

ISSN XXXX-XXXX

Prosiding SINKESJAR

Seminar Nasional Kesehatan Sains dan Pembelajarannya

SINKESJAR



SINKESJAR



ISBN 978-623-95106-6-4

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
Universitas Nusantara PGRI Kediri**



**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
Universitas Nusantara PGRI Kediri**

14 Agustus 2021

**“INOVASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNTUK Mendukung Merdeka Belajar di Masa Pandemi COVID-19”**

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar	ii
Susunan Kepanitiaan	iii
Sambutan Ketua Pelaksana	iv
Daftar Isi	v-xii
Analisis Gaya Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Kediri Adelia Nur 'Aini', Bella Putri Damayanti, Krisenciana Firija Nuri Wulandari, Poppy Rahmatika Primandiri	1 – 5
Implikasi Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Perkembangan Gerak Anak Melalui Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Adi Wijayanto, Isatul Hasanah	6 – 15
Kebutuhan Atlet PSHT (Persaudaraan Setia Hati Terate) Rayon Patranrejo Di Tinjau Dari Faktor Kondisi Fisik Tahun 2021 Adimas Tobi, Septyaning Lusianti, Nur Ahmad Muharram	16 – 25
Pengembangan Model Instrumen Tes Kapasitas Aerobik Atlet Putra Cabang Olahraga Renang Adri Ilham Wiratmoko	26 – 36
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan <i>Microsoft Powerpoint</i> Materi Lingkaran Kelas VI SD Ahdinia Fatmala Nur Laili*, Ummu Sholihah	37 - 48
Bagaimanakah Google Classroom Dan Grup Whatsapp Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Ahdinia Fatmala Nur Laili*, Ummu Sholihah	49 – 64
Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan Berbasis Biodiversitas Lokal Kediri Alan Thony Kusuma*, Dwi Ari Budiretnani, Poppy Rahmatika Primandiri, Tutut Indah Sulistiyowati	65 – 70
Kelayakan <i>E-Booklet</i> Keragaman Jenis Burung Di Kawasan Air Terjun Irenggolo Kediri Berbasis Flipbook Pada Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan Alan Thony Kusuma*, Dwi Ari Budiretnani, Poppy Rahmatika Primandiri, Tutut Indah Sulistiyowati	71 – 76
Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati Biologi Kelas X SMA Aluna Munsofia, Sulistiono, Budhi Utami	77 – 83
Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Untuk Siswa SMA Pada Materi Keanekaragaman Hayati Alviana Puspa Shavira, Mumun Nurmiawati, Agus Muji Santoso	84 – 92
Pengembangan Bentuk Alat Tes <i>Vo₂max</i> Untuk Mengetahui Sistem <i>Aerobik</i> Atlet Renang Puslatcab Blitar Alvien Willianto	93 – 98
Penerapan Taks Untuk Meningkatkan Komunikasi Pasien Skizofrenia Dengan Masalah Keperawatan Isolasi Sosial Di Puskesmas Rejoso	

Anis Nur Ismaidah, Norma Risnasari, Dhian Ika Prihananto	99 – 105
Profil Berpikir Kritis Siswa Menyelesaikan Masalah <i>Open-Ended</i> Materi Program Linear Berdasarkan Langkah Polya Arfian Rizki Pahlevi*, Samijo, Darsono	106 – 120
Penerapan Terapi Musik Klasik Untuk Mengurangi Nyeri Pasien Post Fraktur Arinda Pramai Sela*, Endah Tri Wijayanti, Muhammad Mudzakkir	121 - 129
Penerapan Relaksasi Nafas Dalam Untuk Mengurangi Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi (Studi Literatur) Arman Misa*, Endah Tri Wijayanti, Muhammad Mudzakkir	130 – 140
Edukasi Pencegahan Covid-19 Dan Pembagian Masker Kepada Klub Bolabasket <i>Jombang Basketball Club</i> (JBC) Arnaz Anggoro Saputro*, Ossa Viantina	141 – 149
Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung Pada Masa Pandemi Covid 19 Ayu Lestaring Tyas	150 – 155
Pentingnya Pengembangan Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas XI MIPA Pada Pembelajaran Biologi Di SMAN 7 Kediri Bella Putri Damayanti, Adelia Nur 'Aini, K. F. Nuri Wulandari, Poppy Rahmatika Primandiri	156 – 168
Tingkat Kondisi Fisik Dominan Atlet Putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2021 Bimo Ramadhan*, Sugito, Wing Prasetya Kurniawan	169 – 179
Pemetaan Kebutuhan Guru SMA/SMK Di Provinsi Maluku Menggunakan Analisis Biplot Damaris Manuputty	180 – 191
Survei Motivasi Olahraga Dalam Membentuk Pola Hidup Sehat Pada Masa Covid-19 Masyarakat Kabupaten Tulungagung Pada Tahun 2021 Dhedy Wira Gutama*, Reo Prasetyo Herpandika, Weda	192 – 206
Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar Di SMA Serli Agustina, Sulistiono, Mumun Nurmilawati	207 - 214
Analisa Faktor Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe di BPM Titik Megawati Delarosi Dwi Agata, Dhewi Nurahmawati, Mulazimah	215 – 223
Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Protokol Kesehatan Oleh Ibu Hamil Dalam Pemeriksaan Kehamilan Dessy Lutfiasari*, Eko Winarti	224 – 232
Upaya Peningkatan PHBS Dan Penerapan <i>Pshysical Distancing</i> Dalam Kegiatan Mengaji Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid 19 Dessy Lutfiasari*, Sri Haryuni, Evi Husniati Sa'idah	233 – 241
Meta Analisis Pengembangan LKS IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dewi Ambarwati, Dwi Ari Budiretnani, Agus Muji Santoso	242 – 250
Edukasi Kesehatan Dengan Pendekatan 1000 Hpk Pencegahan Stunting Melalui Media <i>Booklet</i> Pada Ibu Hamil	251 – 257

Dhita Kris Prasetyanti*, Anis Nikmatul Nikmah, Dessy Lutfiasari, Eko Winarti, Ariska Ayu Nur Andansari, Shinta Silvia Christin Dubu	
Pengaruh Penggunaan Media Bola Gantung Terhadap Teknik Passing Bawah Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SDN Blimbing 1 Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2019/2020	258 – 264
Digo Adi Kamal	
Pengaruh Tingkat Kecemasan Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pengeluaran ASI Ibu <i>Post Partum</i> Di Wilayah Kerja Puskesmas Gunung Medan	265 – 276
Evin Noviana Sari	
Studi Ekplorasi Pembelajaran Online Mata Pelajaran IPA SMP Pada Masa Pandemi Covid-19	277 – 284
Fajri Cahyadi*, Dias Setyawan, Tesa Manisa	
Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Lompat Jauh Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Baitul Muttaqin Wates 2020	285 – 293
Farhan Aziz Abdullah, M. Anis Zawawi, Moh. Nurkholis	
Analisis Biomekanika Renang Gaya Crawl 100 Meter Pada Atlet Putri Tingkat Intermediate Umur 13-14 Tahun	294 – 301
Fariz Muhammad Ihsan*, Sugiyanto, Slame Riyadi	
Survey Analisis Gerak Dasar (Fundamental Motorik) Olahraga Sepak Takraw Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020	302 – 311
Ferdian Julia Rahmawati, Moh. Nur Kholis, M. Anis Zawawi	
Tingkat Aktifitas Fisik Mahasiswa Prodi Penjas UN PGRI Kediri Semester Genap Tahun 2020/2021 Pada Masa Pandemi Covid-19	312 – 319
Firdo Andiri Suryo, Dhedy Yuliawan, Mokhammad Firdaus	
Penerapan Teknik Pendinginan Eksternal Dengan Menggunakan Bawang Merah Sebagai Kompres Hangat Untuk Menurunkan Demam Pada Anak	320 – 325
Fitriya Rahmawati, Siti Aizah, Susi Erna Wati	
Pengembangan Model Instrumen Tes Kapasitas Aerobik Atlet Putra Cabang Olahraga Renang	326 – 335
Gathot Jaka Susilo	
Minat Dan Motivasi Belajar Penjasorkes Saat Era New Normal Di SD Negeri Se Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang Tahun Ajaran 2020/2021	336 – 347
Hendri Aji Pambudi, Dhedy Yuliawan	
Survei Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bola Basket Pada UKM Basket Nusantara Tim Putra Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2021	348 – 356
Helditya Agung Wicaksono, Wasis Himawanto	
Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Stem Di Mts Al-Muwazanah, Plosoklaten, Kediri	357 – 364
Herera Listyowati*, Dwi Ari Budiretnani, Sulistiono	
Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Masa Pandemi Covid-19	365 – 373
Herniati*, Sri Amnah, Desti	

Profil Kondisi Fisik Pada Atlet Putri Klub Bolavoli Mars 76 Kota Kediri Ilma Tabi'i Firmana	374 – 379
Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa SMAN 1 Kediri Dalam Proses Pembelajaran Inayah Nur Afifah*, Qonita Nur Rohmania, Fatnatin, Poppy Rahmatika Primandiri	380 – 387
Penggunaan Media Pembelajaran <i>Edmodo</i> Untuk Mengetahui Motivasi Belajar Siswa Kelas XI Akuntansi Iva Syifaul Qomariyah, Yuni Katminingsih , Darsono	388 – 397
Aktivitas Fisik Siswa Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Desa Sukorejo, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri Pada Masa Pandemi Covid-19 Jajang Krisbianto, Dhedhy Yuliawan, Sugito	398 – 412
Efektivitas Self Massage Roll Bola Tennis Dalam Pencegahan Penularan Terhadap Masseur Pada Pandemi Covid 19 Jayadi*, M. Furqon Hidayatullah, Noer Rachma	413 – 421
Upaya Peningkatan Hasil Belajar Teknik Passing Atas Bolavoli (Penggunaan Modifikasi Media Pembelajaran Pada Siswa SMP Islam An Nur Kab. Nganjuk Tahun 2020) M Batrudin*, Mokhammad Firdaus, Anis Zawawi	422 – 430
Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Penjas Melalui Modifikasi Bolavoli Pada Siswa Kelas 8 MTS Hidayatus Sholihin Turus Gurah Kediri M. Ridwan Abdullah	431 – 437
Dinamika Produksi Padi Hitam Anggota Aliansi Petani Padi Organik Boyolali (Apoli) Ditengah Anomali Iklim Martheffany Devitha P.P.* , Nandariyah, Komariah	438 – 447
Tingkat Kecemasan Dan Stress Atlet Pada Saat Kejuaraan Antar Club Bolavoli Di Kota Kediri Masrum Bahiqi Rahmad, Nur Ahmad Muharram, Weda	448 – 458
Tingkat Kondisi Fisik Atlet Putri PSSI Kota Kediri Diah Ajeng Maya Setyawati	459 - 463
Survei Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Performa Atlet Sepak Takraw Klub Bhina Ksatria Pada Saat Kejuaraan Di Kota Blitar Tahun 2021 Misbakhul Anwar, Nur Ahmad Muharram, Slamet Junaidi	464 – 476
Dukungan Mobilisasi (Range Of Motion) Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Muhammad Frinata Erian Nugraha*, Muhammad Mudzakkir, Endah Tri Wijayanti	478 - 487
Minat Belajar Peserta Didik Dalam Menerapkan <i>Google Classroom</i> Berbasis Model Pembelajaran <i>STAD</i> Nova Nurlailia*, Yuni Katminingsih, Suryo Widodo	488 - 495
Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berkemandirian Belajar Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Novika Dyah Ayu Dzalikha Asmarani, Dian Devita Yohanie, Aprilia Dwi Handayani	496 - 506

Efektivitas Kompres Hangat Dalam Menurunkan Hipertermia Pada Pasien Anak Dengan Kejang Demam Nur Maulidatul Kholifah, Susi Erna Wati, Siti Aizah	507 - 514
Penerapan Aplikasi Kahoot Siswa Kelas X SMA Berbantuan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Dianawati, Darsono, Aprilia Dwi Handayani	515 - 523
Giat Sman 1 Garum Blitar Dalam Melestarikan Dan Mengembangkan Pencak Silat Berdampak Prestasi Tahun 2018-2020 Nurhanifa, Slamet Junaidi, Wing Prasetya	524 - 532
Survey Profesi Pijat Bayi Tradisional Di Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek Jawa Timur Tahun 2021 Okta Via Sari	533 - 541
Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Prodi Penjas Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun Ajaran 2020/2021 Prima Aprillia Pradana	542 - 545
Profil Kesadaran Metakognitif Siswa Di SMA Negeri 1 Kediri Qonita Nur Rohmania*, Inayah Nur Afifah Fatnatin, Poppy Rahmatika Primandiri	546 - 553
Efektifitas Pelampung Papan Dan Stik Terhadap Teknik Dasar Renang Gaya Bebas Di Klub Renang Tirtamulya Rahma Anggi Saputra*, Rendhitya Prima Putra, Wasis Himawanto	554 - 559
Pengembangan Majalah Elektronik Biologi Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Penguasaan Konsep Rendi Handika*, Wan Syafii, Imam Mahadi	560 - 574
Survei Motivasi Orang Tua Menyalurkan Bakat Putranya Ke Sekolah Sepak Bola Galasiswa Yang Ada Di Desa Kecubung Kecamatan Pace Kabupaten Nganjuk Reno Megantoro Widyarso*	575 - 582
Penerapan Teknik Relaksasi Benson Untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Dengan Hemodialisa Riko Orlando*, Muhammad Mudzakkir, Endah Tri Wijayanti	583 - 590
Pengembangan Media Video Pembelajaran Rindi Antika, Aan Nurfahrudianto, Yuni Katminingsih	591 - 596
Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Berdasarkan <i>Nitko</i> Dan <i>Brookhart</i> Pada Materi Ekosistem Risma Ayu Nur Rahma, Mumun Nurmilawati*, Poppy Rahmatika Primandiri	597 - 604
Inventarisasi Sumber Air Dan Anak Sungai Di Das Welang Rony Irawanto	605 - 616
Efektivitas Edukasi Audio Visual Perawatan Kaki Untuk Meningkatkan Keterampilan Pasien Diabetes Mellitus Dalam Mencegah Gangguan Integritas Kulit (<i>Studiliteratur</i>) Ropita Oktaviani, Endah Tri Wijayanti, Muhammad Mudzakkir	617 - 625
Interest And Motivation Of Putri Students In Participating In Bolavoli Extracurricular Activities In SMP Negeri 1 Pulung District Pulung Ponorogo Regency In 2021 Sanggit Prayogi, Puspodari, Nur Ahmad Muharram	626 - 637

Penerapan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Pada Klien Post Sectio Caesarea Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Sarah Azmillaely Mawadha*, Susi Erna Wati, Siti Aizah	638 – 645
Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui <i>Google Classroom</i> Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Septina Wahyuningtyas Muhammad Nur*, Yuni Katminingsih, Suryo Widodo	646 – 656
Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif <i>Group Investigasion (Gi)</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Sofyan Sauri, Budhi Utami, Agus Muji Santoso	657 – 666
Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Greenstein Pada Materi Ekosistem Sonya Getrida Modok, Dwi Ari Budiretnani, Mumun Nurmilawati*	667 – 674
Survei Aplikasi Yang Digunakan Dalam Pembelajaran Pjok Dalam Masa Pandemi Sujarwo	675 – 681
Analisa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Sebagai Komorbid Covid-19 Sukmawati	682 – 690
Meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa Kelas XI PKPPS Al-Muflihun menggunakan model <i>AS/CC</i> Susi Dwita Sari*, Sulistiono, Agus Muji Santoso	691 – 698
Analisis Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Pada Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar Suzana Aulia Lutfiani, Darsono, Dian Devita Yohanie	699 – 708
Survei Kebugaan Jasmani Atlet Renang Surya Aquatic Kota Kediri Dalam Masa Pandemi Covid-19 Pada Tahun 2020 Tatanka Maharif Ma'ruf, M. Anis Zawawi, Dhedhy Yuliawan	709 - 715
Efek Penggunaan Konsentrat Dalam Pakan Tmr Terhadap Kadar Lemak, Laktosa Dan Tsnf Susu Sapi Perah Laktasi Usman Ali, Badat Muwakhid dan Nisa'us Sholikhah	716 – 722
Komposisi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Jamblang (<i>Syzygium Cumini</i> L.) Dan Pengaruhnya Terhadap Perilaku Larva <i>Aedes Aegypti</i> Vivi Ary Lindya Putri, Sofia Ery Rahayu*, Agus Dharmawan	723 – 731
<i>Survey</i> Kondisi Fisik Klub Persatuan Bola Voli Angkasa Kategori Putri Kelompok Usia 14 – 17 Tahun Yudha Arifki	732 – 742
Analisis Kelengkapan Fasilitas, Sarana, Dan Prasarana Laboratorium Biologi Di SMA Negeri Se-Kabupaten Grobogan Yuliani Farikha, Saifullah Hidayat, Dian Tauhidah	743 – 751
Survei Kondisi Fisik Atlet Sepak Bola Usia 16 Tahun SSB Siswa Tama Kota Kediri Yusuf Baktiar	752 – 759
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif <i>Think Talk Write</i> (TTW) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Fajriyah Wirawati, Sri Amnah, Mellisa	760 – 769

Study Peranan Media Pembelajaran Audiovisual Dimasa Pandemi Covid-19 Terhadap Keterampilan <i>Shooting</i> Bolabasket Siswa Kelas VII SMPN 1 Rejoso Kab. Nganjuk 2021	770 – 777
Prabandhanu Candra Diwangkara ¹ , Sugito ¹ , Moh.Nurkolis	
Analisis Kondisi Fisik Cabor Combat Unggulan Kota Kediri Menuju Porprov VII Tahun 2022	778 – 787
Indah Dwi Lestari, Muhammad Yanuar Rizky, Budiman Agung Pratama	
Kebijakan Pemerintah Dalam Upaya Pengembangan Sapi Lokal (Sapi Bali) Dalam Menunjang Pemenuhan Kebutuhan Protein Hewani Dan Swasembada Daging	788 – 793
Sapta Andaruisworo	
Profil Kondisi Fisik Atlet Petanque Kota Kediri Dalam Menghadapi Porprov VII Jawa Timur	794 – 823
Mohammad Irfan Hilmi	
Analisis Aktifitas Olahraga Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rejoso Kabupaten Nganjuk Tahun Pelajaran 2020/2021 Pada Masa Pandemi Covid-19	824 – 832
Satria Bagus Afrianto, Muhammad Yanuar Rizky, Moh. Nur Kholis	
Tingkat Pembentukan Buah Dan Daya Perkecambahan Biji Ubi Jalar (<i>Ipomoea Batatas</i> (L.) Lamb.) Hasil Perkawinan Silang Secara Alami	833 - 839
Sulistiono*, Agus Muji Santoso*, Mumun Nurmilawati*, Ida Rahmawati	
Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Kecukupan Jam Tidur Anak Sekolah Dasar (SD) Kelas 2 Dan 3	840 - 856
Yani Ikawati, Dhewi Nurahmawati, Mulazimah	
Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Atlas Elektronik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan	857 – 865
Devi Anita Sari, Sulistiono, Agus Muji Santoso	
Survey Tingkat Konsentrasi Dan Flexibility Atlet Senam Nusantara Aerobic Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2021	866 – 874
Bagas Budi Cahya Kharisma, Wing Prasetya Kurniawan, Puspodari	
Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Media Berbasis E-Learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa	875 – 885
Putri Zairotul Mukaromah, Erni Septianawati	
Workshop Pengolahan Kefir Sebagai Wujud Merdeka Belajar Dan Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Mahasiswa Prodi Peternakan UNP Kediri	886 – 895
Utomo, Budi, A. Tanjungsari, E. Yuniati, M. Ikhwanudin	

PROSIDING

Seminar Nasional Kesehatan, Sains, dan Pembelajaran I, 2021

Tema: “Inovasi Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat di Masa Pandemi Covid 19 untuk Mendukung Merdeka Belajar”

Sabtu, 14 Agustus 2021

Pembicara Utama:

- Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.
(Universitas Sebelas Maret, Surakarta)
- Assoc. Prof. Dr. Sulistiono, M.Si.
(Universitas Nusantara PGRI Kediri)

diselenggarakan oleh

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2021**

PROSIDING

Seminar Nasional Kesehatan, Sains, dan Pembelajaran I, 2021

Tema: "Inovasi Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat di Masa Pandemi Covid 19 untuk Mendukung Merdeka Belajar"

Steering Committee:

Assoc. Prof. Dr. Sulistiono, M.Si.
Dr. Agus Muji Santoso, M.Si

Editor

Dr. Bambang Agus Sulistyono, M.Si
M. Akbar Husein A.S, M.Or
Dr. Poppy Rahmatika Primandiri
Dr. Aprilia Dwi Handayani, M.Si
Dr. Budi Utomo, M.P
Dr. Slamet Junaidi, M.Pd
Muhammad Mudzakkir, M.Kep
Mulazimmah, S.ST., M.Kes

Reviewer:

Agus Muji Santoso (Universitas Nusantara PGRI Kediri)
Agus Kristiyanto (Universitas Sebelas Maret)
Rony Irawanto (LIPI - Kebun Raya Purwodadi)
Sofia Ery Rahayu (Universitas Negeri Malang)
Sujarwo (Universitas Negeri Yogyakarta)
Aprilia Dwi Handayani (Universitas Nusantara PGRI Kediri)
Nur Ahmad Muharram (Universitas Nusantara PGRI Kediri)

ISBN 978-623-95106-6-4

Published by:

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Gedung Joglo Timur Kampus I
Jl. KH. Achmad Dahlan 76, Kota Kediri, Jawa Timur, 64112
Telp/ Fax: 0354-771576
Email: sinkesjarunp@gmail.com

**Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/ atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana paling lama 5 (lima) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji yang kita sampaikan kepada Allah SWT, atas karunia kenikmatan-Nya yang tidak ada putusnya untuk semua panitia sehingga dapat menyelesaikan prosiding kegiatan Seminar Nasional Kesehatan, Sains, dan Pembelajaran dengan tema “Inovasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk Mendukung Merdeka Belajar di Masa Pandemi Covid-19”.

Prosiding ini merupakan kumpulan dari berbagai hasil penelitian, kajian karya ilmiah yang dilakukan dalam bidang Kesehatan, Sains, dan Pembelajarannya khususnya dalam konsep “Inovasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung merdeka belajar di masa pandemi covid-19”. Adapun sub tema yang diangkat melalui kegiatan seminar ini meliputi bidang kajian kesehatan, sains, dan pembelajarannya. Sub tema tersebut dapat diharapkan akan mengkaji atau menguak terkait kebaharuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung merdeka belajar di masa pandemi covid-19. Semoga dengan terbitnya prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, terutama dalam pengembangan yang terkait dengan kesehatan, sains, dan pembelajarannya.

Melalui prosiding diharapkan sebagai rujukan nantinya bagi pihak-pihak yang terkait dengan Inovasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung merdeka belajar di masa pandemi covid-19. Penyusunan prosiding ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, sehingga dengan terbuka dari pihak panitia menerima kritik dan saran sifatnya membangun demi perbaikan lebih baik buku abstrak. Akhir kata harapan kami semoga prosiding ini memberikan sumbangsih bafi kemajuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung merdeka belajar di masa pandemi covid-19.

Terimakasih

Kediri, Desember 2021

Ketua Panitia

ANALISIS GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 KEDIRI

THE ANALYSIS OF STUDENTS' LEARNING STYLE OF SMA NEGERI 7 KEDIRI CLASS XI

Adelia Nur 'Aini^{1*}, Bella Putri Damayanti¹, Krisenciana Firija Nuri Wulandari²,
Poppy Rahmatika Primandiri¹

¹ Program studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

² SMA Negeri 7 Kediri

*Email: adelianuraini74@gmail.com

ABSTRAK

Gaya belajar merupakan suatu cara yang dilakukan oleh setiap individu dalam menerima pelajaran dan informasi dari lingkungannya. Dalam proses pembelajaran gaya belajar memiliki peran yang penting. Gaya belajar menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gaya belajar siswa kelas XI MIPASMA Negeri 7 Kediri. Metode penelitian ini adalah dengan menggunakan survei partisipatif berupa pemberian angket gaya belajar yang diadaptasi dari *University of Texas Learning Center* yang disebar dengan menggunakan *google form*. Subyek penelitian adalah 50 responden yang terbagi ke dalam kelas XI MIPA1 sebanyak 25 siswa dan XI MIPA2 sebanyak 25 siswa. Data dianalisis dengan statistik deskriptif. Didapatkan hasil bahwa pada kelas XI MIPA1 dan XI MIPA2 gaya belajar yang dominan atau memiliki skor paling tinggi adalah gaya belajar visual dengan skor 740 untuk kelas XI MIPA1 dan 718 untuk kelas XI MIPA2 sedangkan gaya belajar kinestetik memiliki skor paling rendah yaitu 560 pada kelas XI MIPA1 dan 626 pada kelas XI MIPA2.

Kata kunci: Gaya belajar, Siswa SMA

ABSTRACT

Learning style is a way that is done by each individual in receiving lessons and information from their environment. In the learning process, learning styles have an important role. Learning style is one of the keys to success in achieving learning objectives. The purpose of this study was to determine the learning styles of students in class XI MIPA SMA Negeri 7 Kediri. The method of this research is to use a participatory survey in the form of giving a learning style questionnaire adapted from the University of Texas Learning Center which is distributed using google form. The research subjects were 50 respondents who were divided into 25 students in class XI MIPA1 and XI MIPA2 as many as 25 students. Data were analyzed by descriptive statistics. The results showed that in class XI MIPA1 and XI MIPA2 the dominant learning style or having the highest score was the visual learning style with a score of 740 for class XI MIPA1 and 718 for class XI MIPA2 while the kinesthetic learning style had the lowest score of 560. in class XI MIPA1 and 626 in class XI MIPA2.

Keywords: Learning style, High School Student

PENDAHULUAN

Pada berbagai tingkat pendidikan, masih banyak ditemukan hasil belajar yang belum sesuai dengan yang diharapkan. Banyak siswa yang mengalami masalah dalam belajar akibatnya hasil belajar yang dicapai belum maksimal. Keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan salah satunya adalah

gaya belajar. Brown (2000) mendefinisikan gaya belajar sebagai cara seorang mempersepsikan dan memproses informasi dalam situasi belajar. Brown berpendapat bahwa preferensi gaya belajar merupakan salah satu aspek gaya belajar dan mengacu pada pilihan satu situasi belajar atau kondisi di atas preferensi yang lain. Sedangkan Uno (2010) berpendapat bahwa gaya belajar menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi individu untuk menyerap informasi dari luar dirinya.

Ketika proses pembelajaran berlangsung agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa dengan baik maka seorang guru harus memperhatikan gaya belajar atau "*learning style*" siswa. Terdapat tiga modalitas (*type*) dalam gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik (Deporter & Hernacki, 2000). Peserta didik dengan gaya belajar visual biasanya mudah untuk menerima informasi atau pelajaran dengan visualisasi dalam bentuk gambar, tabel, diagram, grafik, peta pikiran, goresan atau simbol-simbol. Peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial lebih senang jika pembelajaran dilakukan dalam bentuk cerita, lagu, syair atau senandung. Sedangkan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dengan belajar melalui aktivitas fisik seperti bergerak, menyentuh dan merasakan atau mengalami sendiri (Ula, 2013). Kebanyakan siswa lebih cenderung pada salah satu diantara tiga gaya belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Bandler dan Gindler dalam (DePorter et al., 2007).

Menemukan gaya belajar siswa akan memungkinkan siswa untuk menentukan kekuatan dan kelemahan pribadinya dan belajarnya. Guru dapat menggabungkan gaya belajar dengan mengidentifikasi gaya belajar dari masing-masing siswa, gaya mengajar yang cocok untuk gaya belajar beserta tugas-tugas kelas, memperkuat gaya belajar yang lemah melalui tugas dan latihan yang lebih mudah, dan mengajar siswa, strategi pemilihan gaya belajar (Wiedarti, 2018). Tujuan menggunakan gaya belajar adalah untuk menemukan cara terbaik bagi siswa untuk belajar secara efektif dan di sisi guru untuk mengajar secara efisien.

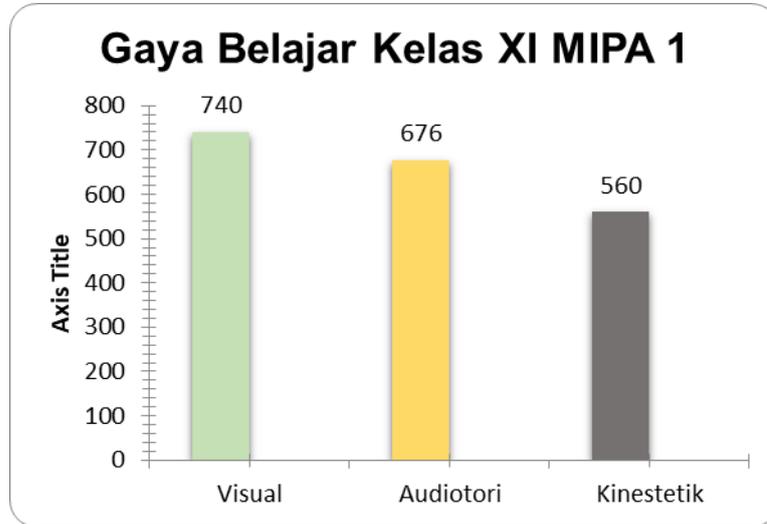
Gaya belajar hendaknya diketahui oleh siswa dan guru sebab mereka terlibat dalam pembelajaran. Bagi siswa, dengan mengetahui gaya belajarnya, mereka diharapkan dapat menyerap informasi secara maksimal bergantung pada pembelajaran berlangsung sesuai gaya belajarnya. Sedangkan bagi guru, agar ia dapat memfasilitasi pembelajaran di kelasnya sesuai dengan gaya belajar yang disukai siswa (Wiedarti, 2018).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Kediri yang berlangsung pada bulan April – Mei 2021. Metode penelitian ini dengan menggunakan survei partisipatif yang melibatkan 50 responden yang terdiri dari 25 siswa XI MIPA 1 dan 25 siswa XI MIPA 2. Penelitian ini menggunakan instrumen angket *Learning Style Questionnaire* yang diadaptasi dari *University of Texas Learning Center* (2006) yang dibagikan dengan google form dengan jumlah pertanyaan 24 soal yang terdiri dari gaya belajar visual (soal nomor 2, 3, 7, 10, 14, 16, 19, 22), auditorial (soal nomor 1, 5, 8, 11, 13, 18, 21, 24) dan kinestetik (soal nomor 4, 6, 9, 12, 15, 17, 20, 23). Pada angket gaya belajar, responden yang menjawab jawaban "sering" diberikan skor 5, jawaban "terkadang" diberi skor 3 dan jawaban "jarang" diberi skor 1. Data yang telah diperoleh dianalisa menggunakan statistik deskriptif.

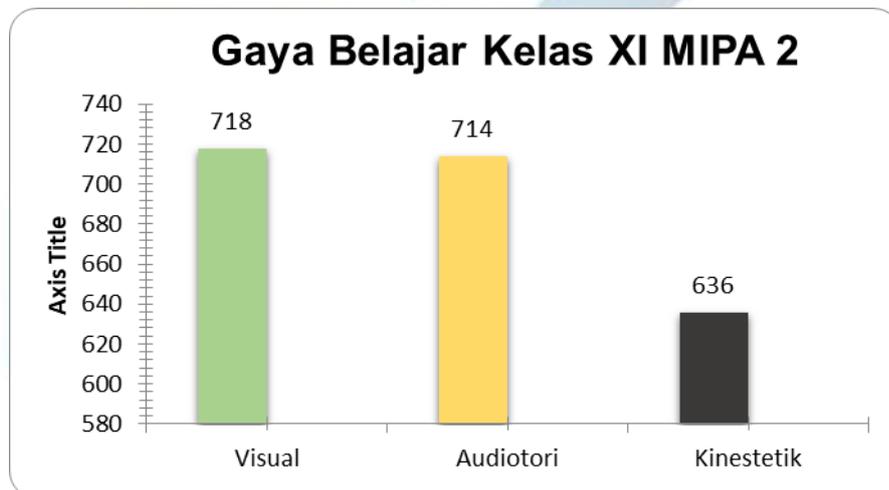
HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 7 Kediri pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 didapatkan hasil pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Hasil gaya belajar siswa XI MIPA1

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa gaya belajar yang digunakan siswa kelas XI MIPA 1 adalah gaya belajar visual dengan skor total 740 diikuti dengan auditori dengan skor total 676 dan kinestetik dengan skor total 560. Pada kelas XI MIPA 1, gaya belajar visual lebih dominan diantara ketiganya.



Gambar 2. Hasil Gaya belajar XI MIPA2

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa gaya belajar yang digunakan siswa kelas XI MIPA 2 adalah gaya belajar visual dengan skor total 718 diikuti dengan auditori dengan skor total 714 dan kinestetik dengan skor total 636. Pada

kelas XI MIPA 2, gaya belajar visual lebih dominan digunakan dibandingkan auditori dan kinestetik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Gambar 1 dan 2, gaya belajar siswa lebih dominan menggunakan gaya belajar visual. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan bersama guru mata pelajaran biologi, bahwa pada kedua kelas tersebut siswa lebih senang jika pembelajaran melalui tayangan video maupun gambar-gambar dibandingkan dengan mendengarkan.

Gaya belajar visual menitikberatkan pada ketajaman penglihatan. Artinya, bukti – bukti konkrit harus diperlihatkan terlebih dahulu agar mereka paham. Gaya belajar seperti ini mengandalkan penglihatan sehingga mata memiliki peran yang penting. Ada beberapa karakteristik yang khas bagi orang – orang yang menyukai gaya belajar visual ini yaitu 1) kebutuhan melihat sesuatu (informasi pelajaran) secara visual untuk mengetahui atau memahaminya 2) Memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna 3) memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik 5) terlalu reaktif suara 6) sulit mengikuti anjuran secara lisan dan 7) sering kali salah menginterpretasikan kata atau ucapan (DePorter, 2006). Gaya belajar visual membantu siswa/ mahasiswa mengingat materi pelajaran yang langsung dilihat sehingga hal tersebut berpengaruh positif terhadap prestasi belajar yang diperoleh (Mulyono, dkk., 2007).

Sedangkan gaya belajar yang mendominasi kedua setelah gaya belajar visual baik pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 yaitu gaya belajar auditori yang lebih mengedepankan indra pendengar. Belajar melalui mendengar sesuatu dapat dilakukan dengan mendengarkan kaset audio, ceramah, diskusi, debat, dan instruksi (perintah) verbal (Ula, 2013). Siswa dengan gaya belajar auditorial lebih mudah mencerna, mengolah, dan menyampaikan informasi dengan jalan mendengarkan secara langsung. Mereka cenderung belajar atau menerima informasi dengan mendengarkan atau secara lisan. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kekuatan untuk mendengar.

Gaya belajar kinestetik pada siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 merupakan gaya belajar terendah. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar yang lebih mudah menyerap informasi dengan bergerak, berbuat, dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya. Menurut De Porter & Hernacki (2000) ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu: a) berbicara dengan perlahan, b) sulit mengingat peta kecuali jika dirinya pernah berada ditempat itu, c) menghafal dengan cara berjalan dan melihat, d) menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca, e) tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama, f) kemungkinannya tulisannya jelek, g) selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, h) ingin melakukan segala sesuatu. Jadi anak kinestetik cenderung mengingat informasi.

KESIMPULAN

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang dominan digunakan pada kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di SMA Negeri 7 Kediri di ikuti dengan gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik. Dengan menggunakan gaya belajar yang tepat dapat

membantu siswa untuk menemukan cara terbaik dalam belajar dan dapat meningkatkan prestasinya.

REREFENSI

- Asriyanti, F. D. and Janah, L. A. (2019) 'Analisis Gaya Belajar Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa', *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 3(2), pp. 183–187. doi: 10.17977/um027v3i22018p183.
- Brown, H.D. 2000. "Principles of Language Teaching and Learning". (4th ed). White Plains, NY: Longman.
- Bire, A.L. et al (2014) ' Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa', *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 44(2), p. 128164. doi: 10.21831/jk.v44i2.5307.
- Celce-Marcia, M. 2001. "Teaching English as a Second or Foreign Language," (3rd ed.).
- DePorter B & Hernacki M. 2010. Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa.
- DePorter B, Reardon M, & Nourie - Singer S. 2007. Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang Ruang Kelas. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B. & Hernacki, M. 2000. Quantum Learning. Edisi Revisi. Bandung: Kaifa.
- Hamalih, O.H. 2001. Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Hasrul. 2009. "Pemahaman Tentang Gaya Belajar". *Jurnal Medtek*, 1(2), Oktober 2009.
- Jagantara, I. W. M., Adnyana, P. B. and Widiyanti, N. P. (2014) 'Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA', *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4(1), pp. 1–13.
- Mufidah, L.-L. N. (2017). Memahami Gaya Belajar untuk meningkatkan Potensi Anak. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, Vol. 1.1 <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.2.245-260>.
- Mulyono, W.A. Purwandari H., dan Permana, R.H. 2007. "Pengaruh Pelatihan Gaya Belajar Terhadap Peningkatan Indeks Prestasi Mahasiswa". *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, 2(3) November 2007.
- Rambe, M.S. Yarni, Nevi. 2019. Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Dian Andalas Padang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, Vol 2.
- Solihah, S. Mulyani, S.R. Ardiana, Chevi. 2020. "Analisis Gaya Belajar Siswa Berdasarkan Visual, Auditori, Kinestetik Pada Mata Pelajaran Biologi MAN 1 Garut". *Jurnal Kehumasan*, Vol 3 (1).
- Ula, S.S. 2013. *Revolusi Belajar: Optimalisasi Kecerdasan Melalui Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Uno, H.B. (2010). Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wiedarti, P. (2018). Pentingnya Memahami Gaya Belajar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

IMPLIKASI PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL DALAM MENINGKATKAN PERKEMBANGAN GERAK ANAK MELALUI PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN

IMPLICATIONS OF THE USE OF AUDIO VISUAL MEDIA IN IMPROVING THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S MOVEMENT THROUGH PHYSICAL EDUCATION OF SPORTS AND HEALTH

Adi Wijayanto¹, Isatul Hasanah¹

IAIN Tulungagung¹

wijayantoadi@yahoo.com¹, isatulhasanah@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan ilmu teknologi semakin hari semakin berkembang. Sumber daya manusia harus mampu merespon adanya perkembangan tersebut. Sistem pembelajaranpun mengalami perubahan dari sistem *luring* menjadi sistem *daring*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pentingnya media audio visual serta dampak penggunaan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis kuasi *non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 320 siswa. Sampel yang digunakan berjumlah 36 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Terknik pengumpulan data menggunakan instrument wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji t (*independent sample t-test*). Hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan media berbasis audio visual mempunyai peran yang sangat penting dalam memaksimalkan proses pembelajaran serta mampu memfasilitasi siswa dalam memperoleh ilmu pengetahuan secara luas. Siswa sangat tertarik dengan adanya tampilan gambar dan video yang disajikan pada setiap materi. Siswa juga dapat mempraktekkan materi dengan cara melihat contoh gerakan yang terdapat pada video yang telah disajikan. Berdasarkan hasil uji T (*Independent sample t-test*) diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,005$. Hal ini menunjukkan bahwa media audio visual memiliki dampak pengaruh yang cukup besar terhadap proses perkembangan gerak.

Kata Kunci: Media Audio Visual, Perkembangan Gerak, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan

ABSTRACT

The development of technological science is growing more and more. Human resources should be able to respond to such developments. The learning system went from offline to online. It aims to describe the importance of visual media and the impact of use in the learning process. The research used a quantitative method with a non-invasive control group design type. The population in this study totaled 320 students. The sample used numbered 36 students. As for sample retrieval techniques using purposive sampling. Data collection exercises using interview, angket, and test instruments. Data analysis techniques using test t (*independent sample t-test*). Research has found that the use of visually based media has a crucial role in maximizing the learning process and being able to facilitate students in the widespread acquisition of science. The student was particularly interested in the display of pictures and videos presented on each material. Students can also practice the material by looking at examples of movement on the video that has been presented. Based on the results of test T (*independent sample t-test*) obtained sig (*2-tailed*) value of $0,000 < 0.005$. This indicates that audiovisual media has considerable impact on the progress process.

Keyword: Visual Audio Media, Movement Development, Physical Education Sport and Health

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar untuk melaksanakan kurikulum dalam suatu lembaga pendidikan (Wayang Cong Sujana, 2019). Pembelajaran yang dilakukan saat ini yaitu melalui sistem *daring* atau disebut dengan sistem *online*. Artinya pembelajaran dapat dilakukan dengan pemanfaatan teknologi atau media virtual. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran tetap berjalan dan maksimal. Penggunaan teknologi saat ini terbuka secara jelas. Manusia dapat memanfaatkan teknologi kapanpun dan di manapun. Akan tetapi dalam proses pembelajaran diperlukan adanya umpan balik baik dari seorang guru maupun peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat bertukar ilmu pengetahuan dengan siswa yang lain. Pembelajaran yang dilakukan secara *daring* tidak menutup kemungkinan siswa tidak mendapatkan pengetahuan (Mohammed Ali Berawi, 2020). Melainkan siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan secara luas. Hal ini disebabkan teknologi sangat mumpuni dalam membantu siswa memperoleh ilmu pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang ada di tingkat sekolah dasar yaitu pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Mata pelajaran tersebut merupakan mata pelajaran yang sangat disukai oleh peserta didik. Disebabkan pelajaran tersebut dapat menghibur siswa saat siswa merasakan kejenuhan dalam mengikuti proses pembelajaran sebelumnya.

Membahas tentang kesenangan siswa dalam mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan salah satu upaya keberhasilan guru dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam membentuk pola hidup yang aktif. Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan bagian integral untuk mencapai keberhasilan yang di dalamnya mencakup 3 aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Henry Joe Tucker, 2017). Namun pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan lebih diutamakan pada ranah psikomotorik. Hal ini disebabkan pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan identik dengan adanya suatu gerakan yang melibatkan seluruh anggota tubuh. Mata pelajaran tersebut mempunyai keunikan tersendiri pada setiap materi yang akan dipelajari. Salah satu contohnya yaitu setiap materi yang hendak dipelajari oleh siswa tentu perlu adanya suatu praktek. Hal ini bertujuan agar siswa mampu memadupadankan antara teori

dengan praktek. Disebabkan dalam mempelajari pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tidak hanya cukup pada aspek mamahami saja. Melainkan perlu adanya praktek secara langsung. Tentu hal tersebut tidak sama dengan keunikan yang ada pada mata pelajaran yang lainnya. Keunikan tersebut terletak pada penggunaan gerak atau aktivitas jasmani sebagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran secara komprehensif menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Rajarshi Kayal mengungkapkan bahwa, "*Movement is the keystone of Physical Education and Sport.*" Pernyataan tersebut mempertegas bahwa gerak merupakan kunci dari PJOK dan guru PJOK memiliki tugas dan tanggung jawab menyediakan tugas gerak yang sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan siswa. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Rajarshi Kayal, 2016). Aktivitas fisik memerlukan adanya suatu gerakan yang tampak. Pada usia sekolah dasar cenderung dengan adanya jenis permainan. Aktivitas permainan tersebut terdiri dari berbagai ketrampilan gerak atau motorik. Idealnya hasil pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tidak terlepas dari adanya kemauan seorang guru dalam menghidupkan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (Ronaldo Mota David Scott, 2014). Meskipun pembelajaran yang dilakukan saat ini sifatnya terbatas. Artinya seorang guru kurang maksimal dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Akan tetapi hal tersebut dapat ditunjang dengan adanya media yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Media merupakan alat yang dapat membantu seorang guru dalam menyampaikan materi atau informasi kepada peserta didik (Isran Rasyid Karo-Karo S, 2018). Terlaksannya proses pembelajaran yang menyenangkan disebabkan adanya suatu kemauan seorang guru dalam memanfaatkan media pembelajaran serta menyusun strategi yang tepat. Kondisi saat ini peran media sangat penting dalam menunjang tercapainya proses pembelajaran secara maksimal. Guru dapat memanfaatkan segala jenis media yang ada baik berupa gambar maupun video. Akan tetapi pada pembelajaran gerak atau motorik media yang cocok yaitu media berbasis audio visual (Pongky Widyalaksono, 2020). Hal ini disebabkan dalam media tersebut selain adanya materi, gambar, juga terdapat video yang dapat ditampilkan sesuai materi yang akan dipelajari. Artikel ini bertujuan untuk mendiskripsikan

pentingnya media pembelajaran serta dampak penggunaan media dalam meningkatkan proses perkembangan gerak anak.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis kuasi *nonequivalent control group design*. Tujuan dari menggunakan jenis penelitian tersebut untuk mengetahui dampak penggunaan media audio visual dalam meningkatkan perkembangan gerak. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung yang berjumlah 320 siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 36 siswa yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas A sebanyak 20 siswa dan kelas B sebanyak 16 siswa. Adapun pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pada teknik pengumpulan data peneliti menggunakan instrument wawancara, angket, dan tes berupa uraian. Teknik analisis datanya menggunakan uji t (*independent sample t-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas pembelajaran dapat tercapai salah satunya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi (Afifatu Rohmawati, 2015). Baik dari konten materi maupun keadaan lingkungan peserta didik. Pemanfaatan media pada dasarnya bertujuan untuk mempermudah seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Di sisi lain media digunakan untuk mencapai tujuan seperti memperjelas pesan agar tidak terlalu verbal. Hal ini tentu juga akan berdampak pada pengetahuan yang akan diperoleh oleh siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Guru dapat menggunakan segala jenis media yang ada. Yaitu media visual, audio, dan audio visual. Namun pada kondisi pandemi saat ini media yang sangat cocok digunakan yaitu media audio visual. Hal ini disebabkan guru dan peserta didik tidak dapat bertemu secara langsung. Sehingga pembelajaran dilakukan dengan sistem daring atau disebut sistem online. Media audio visual merupakan media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, slide, suara, dan sebagainya. Artinya dalam media tersebut selain adanya materi, gambar juga disajikan video yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa.

Themistoklis Semenderiadis mengungkapkan bahwa *Audiovisual media play a significant role in the education process, particularly when used extensively by both teacher and children. Audiovisual media provide children with many stimuli, due to their nature (sounds, images). They enrich the learning environment, nurturing explorations, experiments and discoveries, and encourage children to develop their speech and express their thoughts.* Artinya bahwa media audio visual mempunyai peran yang sangat penting dalam proses pendidikan. Terutama ketika seorang guru dan siswa melakukan interaksi secara virtual. Media audio visual memberikan banyak stimulus kepada siswa (Themistoklis Semenderiadis, 2009). Salah satunya yaitu dapat merangsang pengetahuan siswa melalui tampilan gambar disajikan. Media audio visual identik dengan adanya gambar dan suara. Sehingga hal tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Salah satu ciri media pembelajaran adalah media yang digunakan dapat memberikan informasi kepada siswa. seperti halnya mengolah pesan dan respons yang telah diperoleh. Akan tetapi media digunakan untuk memenuhi kebutuhan dan kemampuan siswa dalam berpartisipasi secara aktif. Sehingga media yang digunakan perlu dirancang semaksimal mungkin guna memenuhi kebutuhan belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media berbasis audio visual cenderung berpengaruh terhadap pengetahuan yang akan diperoleh oleh siswa. Hal ini disebabkan memanfaatkan media dalam proses pembelajaran saat ini sangat dibutuhkan. Tujuannya yaitu untuk memaksimalkan proses pembelajaran serta meningkatkan partisipasi siswa. Perlu diketahui bahwa media audio visual dilengkapi dengan adanya gambar dan suara yang dapat di dengar oleh siswa. Tentu hal tersebut sangat menarik perhatian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Terlebih saat ini, pembelajaran dapat dilakukan dengan adanya pemanfaatan teknologi. Guru dan siswa juga tidak dapat bertemu secara langsung. Sehingga media sebagai salah satu cara agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Media memiliki berbagai peran dalam aktivitas pembelajaran. Selama proses pembelajaran dilakukan dengan sistem *luring* tentu lebih banyak tergantung pada keberadaan guru. Sehingga media hanya digunakan sebatas alat bantu saja. Namun pada kondisi saat ini hal tersebut seakan-akan terbalik. Artinya pembelajaran saat ini dapat berlangsung tanpa perlu menuntut kehadiran seorang guru dalam melakukan

proses pembelajaran. Melainkan guru berfungsi sebagai fasilitator dalam memaksimalkan tujuan yang akan dicapai.

Penggunaan media audio visual tentu berdampak pada pengetahuan yang akan diperoleh oleh siswa (Unik Hanifah Salsabila, 2020). Hal ini didasarkan pada penggunaan media yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Dalam ilmu pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tentu tidak asing lagi di dalamnya mempelajari tentang aspek perkembangan gerak (Jasmeet Kaur, 2017). Disebabkan hal tersebut menjadi salah satu tujuan dari ilmu pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Pada setiap materi yang telah diajarkan oleh guru tentu membutuhkan adanya suatu praktek secara langsung. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan media audio visual. Contohnya yaitu guru dapat memberikan contoh gerakan sesuai dengan materi melalui tampilan video yang telah di desain semenarik mungkin. Tercapainya proses pembelajaran yang maksimal juga dilihat dari tujuan yang telah dirancang dapat tercapai. Akan tetapi di sisi lain tercapainya tujuan pembelajaran perlu adanya suatu perantara yang dapat mengantarkan pada tujuan tersebut. Penggunaan media audio visual ini sangat membantu seorang guru dalam memahami siswa tentang materi yang akan dipelajari. Bukan hanya itu saja, melainkan guru juga dapat melihat hasil praktek yang telah dilakukan oleh siswa melalui hasil video yang diberikan kepada guru.

Media dalam konteks pembelajaran mempunyai arti sebuah kemasan (Adelya Ika Yuliana, 2018). Di mana di dalamnya terdiri dari tujuan yang telah ditetapkan, petunjuk penggunaan, bahan atau material, serta alat evaluasi yang akan digunakan. Secara luas pemanfaatan media tidak hanya berpengaruh pada aspek psikomotorik saja, melainkan juga berpengaruh terhadap aspek kognitif dan afektif. Salah satu contohnya yaitu siswa dapat bertukar ilmu pengetahuan dengan siswa yang lain, berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, serta mampu mempraktekkan materi yang telah dipelajari di rumah dengan baik. Pemanfaatan media audio visual secara tidak langsung dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan gerakan (Muhamaad Rizal Bastomi, 2018). Yaitu siswa dapat mempraktekkan dengan adanya gambar serta contoh gerakan yang dapat dilihat oleh siswa. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa tidak hanya membutuhkan materi saja melainkan juga membutuhkan adanya contoh gerakan yang dapat ditiru

oleh siswa sesuai dengan materi yang telah dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap perkembangan gerak. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil data yang diperoleh dari peneliti dari perbandingan antara 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun hasil uji signifikan dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Perolehan Uji Signifikan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Hasil Posstest	Equal variances assumed	1.649	.208	4.970	34	.000	14.62500	2.94293	8.64424	20.60576	
	Equal variances not assumed			5.089	33.987	.000	14.62500	2.87405	8.78415	20.46585	

Hasil uji t (*independent sample t-test*) yang telah disajikan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikansi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal tersebut didasarkan bahwa nilai *sig tailed* yang diperoleh sebesar 0,000. Artinya nilai tersebut kurang dari 0,005. Sehingga dalam uji *independent sample t-test* dapat disimpulkan bahwa siswa lebih mudah dalam memahami materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan dengan adanya pemanfaatan media audio visual. Hal ini disebabkan dalam menyajikan materi menggunakan media yang berbasis audio visual dapat memudahkan siswa dalam memahami isi materi. Adapun hal yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan perkembangan gerak yaitu melalui adanya video yang dapat dilihat oleh siswa. Seringnya siswa melakukan praktek secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap perkembangan gerak. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnowo bahwa media audio visual memiliki kelebihan yaitu bisa menarik perhatian dari periode yang singkat pada rangsangan yang lainnya (Purwono, 2018). Peneliti juga mengamati berdasarkan fakta di lapangan bahwa media audio visual merupakan salah satu media yang

penyampaian pesannya dapat diterima dengan mudah oleh indera pendengaran dan penglihatan. Yaitu dengan adanya gambar dan video yang ditampilkan pada setiap slide yang sesuai dengan materi.

Hasil penerapan penggunaan media audio visual pada kelas eksperimen ternyata cukup memuaskan. Yaitu diketahui melalui keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran serta siswa sangat antusias dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Yaitu tugas berupa mempraktekkan gerakan, menjawab soal, serta menjawab soal kuis yang terdapat pada media tersebut. Hal ini disebabkan media audio visual dapat memberikan kesan yang menarik kepada siswa dalam proses pembelajaran. Yaitu melalui adanya tampilan yang ditunjukkan dengan adanya efek suara yang sesuai dengan gerakan. Peserta didik juga merasakan bahwa apa yang dilihat dan dicermati merupakan pembelajaran yang disampaikan secara langsung.

Gamayanti berpendapat bahwa anak yang terbiasa bermain dengan audio visual akan terbiasa dengan stimulus 5 komponen yaitu gambar, suara, warna, gerakan dan cahaya. Artinya yaitu keleluasaan objek dan kecepatan gambar juga akan berpengaruh terhadap keseimbangan fungsi otak kanan dan kiri. Oleh sebab itu melalui penggunaan media audio visual dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam mempraktekkan gerakan secara tepat sesuai dengan materi. Mengingat fungsi media audio visual dalam proses pembelajaran menarik perhatian siswa serta mampu mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan ukuran. Sehingga media audio visual tersebut dapat membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Prayogo Dwi Santoso bahwa media audio visual mempunyai pengaruh peningkatan yang signifikan terhadap pengembangan afektif, kognitif dan psikomotorik (Santoso, 2016). Hal ini disebabkan media audio visual dapat membuat siswa merasa senang serta memudahkan siswa dalam melakukan aktivitas gerak melalui pengembangan aspek psikomotorik.

KESIMPULAN

Media pada umumnya sebagai salah satu alat yang dapat membantu seorang guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik. Peran media dalam proses pembelajaran sangat penting. Hal ini disebabkan media dapat memfasilitasi

siswa untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Terlebih kondisi saat ini pembelajaran dilakukan secara *daring*. Sehingga dibutuhkan adanya pemanfaatan media di dalamnya. Banyak sekali jenis media yang dapat dimanfaatkan oleh guru. Yaitu media yang berbasis audio, visual maupun audio visual. Tentu dalam pemilihan penggunaan media disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dampak dari penggunaan media audio visual ini secara langsung berdampak pada ketiga aspek. Yaitu meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun dalam pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tentu lebih cenderung pada aspek psikomotorik. Disebabkan identik dengan adanya gerakan atau yang disebut dengan perkembangan gerak. berdasarkan hasil uji signifikan yang dilakukan oleh peneliti melalui uji t (*independent sample t-test*) yaitu diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,005$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media audio visual memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap perkembangan gerak anak.

REFERENSI

- Adelya Ika Yuliana. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Teknik Dasar Passing Bola Basket. *E_Journal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 9(1).
- Afifatu Rohmawati. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 2015. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPUD.091>
- Henry Joe Tucker. (2017). Motor Skill Level of Children and Adolescents Motivation in Physical Activity: A Major Concern for Public Health and Physical Education. *International Journal of Science and Research.*, 6(12).
- Isran Rasyid Karo-Karo S, . Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM*, VII(1).
- Jasmeet Kaur. (2017). Effect of Fine Motor Skill Training on Decoding Skills in School Going Children. *International Journal of Science and Research*, 6(5), 470–473.
- Mohammed Ali Berawi. (2020). Accelerating Sustainable Energy Development Through Industry 4.0 Technologies. *International Journal of Technology*, 11(8).
- Muhamaad Rizal Bastomi. (2018). Pengaruh Penerapan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Dada. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 6(1), 5–9.
- Pongky Widyalaksono. (2020). Penerapan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gerak Dasar Pola Langkah Pencak Silat Sekolah Dasar. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(1), 8–17.
- Purwono, J. dkk. (2018). Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal*

Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran.

- Rajarshi Kayal. (2016). Movement education: Syllabus nn Health and Physical Education and Global Recommendations on Physical Activity for Health. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(6), 74–76.
- Ronaldo Mota David Scott. (2014). *Education for Innovation and Independent Learning*. 5th February.
- Santoso, P. D. (2016). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Perkembangan Afektif Kognitif dan Psikomotor Siswa dalam Pembelajaran Permainan Futsal di Smpn 1 Lembang. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v1i1.3662>
- Themistoklis Semenderiadis. (2009). *Using Audiovisual Media in Nursery School Within the Framework of the Interdisciplinary Approach*. (2nd ed.). Européen.
- Unik Hanifah Salsabila. (2020). Urgensi Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Insania*, 25(2), 284–304.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>
- Wayang Cong Sujana. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Pendidikan Dasar*, 2(3). Retrieved from <http://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/AW>
- Yuliana, I. A. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Teknik Dasar Passing Bola Basket. *E_Journal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 9(1).

**KEBUTUHAN ATLET PSHT (PERSAUDARAAN SETIA HATI TERATE) RAYON
PATRANREJO DI TINJAU DARI FAKTOR KONDISI FISIK TAHUN 2021****NEEDS OF PSHT ATHLETES (LOYAL BROTHERHOOD OF TERATE HEARTS)
RAYON PATRANREJO IN REVIEW OF PHYSICAL CONDITION FACTORS IN
2021****Adimas Tobi¹, Septyaning Lusianti¹, Nur Ahmad Muharram¹**¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

nur.ahmad1988@unpkediri.ac.id, Septya_lusi@unpkediri.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kebutuhan Atlet PSHT (Persaudaraan Setia Hati Terate) Rayon Patranrejo di Tinjau dari Faktor Kondisi Fisik tahun 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran. Tes kondisi fisik yang dilakukan harus berurutan dan tidak boleh terputus-putus, adapun urutan tes tersebut terdiri dari: (1) fleksibilitas menggunakan *side-split*, (2) kecepatan menggunakan *sprint* 40 meter, (3) daya ledak lengan menggunakan *push-up* 30 detik, (4) kekuatan otot perut menggunakan *sit-up* selama 1 menit, (5) kekuatan otot punggung menggunakan *back-up* selama 1 menit, (6) daya ledak tungkai menggunakan *standing triple jump*, (7) kelincahan menggunakan *shuttle run*, (8) daya tahan *anaerobik* menggunakan *sprint* 300 meter, dan (9) daya tahan aerobik menggunakan *bleep test*. Sampel penelitian Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dan persentase. Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil sebagai dasar untuk dijadikan acuan maka dapat diambil kesimpulan kondisi fisik atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk mempunyai rata-rata 21,70% dalam kategori sangat baik, 42,80% dalam kategori baik, 18,90% dalam kategori cukup, 14,40% dalam kategori kurang dan 2,20% dalam kategori kurang sekali. Sehingga spesifik kondisi fisik dari atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk Tahun 2021 dalam kategori baik.

Kata kunci : kondisi fisik, pencaksilat, analisis kebutuhan**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the needs of PSHT (Setia Hati Terate) Athletes of Rayon Patranrejo in Review of Physical Condition Factors in 2021. This study was a quantitative descriptive study, while the method used in this study was a survey method using data collection techniques in the form of tests and measurements. The physical condition tests carried out must be sequential and should not be discontinuous, while the order of the tests consists of: (1) flexibility using side-splits, (2) speed using a 40-meter sprint, (3) arm explosive power using 30 push-ups. seconds, (4) abdominal muscle strength using sit-ups for 1 minute, (5) back muscle strength using back-ups for 1 minute, (6) leg explosive power using standing triple jumps, (7) agility using shuttle run, (8) anaerobic endurance using a 300 meter sprint, and (9) aerobic endurance using a bleep test. Research sample Determination of the sample in this study using purposive sampling. Purposive sampling is a sampling technique with certain considerations. The data analysis technique in

this research uses descriptive statistical techniques and percentages. Based on this study, the results obtained as a basis for reference, it can be concluded that the physical condition of the athletes of Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk has an average of 21.70% in the very good category, 42.80% in the good category, 18.90% in the moderate category, 14.40% in the poor category and 2.20% in the very poor category. So that the specific physical condition of the athletes of Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk in 2021 is in the good category.

Keywords: *physical condition, pencak silat, needs analysis*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang berolahraga tradisional kepunyaan bangsa Indonesia hingga butuh dilindungi kelestariannya. Pencak silat merupakan salah satu cabang berolahraga yang meningkatkan sebagian aspek di dalamnya ialah aspek keolahragaan, kesenian, beladiri serta kerohanian ataupun mental spiritual, (Lubis, 2004). Terselenggaranya kejuaraan dunia pencak silat meyakinkan kalau pencak silat pula mempunyai aspek berolahraga, baik berolahraga pembelajaran, berolahraga kesehatan, berolahraga tamasya ataupun berolahraga prestasi. Aspek berolahraga dalam pencak silat khususnya berolahraga prestasi banyak memperoleh atensi dari pembina, pelatih, serta atlet. Prestasi dalam pencak silat membutuhkan pembinaan yang spesial mulai dari tersedianya fasilitas prasarana, program latihan, program kesehatan, serta pengaturan gizi balance. Kekhususan pembinaan berolahraga prestasi pula dipaparkan dalam UU Nomor. 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional yang berbunyi berolahraga prestasi merupakan berolahraga yang membina serta meningkatkan olahragawan secara terencana, berjenjang, serta berkepanjangan lewat kompetisi buat menggapai prestasi dengan sokongan ilmu pengetahuan serta teknologi keolahragaan. Prestasi dalam berolahraga bisa tercapai dengan terdapatnya perencanaan program latihan yang mempunyai goal setting/ tujuan yang jelas dan mengaitkan sebagian pihak semacam atlet, orang tua, sponsor, serta pelatih. Pencak silat berasal dari 2 kata, ialah pencak serta silat yang bagi (Mulyana, 2013) pencak merupakan gerakan langkah keelokan dengan menjauh, sebaliknya silat merupakan faktor metode bela diri menangkis, melanda, serta mengunci.

Pelatih ialah seorang yang berfungsi dalam penataan materi- modul komponen program latihan semacam yang diungkapkan oleh (Sukadiyanto, 2011) penataan program latihan ialah proses merancang serta menyusun modul, beban, target, serta tata cara latihan pada tahapan yang hendak dicoba oleh tiap olahragawan.

Seseorang pelatih yang handal hendak meningkatkan keahlian raga atlet diseertai dengan suatu perencanaan penataan program latihan yang sistematis cocok dengan cabang berolahraga. Tiap cabang berolahraga mempunyai satu ataupun sebagian komponen raga dominan, tetapi pada dasarnya seluruh komponen raga hendak diberikan pada atlet buat mendukung komponen dominan pada cabang berolahraga tertentu. Totalitas kondisi komponen- komponen raga kerap diucap dengan keadaan raga yang ialah landasan untuk para atlet buat mendukung prestasi, semacam yang diungkapkan oleh (Sajoto, 2002) kalau keadaan raga merupakan salah satu ketentuan yang sangat dibutuhkan dalam usaha kenaikan prestasi seorang atlet, apalagi selaku landasan titik tolak sesuatu awalan berolahraga prestasi. Totalitas keadaan raga olahragawan diucap selaku komponen biomotor yang terdiri dari sebagian komponen semacam yang diungkapkan oleh (Sukadiyanto, 2011) komponen dasar biomotor yang utama terdiri dari ketahanan, kekuatan, serta kecepatan sebaliknya komponen *biomotor* utama suplemen terdiri dari *fleksibilitas* serta koordinasi. Komponen- komponen keadaan raga tersebut wajib dilatih pada dini penerapan program latihan selaku pondasi dini dalam menggapai prestasi. Sehabis keadaan raga tercipta, hingga hendak memudahkan pelatih dalam menyusun program latihan berikutnya yang berkaitan dengan metode, taktik, serta mental. Pertumbuhan pencak silat di Kab. Nganjuk Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) sudah tumbuh dengan pesat. Pada riset ini di pusatkan latihan PSHT Rayon Patranrejo. Kondisi fisik adalah Keadaan raga ialah kesatuan dari komponen- komponen keadaan raga yang silih berhubungan. Komponen keadaan raga yang dibutuhkan dalam pencak silat antara lain ketahanan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, serta fleksibilitas, demikian bagi (Awan Hariono, 2006).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada pemusatan latihan PSHT Rayon Patranrejo pada tanggal 20 Mei 2021 penulis menemukan beberapa masalah: (1) menurunnya prestasi atlet PSHT Rayon Patranrejo pada uji tanding dengan rayon lain, yaitu: uji tanding dengan rayon lain yang ada di kabupaten nganjuk. (2) tes kondisi fisik yang belum pernah diselenggarakan untuk pemilihan atlet yang berbakat dan bukan pada PSHT Rayon Patranrejo, (3) belum diketahuinya profil kondisi fisik atlet PSHT Rayon Patranrejo tahun 2021.

Berdasarkan masalah diatas peneliti ingin meneliti lebih dalam tentang "Kebutuhan Atlet PSHT (Persaudaraan Setia Hati Terate) di Tinjau dari Faktor Kondisi Fisik".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif tidak bermaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi menggambarkan apa adanya tentang variabel, gejala atau suatu keadaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran. Populasi Penelitian Populasi pada penelitian ini adalah seluruh atlet PSHT Rayon Patranrejo tahun 2021 yang berjumlah 35 atlet, Sampel penelitian Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan peneliti dalam mengambil sampel ini yaitu: (1) atlet PSHT Rayon Patranrejo, (2) atlet dewasa putra yang sudah menjadi warga, (3) mengikuti latihan minimal sabuk putih di PSHT Rayon Patranrejo. Berdasarkan pertimbangan di atas didapatkan jumlah sampel atlet PSHT Rayon Patranrejo 20 atlet. Populasi yang tidak masuk dalam sampel terdiri dari atlet yang masih mendapat sabuk hijau sebanyak 15 atlet tidak memenuhi kriteria dalam pengambilan sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran yang hasilnya akan dideskripsikan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil tes pengukuran yang diperoleh dengan menggunakan tes kondisi fisik atlet pencak silat dewasa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan satu rangkaian tes kondisi fisik atlet pencak silat. Rangkaian tes tersebut harus dilakukan secara berurutan dan tidak boleh ada satu pun yang terlewat, jika ada satu butir tes yang terlewat atau tidak diikuti, dianggap gugur.

HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada masing-masing rangkaian tes didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis komponen daya tahan *anaerobik* pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi daya tahan *anaerobik*

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	<42.95	0	Sangat Baik	0%
2	42.95 – 50.21	8	Baik	40%
3	50.22 – 57.46	5	Cukup	25%
4	57.47 – 1.04.71	6	Kurang	30%
5	>1.04.71	1	Sangat Kurang	5%
Total		20		100%

Tabel 2. Hasil analisis komponen daya tahan *aerobik* pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi daya tahan *aerobik*

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	>11/1	2	Sangat Baik	10%
2	9/4 – 11/1	7	Baik	35%
3	7/7 – 9/3	6	Cukup	30%
4	5/8 – 7/6	5	Kurang	25%
5	<5/8	0	Sangat Kurang	0%
Total		20		100%

Tabel 3. Hasil analisis komponen kekuatan otot perut pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi kekuatan otot perut atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	>46	4	Sangat Baik	20%
2	38 – 46	6	Baik	30%
3	29 – 37	5	Cukup	25%
4	20 – 28	3	Kurang	15%
5	<20	2	Sangat Kurang	10%
Total		20		100%

Tabel 4. Hasil analisis komponen kekuatan otot punggung pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi kekuatan otot punggung atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	>86	2	Sangat Baik	10%
2	78 – 86	10	Baik	50%
3	69 – 77	4	Cukup	20%
4	60 – 68	3	Kurang	15%

5	<60	1	Sangat Kurang	5%
Total		20		100%

Tabel 5. Hasil analisis komponen kecepatan pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi kecepatan atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	<6.30	6	Sangat Baik	30%
2	6.40 – 6.90	9	Baik	45%
3	7.00 – 7.70	2	Cukup	10%
4	7.80 – 8.80	3	Kurang	15%
5	<8.90	0	Sangat Kurang	0%
Total		20		100%

Tabel 6. Hasil analisis komponen *fleksibilitas* pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi *fleksibilitas* atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	<0	7	Sangat Baik	35%
2	0 – 2.1	9	Baik	45%
3	2.2 – 4.3	1	Cukup	5%
4	4.4 – 6.4	2	Kurang	10%
5	>6.5	1	Sangat Kurang	5%
Total		20		100%

Tabel 7. Hasil analisis komponen daya ledak tungkai pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	>2.40	5	Sangat Baik	25%
2	2.13 – 2.40	9	Baik	45%
3	1.86 – 2.12	4	Cukup	20%
4	1.59 – 1.85	1	Kurang	5%
5	<1.59	1	Sangat Kurang	5%
Total		20		100%

Tabel 8. Hasil analisis komponen daya ledak lengan pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi daya ledak lengan atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	>53	3	Sangat Baik	15%
2	45 – 53	11	Baik	55%
3	37 – 44	4	Cukup	20%
4	27 – 36	2	Kurang	10%
5	<26	0	Sangat Kurang	0%
Total		20		100%

Tabel 9. Hasil analisis komponen kelincahan pada atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk ditinjau dari Distribusi frekuensi kelincahan atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk

No	Jumlah Nilai	Frekuensi	Klasifikasi	Prosentase
1	<9.50	7	Sangat Baik	35%
2	09.50 – 10.51	8	Baik	40%
3	10.52 – 11.52	3	Cukup	15%
4	11.53 – 12.53	1	Kurang	5%
5	>12.53	1	Sangat Kurang	5%
Total		20		100%

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data penelitian terlihat bahwa rata-rata kondisi fisik atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk berada pada kategori baik, yaitu dari 9 item tes yang sudah dilaksanakan dan sudah dilakukan oleh atlet, terdapat 77 data dari 9 item yang berada pada kategori baik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan kondisi fisik atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk rata-rata 21,70% dalam kategori sangat baik, 42,80% dalam kategori baik, 18,90% dalam kategori cukup, 14,40% dalam kategori kurang dan 2,20% dalam kategori kurang sekali. Hasil dari penelitian ini jika disampaikan lebih rinci lagi sebagai berikut :

Kategori Baik Sekali

Hasil penelitian menunjukkan hanya satu atlet Rayon PSHT Patranrejo Nganjuk masuk dalam kategori sangat baik yaitu dengan frekuensi 39 dari 9 item yang di tes kan, hal tersebut dikarenakan secara fisiologis memiliki VO_2Max sangat baik atau tinggi, dengan VO_2Max yang tinggi akan mempermudah atlet dalam menghadapi beban kerja lainnya yang diperkuat oleh penelitian (Sigit Nugroho, 2009: 6) dengan nilai VO_2Max yang tinggi dapat meningkatkan unjuk kerja pada aktivitas daya tahan, yaitu meningkatkan kemampuan rata-rata kerja lebih besar atau lebih cepat.

Kategori Baik

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi 77 dari 9 item yang telah di tes kan sehingga masuk ke dalam kategori baik, hal tersebut dikarenakan secara fisiologi atlet memiliki kondisi fisik yang baik. Kondisi fisik yang baik terdiri dari beberapa komponen yaitu VO_2Max , kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan dan *elastisitas* otot dan tendo yang baik, yang diperkuat oleh hasil penelitian Marrow (1997:1) dalam (Ruslan, 2011:50) bahwa jika kondisi fisik baik maka: (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung, (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina kecepatan, dan lain-lain kondisi fisik, (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik waktu latihan, (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, dan (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

REFERENSI

- Adina kuswardini. (2012). Penyusunan Norma Kemampuan Fisik Atlet Pencak Silat Usia 14-17 Se-Diy. Yogyakarta: FIK.
- Anung Probo Ismoko, D. (2013). Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Power Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri. *Jurnal. Yogyakarta: FIK UNY.*
- Ardiah Juita, D. (2013). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau. *Jurnal. Riau: PKO Universitas Riau.*
- Awan Hariono. (2006). *Pedoman Sistem Energi dalam Pencak Silat Kategori Tanding.* Yogyakarta: FIK UNY.
- Awan Hariono. (2007). Melatih Kecepatan pada Pencak Silat Kategori Tanding. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 3(1), 72–84.
- Awan Hariono. (2010). The Influence Of An Exercise And Coordination Toward The Drive Technique For Beginner Tennis Athlete. *Jurnal. Yogyakarta: FIK UNY.*

- Dangsina Moeloek dan Arjadino Tjokro. (1984). *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Dwi Wahyu Santosa. (2015). Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek terhadap Daya ledak (Power) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1), 162.
- Endang Kumaidah. (2016). Penguatan Eksistensi Bangsa Melalui Seni Bela Diri Tradisional Pencak Silat. *Jurnal FK Undip Semarang*.
- Erwin Setyo Kriswanto. (2015). *Pencak Silat*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Giriwijoyo, S dan Sidik, D. . (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Guyton & Hall. (1997). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Indah Siswowyowati. (2016). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Aktif Terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut pada Lansia di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Jurnal Ungaran: Ilmu Keperawatan STIKES Ngudi Waluyo Ungaran*.
- Johan Cahyo B, D. (2012). Pengaruh Latihan Lompat Kijang terhadap Kecepatan Lari. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 1(1), 20–21.
- Johansyah Lubis & Hendro Wardoyo. (2014). *Pencak Silat Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kadek Ari Sujana Dkk. (2014). Pengaruh Pelatihan Lari Amplop dan Lari Bolak Balik Terhadap Kelincahan pada Peserta Ekstrakurikuler Futsal Smp Negeri 3 Sawan Tahun Pelajaran 2013/2014. *E-Journal Ikor*, 1(3).
- Kadir, A. (2016). Adaptasi Kardiovaskular terhadap Latihan Fisik. *Jurnal. Surabaya: FK UWKS*.
- KBBI. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Khoirul Huda, D. (2012). Sumbangan Kecepatan, Berat Badan, Daya Ledak Terhadap Lompat Jauh. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 1(1), 32.
- Kusriyani. (2004). Faktor yang Mempengaruhi Kondisi Fisik. *Yogyakarta: FIK UNY*.
- Lesmana, S. I. (2012). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Beban Terhadap Kekuatan dan Daya Tahan Otot Biceps Brachialis Ditinjau dari Perbedaan Gender Studi Komparasi Pemberian Latihan Beban Metode Delorme dan Metode Oxford Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan dan Fisioterapi. *Jurnal Fisioterapi UEU Jakarta*.
- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat Panduan*. Praktis. Jakarta: PT Raja.
- Moh Andik Surohudin. (2013). Pengaruh Latihan Ballnastic Terhadap Kelincahan Pada Pemain Sepakbola Usia 15-18 Tahun. *Jurnal Ilmiah*, 1(3), 13.
- Mohammad Fadhil Ulum. (2013). Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik pada Pemain Hoki Sma 16. *Jurnal Ilmiah*, 2(1), 9.
- Muhammad Murni dan Yudha M. Saputra. (2000). *Pendidikan Rekreasi*. Jakarta:

Depdikbud.

- Muktiani, N. R. (2012). Pemanfaatan Nilai Luhur Pencak Silat Sebagai Upaya Pengembangan Karaiffer Melalui Pendidikan Jasmani. *Semnas. Yogyakarta: UNY*, 318.
- Mulyana. (2013). *Pendidikan Pencak Silat*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, A. (2004). *Dasar-Dasar Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Pavol Horicka. (2015). The relationship between speed factors and agility in sport games. *Journal Of Human Sport & Exercise*, 9(1), 50.
- PB IPSI. (1994). *Peraturan Pertandingan Pencak Silat Olahraga Pencak Silat Indonesia*. Jakarta: PB IPSI.
- Renold C. Ibrahim, D. (n.d.). Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1), 333.
- Rumini, D. (2012). Pengaruh Metode Latihan, Bentuk Latihan Kecepatan dan Kelincahan terhadap Prestasi Lari 100 Meter. *J. Urnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia.*, 2(1), 43.
- Rumpis Agus Sudarko. (2009). Peningkatan Kualitas Prosedur Dan Evaluasi Olahraga nggulan Propinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 5(1), 6.
- Sajoto. (2002). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan kondisi fisik*. Semarang: Effhar dan Dahara Prize.
- Sonny J.R. Kalangi. (2013). Perubahan Otot Rangka pada Olahraga. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 6(3), 177.
- Suharjana. (2012). KEBIASAAN BERPERILAKU HIDUP SEHAT DAN NILAI-NILAI PENDIDIKAN KARAKTER. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2(2).
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV Lubuk Agung.
- Sumaryanto. (2010). *Nilai-Nilai Esensial Olahraga Dalam Kontribusinya Membentuk Karakter*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suratmin, D. (2016). Penerapan Metode Pelatihan Pliometrik dalam Meningkatkan Power Otot Tungkai Atlet PPLM Bali. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 3(1), 42.
- Sya'ban Purnama Surya Darma. (2013). Profil Kondisi Fisik Pemain Bola basket Putri Smp N 1 Kalasan Sleman. *Yogyakarta: FIK UNY*.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wulan Fitri Utami. (2013). Analisis Pembinaan Atlet Kelas Remaja Cabang Olahraga Pencak Silat Di Kelas Olahraga Smp Negeri 1 Suboh Kabupaten Situbondo. *Jurnal Mahasiswa Unessa*, 2(1), 59.
- Yuliana Ratmawati, D. (2016). Pengaruh Latihan Swiss Ball Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Trunk pada Remaja Putri Usia 17-21 Tahun. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 4(1), 22.

PENGEMBANGAN MODEL INSTRUMEN TES KAPASITAS AEROBIK ATLET PUTRA CABANG OLAHRAGA RENANG

DEVELOPMENT OF INSTRUMENT MODEL TEST AEROBIC CAPACITY OF MALE ATHLETES SWIMMING SPORT

Adri Ilham Wiratmoko

Universitas Nusantara PGRI Kediri

adriilhamwiratmoko@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh terbatasnya pengembangan instrumen tes kapasitas aerobik untuk atlet cabang olahraga renang. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan instrumen tes kapasitas aerobik untuk atlet cabang olahraga renang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: pengumpulan informasi, menyusun perencanaan, pengembangan produk berupa pembuatan produk yang divalidasi oleh ahli tes & pengukuran dan ahli media. Selanjutnya produk diuji cobakan kepada atlet melalui uji coba kelompok kecil, revisi, uji coba kelompok besar revisi produk akhir. Data berupa hasil penelitian mengenai kualitas produk, saran untuk perbaikan produk serta data kualitatif. Hasil skor tes kapasitas aerobik terhadap atlet PORPROV Kota Kediri diperoleh data 12,5% kategori baik sekali, 37,5% kategori baik, 12,5% kategori cukup, 25% kategori kurang, dan 12,5% kategori kurang sekali. Rata-rata keseluruhan berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kota Kediri adalah dalam kategori "Cukup". Sedangkan hasil skor tes kapasitas aerobik terhadap atlet PORPROV Kabupaten Tulungagung diperoleh data bahwa 0% kategori baik sekali, 25% kategori baik, 0% kategori cukup, 37,5% kategori kurang, dan 0% kategori kurang sekali. Rata-rata keseluruhan berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kota Tulungagung adalah dalam kategori "Cukup". Jadi dapat disimpulkan produk model instrumen tes yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata Kunci : *Instrumen Tes, Kapasitas Aerobik, Cabang Olahraga Renang*

ABSTRACT

This research is motivated by the limited development of aerobic capacity test instruments for athletes in swimming sports. This study aims to produce a product for developing an aerobic capacity test instrument for swimming athletes. This research is a development research that is carried out through the following stages: information gathering, planning preparation, product development in the form of product manufacture which is validated by test & measurement experts and media experts. Furthermore, the product was tested on athletes through small group trials, revisions, and large group trials for final product revisions. The result data is in the form of research on product quality, suggestions for product improvement and qualitative data. The results of the aerobic capacity test scores for PORPROV athletes in Kediri City obtained data for 12.5% in very good category, 37.5% in good category, 12.5% in sufficient category, 25% in poor category, and 12.5% in very poor category. The average 45 minutes of swimming for athletes from the province of Kediri is in the "Enough" category. Meanwhile, the results of the aerobic capacity test scores for PORPROV athletes in Tulungagung Regency obtained data that 0% in the very good category, 25% in the good category, 0% in the sufficient category, 37.5% in the poor category, and 0% in the poor category. The average 45 minutes of swimming for the provincial athletes of Tulungagung City is in the "Enough" category. So it can be said that the test instrument model product developed is feasible to use.

Keywords: Test Instruments, Aerobic Capacity, Swimming

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan sebuah bentuk kegiatan yang dilakukan oleh semua kalangan orang dengan berbagai usia untuk memiliki tujuan tertentu. Tujuan dasar berolahraga adalah diharapkan dapat meningkatkan kesehatan fisik, tubuh menjadi lebih sehat, melatih *system* pernapasan dan dapat meningkatkan kekebalan tubuh. Olahraga merupakan kegiatan manusia yang dilakukan sehari-hari guna untuk membentuk jasmani dan rohani yang sehat. Sampai saat ini olahraga masih memberikan kontribusi positif dan nyata bagi kesehatan semua masyarakat.

Menurut Santoso Giriwijoyo dan Didik Jafar Sidik (2013) berpendapat bahwa “olahraga adalah budaya manusia, artinya tidak disebut ada kegiatan olahraga apabila tidak ada faktor manusia yang berperan secara ragawi / pribadi dengan melakukan aktivitas olahraga itu”. Manusia adalah titik sentral dari olahraga, artinya tidak ada olahraga apabila tidak ada faktor manusia yang secara ragawi berperan melakukan olahraga itu. Menurut Douglas Hartmann dan Christina Kwauk (2011:285) “mengatakan pada dasarnya olahraga adalah tentang partisipasi. Olahraga menyatukan individu dan komunitas, menyoroiti kesamaan dan menjebatani perbedaan budaya atau etnis”. Sedangkan menurut (Sugito et al., 2020) “olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial”.

Olahraga mempunyai banyak tujuan dan fungsinya, tidak hanya sebagai budaya manusia yang berperan secara ragawi dan juga menyatukan individu dan komunitas. Tertulis dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005, pasal 17 dinyatakan bahwa ruang lingkup kegiatan olahraga meliputi (1) Olahraga Pendidikan, (2) Olahraga Rekreasi, dan (3) Olahraga Prestasi.

Dizaman sekarang ruang lingkup olahraga yang mengalami perkembangan yang cukup pesat dan banyak disukai oleh masyarakat adalah olahraga prestasi. Fenomena ini bisa kita lihat dari mulai banyaknya berdiri klub-klub olahraga baik dari yang skala kecil hingga besar, banyaknya olahraga yang dipertandingan dan diperlombakan, dan antusiasme masyarakat akan kecintaannya dengan klub-klub olahraga serta mengidolakan para atletnya. Menurut UU RI No. 3 Tahun 2005 tentang *system*

keolahragaan Nasional Bab 1 pasal 1 ayat 13 sebagai berikut : "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetensi untuk mencapai prestasi tinggi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan". Hal itu sejalan dengan pendapat Kristiyanto (2012:12) yang menyatakan bahwa, "dalam lingkup olahraga prestasi , tujuannya adalah untuk menciptakan prestasi yang setinggi-tingginya. Sedangkan menurut Cholik Mutohir (2005:185) bahwa "olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan".

Olahraga renang merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang sudah dikenal dikalangan masyarakat, dan juga olahraga renang ini merupakan olahraga perorangan atau tim. Tidak jauh beda dengan olahraga lainnya, olahraga renang ini merupakan olahraga yang membutuhkan kapasitas aerobik atau daya tahan yang baik agar mendapatkan prestasi yang diharapkan. Menurut Sharkley (2003) "aerobik adalah daya tahan atau stamina yang menggambarkan kemampuan, bagian yang diwarisi dan bagian yang dilatih, untuk mempertahankan usaha yang keras dan lama. Menurut dari Rusli Lautan, dkk (2001:45) secara teknis, pengertian istilah kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi), dan aerobik (bekerja dengan oksigen), memang sekilas berbeda, tetapi istilah itu berkaitan erat dengan lainnya. Sedangkan menurut Nieman (2011:8) "*high levels of cardiorespiratory endurance indicate a high physical work capacity, which the ability to release relatively high amounts of energy over an extended period of time.*" Kapasitas untuk melakukan aktivitas fisik yang tinggi sangat dipengaruhi oleh level dari daya tahan jantung dan paru (*cardiorespiratory endurance*) yang memasok kebutuhan oksigen tubuh saat melakukan aktivitas. Adapun pendapat lain mengatakan bahwa daya tahan kardiovaskuler merupakan kegiatan fisik yang dilakukan secara terus menerus tanpa berhenti yang mencakup sejumlah otot besar dalam jangka waktu tertentu. Maka dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kapasitas aerobik merupakan kemampuan daya tahan

seseorang melakukan gerakan terus-menerus tanpa merasakan kelelahan yang berarti dengan menggunakan sejumlah otot besar dalam jangka waktu.

Untuk dapat mengetahui kapasitas aerobik seorang atlet renang adalah dengan melakukan sebuah tes. Ada banyak sekali instrument tes yang bisa digunakan untuk mengetahui kapasitas aerobik seorang atlet renang. Menurut Dejamri (2008:67) tes merupakan salah cara untuk menaksirkan besaran kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respons seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan. Menurut Rusli Lutan (2000:21) “tes adalah sebuah instrument yang dipakai untuk memperoleh informasi tentang seseorang atau objek. Secara teoritis, tes merupakan sebuah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.

Bedasarkan pengamatan dan wawancara terhadap seorang pelatih dan beberapa atlet renang dilapangan, bahwa untuk mengukur kapasitas aerobik cabang olahraga renang pada umumnya menggunakan tes berenang dengan durasi waktu 15 menit dari instrumen Williams *Swimming Beep Test* variasi dari instrument *Bleep Test* salah satu instrumen kapasitas aerobik yang digunakan diberbagai macam cabang olahraga. Untuk cabang olahraga renang yang notabene di air sangat tidak tidak cocok menggunakan intrumen *bleep test* yang dilakukan di darat. Untuk cabang olahraga renang cocok menggunakan Williams *Swimming Beep Test* karena tesnya dilakukan di air sesuai dengan karakteristik cabang olahraga renang. Namun tes ini juga tidak umum digunakan, dan tidak jelas sinyal apa yang digunakan agar perenang mengikuti kecepatan yang dibutuhkan.

Menurut (M. Akbar Husein Allsabab, 2021) jenis tes *multistage* dikembangkan di Australia, yang berfungsi untuk menentukan efisiensi fungsi kerja jantung dan paru-paru. Instrument *bleep test* merupakan kata lainya Multistage 20m, tes ini merupakan tes berlari terus menerus diantara dua garis yang berjarak 20 m selama terdengar suara beep yang sudah direkam. Tes ini merupakan salah satu tes yang digunakan untuk mengukur prediksi kekuatan aerobik maksimal atau VO₂max. Menurut dari Sharkey Brian J (2003) “untuk dapat mengukur VO₂max dapat dilakukan dengan melakukan berbagai tes kapasitas aerobik misalnya, *multistage fitness test (Bleep Tes)*.

Instrumen test untuk mengukur kapasitas aerobik lainnya adalah tes lari 15 menit. Menurut Mahardika (2010:88) tes lari 15 menit "balke adalah salah satu tes lapangan yang berfungsi untuk memprediksi tingkat kebugaran jasmani atau VO₂max seseorang. Pelaksanaan tes dilakukan dengan lari atau jalan selama 15 menit dan hasil dari tes berupa jarak tempuh dimasukkan dalam rumus. Sedangkan menurut Sastropanular (2004) tes lari 15 menit dilakukan untuk menempuh jarak sejauh-jauhnya, yang dilakukan dengan lari penuh lingkaran, boleh jalan sebentar tapi harus lari lagi, biasanya lari 15 menit ditempuh dengan jarak 2,4 km atau 3000 m. Kelebihan dari tes ini adalah mudah untuk dilakukan dan juga dapat dilaksanakan dalam sekali waktu bersamaan untuk banyak peserta (massal).

Maka dari pemaparan diatas dan kejadian dilapangan pada umumnya menggunakan tes dengan durasi waktu 15 menit, berenang terus-menerus dengan jarak kolam 25m. Menggunakan instrumen tes berenang dengan durasi waktu 15 menit terdapat beberapa kekurangan dalam menentukan kapasitas aerobik dari seorang atlet renang. Menurut (Husein, M, Akbar & Sugito., 2018) bahwa untuk mengembangkan kapasitas aerobik, diperlukan latihan secara terus-menerus tanpa berhenti, dengan durasi waktu yang digunakan untuk melakukan latihan terus-menerus berlangsung relatif yaitu latihan secara *continue* dengan durasi waktu antara 30-60 menit. Secara umum latihan *endurance* merupakan aktivitas olahraga yang berlangsung lama dengan intensitas relatif rendah. Maka diperlukan latihan terus-menerus atau tes dengan durasi waktu 30 menit ke atas untuk dapat mengetahui kapasitas aerobik seorang atlet renang. Sehingga tes berenang dengan durasi waktu 15 menit berlangsung singkat dengan intensitas tinggi sehingga tidak dapat mengetahui kapasitas aerobik dengan tepat dan tidak dapat mengembangkan kapasitas aerobik seorang talet dikarenakan tidak sesuai dengan latihan *endurance*.

Dari permasalahan diatas, mengingat begitu pentingnya instrument tes ini untuk dapat mengetahui kapasitas aerobik seorang atlet renang serta kendala yang dialami, maka sangat diperlukan suatu pengembangan instrument tes yang sesuai dengan latihan *endurance* dan ventilasi paru. Pengembangan instrument ini agar dapat mendorong kemampuan atau meningkatkan kapasitas aerobik seorang atlet sehingga

dapat sebagai bahan evaluasi agar dapat mencapai sebuah prestasi yang setinggi-tingginya. Oleh karena itu peneliti ingin mencoba mengembangkan instrument tes kapasitas aerobik cabang olahraga renang dengan menggunakan instrument tes Williams *Swimming Beep Tets* yang dimodifikasi yaitu atlet berenang secara terus-menerus dengan durasi waktu selama 45 menit dengan jarak kolam 50m yang mengacu pada metode latihan *endurance* yaitu latihan secara *continue* dengan durasi waktu antara 30-60 menit. Tes ini merupakan variasi dari tes *beep test* yang sedang berjalan.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode "penelitian dan pengembangan" *Research and Development (R&D)*. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2010:164) "*Research and Development (R&D)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada". Menurut Sugiyono (2016:407) *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Nusa Putra (2015:67) *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, mengasihkan, maupun menguji keefektifan produk, model, maupun metode / strategi / cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.

Bedasarkan sepuluh langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall, peneliti mengadopsi dalam tahapanya menjadi tujuh langkah sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal *Research and Information Collecting*

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan atau studi eksploratif untuk mengkaji, menyelidiki, dan mengumpulkan informasi. Langkah ini dilakukan dengan datang ke klub-klub renang. Sejauh ini instrumen Williams *Swimming Beep Tets* menjadi salah satu instrumen untuk mengukur kapasitas aerobik yang digunakan pada cabang olahraga. Oleh karena itu peneliti ingin mencoba mengembangkan instrument tes kapasitas aerobik atlet renang cabang olahraga

renang dengan menggunakan instrument tes Williams *Swimming Beep Tets* yang dimodifikasi yaitu atlet berenang secara terus-menerus dengan durasi waktu selama 45 menit dengan jarak kolam 50m yang mengacu pada metode latihan *endurance* yaitu latihan secara *continue* dengan durasi waktu antara 30-60 menit. Tes ini merupakan variasi dari tes *beep test* yang sedang berjalan.

2. Perencanaan / *Planning*

Pada tahap ini peneliti membuat / merancang rencana desain pengembangan produk. Aspek-aspek penting dalam rencana tersebut meliputi komponen-komponen produk, tujuan dan manfaatnya penelitian ini dapat menghasilkan produk instrumen tes kapasitas aerobik cabang olahraga renang yang sesuai dan tepat dengan instrumen pembanding. Adapun hal-hal yang diperhatikan peneliti ketika dalam tahap perencanaan ini yaitu dengan mengumpulkan instrumen-instrumen tes kapasitas aerobik dan jurnal-jurnal pendukung yang berkaitan dengan instrumen tes yang akan dikembangkan, desain yang tepat dan sesuai dengan karakteristik cabang olahraga renang, sampai dengan menyiapkan bahan-bahan evaluasi dalam instrumen yang akan dikembangkan.

3. Pengembangan Format Produk Awal / *Develop Preliminary Form Of Product*

Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan bentuk instrumen tes atau susunan tes yang bersifat sementara (hipotesis). Instrumen tes ini akan selalu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Isi dari produk tersebut berupa komponen-komponen program, tujuan tes, standart oprasional prosedur (SOP), gambar pelaksanaan tes, latihan *endurance*, dan instrumen pembanding.

4. Uji Coba Awal / *Preliminary Field Testing*

Pada tahap ini dilakukan uji coba awal dengan menggunakan instrumen tes pengembangan tersebut yaitu instrumen tes kapasitas aerobik cabang olahraga renang dan berenang selama 45 menit. Tempat di Vidia Tirta Swimming Pool yang beralamat di Jl Mayjend Sungkono, Tulungagung Jawa Timur pada hari rabu, tanggal 09 Semptember 2020.

5. Revisi Produk / *Main Product Revision*

Pada tahap ini dilakukan revisi instrumen tes kapasitas aerobik cabang olahraga renang berdasarkan uji coba awal.

6. Uji Coba Lapangan / *Main Field Testing*

Pada tahap ini dilakukan uji coba selanjutnya dengan menggunakan instrumen tes pengembangan tersebut yaitu instrumen tes kapasitas aerobik cabang olahraga renang dan berenang selama 45 menit. Tempat di Brigif 16 Wirayudha yang beralamat di Sukorame, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur pada hari selasa tanggal 12 September 2020.

7. Revisi Produk / *Operational Product Revision*

Pada tahap ini melakukan revisi setelah uji coba kedua, yaitu memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji-coba kedua.

Subjek penelitian dalam pengembangan ini adalah atlet renang Porprov Tulungagung dan subjek penelitian skala kecil ini berjumlah 5 atlet renang putra. Sedangkan uji coba penelitian skala besar ini adalah atlet PUSLATAKOT renang kota Kediri yang berjumlah 8 atlet putra.

HASIL

Tabel 1. Norma Tes Kapasitas Aerobik Berenang 45 Menit

Kategori	Rumus Kategori Skor	Skor
Baik Sekali	$M + 1,5 SD < X$	$\geq 3061,5$
Baik	$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	2860,35 – 3061,5
Cukup	$M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$	2659,65 – 2860,35
Kurang	$M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$	2458,5 – 2659,65
Kurang Sekali	$X \leq M - 1,5 SD$	$\leq 2458,5$

Ketentuan :

Mean Rerata Skor (M) : Jumlah Seluruh Skor / banyaknya data

Standar Deviasi (SD) : $\frac{\sum x^2}{N}$ ($\sum x^2$ = jumlah kuadrat semu deviasi N = jumlah data)

Data kapasitas aerobik diperoleh dari hasil Williams *Swimming Beep Test* yaitu atlet berenang dengan jarak maksimal selama 45 menit dalam satuan meter. Semakin jarak yang ditempuh selama 45 menit itu jauh menunjukkan daya tahan atlet semakin baik, begitu juga semakin sedikit jarak yang ditempuh menunjukkan daya tahan atlet kurang baik. Williams *Swimming Beep Test* adalah salah satu tes

untuk mengukur Dari uji coba terhadap atlet putra PORPROV Kota Kediri yang telah dilakukan mendapatkan hasil skor berenang selama 45 menit termasuk dalam kategori “Cukup” dengan rerata skor 2772,5. Berikut ini ringkasan data skor berenang selama 45 menit atlet putra PORPROV Kota Kediri.

Tabel 2. Perolehan Skor Berenang 45 Menit Kota Kediri

No	Nama	Skor	Kategori
1.	Aden Intaro Turfi	2625	Kurang
2.	Dimas Putra Wirananda	2595	Kurang
3.	Alvien Bayu Yulianto	2910	Baik
4.	M Ivan Anestananda	3000	Baik
5.	Jezkhiel Andriano Sheva	2410	Kurang Sekali
6.	M Andhika Ramadhani S	2675	Cukup
7.	Satriya Adi Pratama	2885	Baik
8	Fajar Dani Prastian	3080	Baik Sekali
Jumlah Skor		22180	
Rerata Skor		2772,5	Cukup

Dari uji coba terhadap atlet putra PORPROV Kabupaten Tulungagung yang telah dilakukan mendapatkan hasil skor berenang selama 45 menit termasuk dalam kategori “Cukup” dengan rerata skor 2740. Berikut ini ringkasan data skor berenang selama 45 menit atlet putra PORPROV Kabupaten Tulungagung.

Tabel 3. Perolehan Skor Berenang 45 Menit Kabupaten Tulungagung

No	Nama	Skor	Kategori
1.	Rafia Aldiansyah	2585	Kurang
2.	Brillian Lazuardi Firdaus	2590	Kurang
3.	Fransiskus Bayu Muktiwijoyo	2645	Kurang
4.	Ahmad Iqbal Zuhdi	2860	Baik
5.	M. Noval Ashidiq	3020	Baik
Jumlah Skor		13700	
Rerata Skor		2740	Cukup

KESIMPULAN

Dari data diatas menunjukkan bahwa berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kota Kediri yang sedang dikembangkan diperoleh data bahwa 12,5% kategori baik sekali, 37,5% kategori baik, 12,5% kategori cukup, 25% kategori kurang, dan 12,5% kategori kurang sekali. Rata-rata keseluruhan berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kota Kediri adalah dalam kategori “Cukup”.

Dari data diatas menunjukkan bahwa berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kabupaten Tulungagung yang sedang dikembangkan diperoleh data bahwa 0% kategori baik sekali, 25% kategori baik, 0% kategori cukup, 37,5% kategori kurang, dan 0% kategori kurang sekali. Rata-rata keseluruhan berenang selama 45 menit terhadap atlet porprov Kota Tulungagung adalah dalam kategori "Cukup".

REFERENSI

- Aqsa, & Uti Darul. (2015). Artikel Seputar Pedagogik dan Guru PJOK. <http://utidarulaqsa46.blogspot.com/2015/05/jenis-jenis-olahraga.html>.
- Bahasa Indonesia, & Wikipedia. (2021). Renang (Olahraga). [https://id.wikipedia.org/wiki/Renang_\(olahraga\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Renang_(olahraga)).
- Borg. W. R. dan, G. (1983). Educational Research: An Introduction. *New York: Longman*.
- Listari, & Siksa Dwi. (2018). Komponen Kondisi Fisik. <http://siskadwilistari77.blogspot.com/2018/04/10-komponen-pengukuran-kondisi-fisik.html>.
- Luthfie Lufthansa, A. (n.d.). PENGARUH LATIHAN LARI 15 MENIT TERHADAP KEMAMPUAN VO2 MAX. *IKIP BUDI UTOMO MALANG*
- Husein, M, Akbar, A., & Sugito. (2018). *Profil Kondisi Fisik Pemain Basket Kota Kediri*.
- M. Akbar Husein Allsabab. (2021). SURVEI KAPASITAS DAYA TAHAN AEROBIK (VO2 MAX) PADA PEMAIN SEPAKBOLA PERSIK USIA 20 TAHUN. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1).
<https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1260>
- PenjasOrkes. (2012). 10 Komponen Kondisi Fisik. <https://insanajisubekti.wordpress.com/2012/11/30/10-komponen-kondisi-fisik/>.
- Prasetyo, & Adi. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN MATERI GULING DEPAN UNTUK SMP KELAS VII. *Skripsi FIK UNY*.
- Priyono, A. (2014). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENJASORKES MELALUI PERMAINAN CROSS VOLLEY BALL BAGI SISWA KELAS V

SEKOLAH DASAR NEGERI KETANON SRAGI KABUPATEN
PEKALONGAN. *Skripsi UNS*.

Sugito, S., Allsabah, M. A. H., & Putra, R. P. (2020). Manajemen kepelatihan klub renang Kota Kediri tahun 2019. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1). https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.14021

Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.

Sugiyono. (n.d.). Metode Penelitian Pendidikan. *Alfabeta, Bandung, 2014*, Hal 407.

Suharjana. (2007). Latihan Endurance dan Ventilasi Paru. *Yogyakarta: Medikora*.

Wikipedia. (2021). Swimming (Sport). [https://en.wikipedia.org/wiki/Swimming_\(sport\)#History](https://en.wikipedia.org/wiki/Swimming_(sport)#History).

Wood, & Robert. (2008). Williams Swimming Beep Test. <https://www.topendsports.com/testing/tests/swimming-beep-test-williams.htm>.

Wood, & Robert. (2018). Swimming Beep Test. <https://www.topendsports.com/testing/tests/swimming-beep-test.htm>.

Zainal, & Arifin. (2012). Model Penelitian dan Pengembangan. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.

ZonaReferensi.com. (2019). Macam-Macam Gaya Renang. <https://www.zonareferensi.com/macam-macam-gaya-renang/>.

Zulfikar, A. (2018). PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES DAN PENGUKURAN KONSENTRASI BERBASIS AUDIO UNTUK SISWA TUNANETRA DI KOTA BANDUNG. *Skripsi UPI*.

SINKESJAR

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN MICROSOFT POWERPOINT MATERI LINGKARAN KELAS VI SD

INTERACTIVE LEARNING MEDIA DEVELOPMENT USING MICROSOFT POWERPOINT GRADE VI ELEMENTARY SCHOOL CIRCLE MATERIALS

Ahdinia Fatmala Nur Laili^{1*}, Ummu Sholihah¹

¹UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

*E-mail: ahdiniafatma@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi covid-19 mengharuskan peserta didik melakukan pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring atau *online*. Pembelajaran daring menuntut seorang guru untuk mampu membuat media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan teknologi yang berhubungan dengan komunikasi seperti *Whatsaap, Zoom, Google Meet, Google Classroom, Edmodo, Skype*, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* efektif dan valid untuk digunakan. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan mudah untuk dipelajari peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model penelitian 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Subjek penelitian adalah siswa kelas VI MI Miftahul Huda sebanyak 21 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan valid dengan persentase dari dua validator ahli sebesar 89,5%. Hasil uji coba dari produk yang dihasilkan diperoleh nilai rata-rata sebesar 79% berkategori efektif.

Kata kunci: Pembelajaran Interaktif, *Microsoft Powerpoint*, Lingkaran

ABSTRACT

Covid-19 pandemic made the student should do the long distance learning or online learning. The teacher should be able to make an interactive learning media as the inovation with the help of technology related to communication such as Whatsaap, Zoom, Goggle Meet, Google Classroom, Edmodo, Skype, and others. This research aim to know the efectivity of interactive learning media used microsoft power point and produce a learning media that easy and interesting to learnt. The model of this research was RnD (research and development) with 4D research model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The data analysis technique of this research used analysis descriptif quantitative and qualitative with data collection technique used questionnaire and test. The subject of this research was 21 students of MI Miftahul Huda's 6th grade. The result showed that this research was valid with 89,5% from two expert validator, and the product trials got average score 79% effective categorized.

Keywords: *Interactive Learning, Microsoft Powerpoint, Circle*

PENDAHULUAN

Di era pandemi covid-19, kemungkinan untuk melakukan pembelajaran tatap muka tidak dapat dilakukan (Hendayana, 2020). Pemberian materi oleh tenaga pengajar dilakukan menggunakan bantuan teknologi. Teknologi yang dimaksudkan

adalah teknologi informasi yang berhubungan dengan komunikasi peserta didik seperti *Whatsaap*, *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *Edmodo*, *Skype* dan lain-lain. Sistem pembelajaran semacam ini disebut dengan pembelajaran *online* atau daring. Sistem pembelajaran daring menuntut tenaga pengajar untuk mampu membuat media pembelajaran yang menarik dan kreatif sebagai bentuk inovasi dengan memanfaatkan media daring tersebut.

Media pembelajaran merupakan alat bantu kegiatan belajar mengajar sehingga dapat memberikan, efektifitas, dan interaktifitas dalam pembelajaran (Herdiman et al., 2018). Tenaga pengajar atau guru dapat memilih media pembelajaran yang dirasa cocok untuk menyampaikan materinya. Terdapat enam macam dasar media yaitu audio, teks, visual, manipulatif, video, dan orang (Damayanti & Qohar, 2019). Dari sekian banyak macam media yang mencakup teks, visual, dan video yaitu *microsoft Powerpoint* merupakan salah satu media yang cukup sering dipakai oleh siswa maupun guru. *Powerpoint* dapat membantu guru menyajikan materi yang dapat meliputi gambar, suara, bahkan membuat animasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Puspita Ayu Damayanti dan Abdul Qohar bahwa dalam pembelajaran, teknologi dapat digunakan sebagai cara menyajikan materi yang dapat diakses oleh siswa.

Microsoft PowerPoint merupakan salah satu program berbasis multimedia. *Software* ini menyediakan fasilitas dalam bentuk slide-slide yang dapat membantu dalam menyusun suatu presentasi yang efektif, profesional, dan juga mudah (Hikmah et al., 2020). Selain itu, *Microsoft Powerpoint* mudah digunakan oleh semua kalangan sehingga banyak digunakan untuk keperluan presentasi, mengajar, dan untuk membuat animasi (Luh et al., 2021). *Powerpoint* menjadi media pembelajaran interaktif karena fasilitas yang terdapat didalamnya mampu mendukung terciptanya interaksi antara siswa dengan media pembelajaran.

Beberapa keunggulan dari *Microsoft Powerpoint* dalam pembelajaran diantaranya adalah *Powerpoint* dapat digunakan sebagai media penyampaian belajar dengan bermain terbaik bagi siswa di kelas, sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan (Dewi & Izzati, 2020). Salah satu menu yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan berinteraksi yaitu menggunakan fitur *hyperlink*. Fitur tersebut dapat memudahkan siswa dalam memilih *slide* atau materi tertentu yang ingin

dipelajari. Pendapat dari Maharani tersebut menjadi acuan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif menggunakan powerpoint untuk pembelajaran daring dewasa ini.

Penelitian artikel ini relevan dengan penelitian terdahulu oleh Maharani Delta Dewi dan Nur Izzati (2020). Hasil penelitian Maharani Delta Dewi dan Nur Izzati menyatakan bahwa media pembelajaran Matematika menggunakan *Powerpoint* interaktif berbasis RME layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan Puspita Ayu Damayanti dan Abd. Qohar (2019). Hasil penelitian Puspita Ayu Damayanti dan Abd. Qohar menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* dinyatakan valid dan praktis serta membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Adapun relevansinya yaitu sama-sama menerapkan pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* untuk memudahkan siswa untuk belajar. Dari permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *microsot Powerpoint* dalam menyampaikan materi lingkaran agar siswa lebih mudah mempelajari dan memahami materi tersebut baik secara individual atau dengan bimbingan guru.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development*. Produk yang dikembangkan berupa media interaktif menggunakan *Microsoft powerpoint*. Subjek penelitian artikel ini adalah siswa kelas VI MI Miftahul Huda Karangsono yang berjumlah 21 orang. Materi yang digunakan pada media pembelajaran interaktif ini adalah materi Lingkaran. Langkah-langkah penelitian *R&D* yang dilakukan menggunakan modifikasi dari model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel (Sudjana & Ibrahim, 2007). Tahapan pada penelitian pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Angket digunakan untuk mengetahui validitas *Powerpoint* sedangkan tes digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan *Powerpoint* yang diuji cobakan pada siswa. Penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu teknik analisis deskriptif

kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil review dari dua orang validator ahli dan peserta didik. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket.

Angket yang yang diberikan kepada validator menggunakan skala *Likert* dan kemudian dihitung tingkat kevalidan dari produk yang dibuat. Adapun rumus pengolahan data yaitu:

$$V = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Dengan:

V = nilai

$\sum X$ = skor yang diperoleh

N = skor maksimum

Untuk menentukan tingkat kategori valid atau tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran digunakan kriteria kualifikasi penilaian yang ditunjukkan pada tabel berikut (Sugiyono, 2016):

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Skor	Kriteria	Penilaian
5	Sangat Baik (SB)	$81\% < x \leq 100\%$
4	Baik (B)	$61\% < x \leq 80\%$
3	Cukup Baik (CB)	$41\% < x \leq 60\%$
2	Kurang Baik (KB)	$21\% < x \leq 40\%$
1	Sangat Kurang (SK)	$0\% < x \leq 20\%$

Selain penilaian produk dengan validasi para ahli, selanjutnya dilakukan analisis angket peserta didik dengan menggunakan kriteria kepraktisan (Dewi & Izzati, 2020). Ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Skala Perhitungan Respon Peserta Didik

No	Kriteria	Skor/Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (TS)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Dengan kriteria respon peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Respon Peserta Didik

Penilaian	Kriteria
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% < x \leq 80\%$	Praktis
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

HASIL

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* dan menghasilkan media pembelajaran yang dapat mudah dan menarik untuk dipelajari. Penelitian pengembangan yang dilakukan ini diarahkan untuk menghasilkan suatu produk yang berupa media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* pada materi Lingkaran. Penelitian ini menerapkan tahapan pengembangan 4D. Adapun tahapan pengembangan produk ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

Tahap *define* terdiri dari analisis materi dan analisis peserta didik. Materi yang dipelajari peserta didik kelas VI SD/MI yaitu bilangan bulat, lingkaran, bangun ruang dan statistika. Setelah dianalisis, materi lingkaran dipilih dalam penelitian ini karena materi yang masih dianggap sulit oleh peserta didik. Selanjutnya, analisis kondisi peserta didik MI Miftahul Huda Karangsono. Berdasarkan hasil wawancara guru, ditemukan bahwa: 1) Kurangnya ketertarikan

peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang diajarkan oleh pendidik, 2) Kesulitan-kesulitan peserta didik dalam memahami materi pada saat proses pembelajaran daring maupun luring.

Berdasarkan analisis kondisi peserta didik maka peneliti beranggapan bahwa kesulitan pemahaman terhadap materi pelajaran disebabkan oleh kurang minatnya peserta didik kepada matematika, sehingga diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan minat peserta didik tersebut. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* untuk menambah minat peserta didik agar lebih tertarik pada pelajaran matematika.

2. Tahap *Design*

Media yang akan dikembangkan yaitu *Powerpoint* Interaktif pada materi lingkaran. Terdapat beberapa tahap pada perancangan ini yang akan disiapkan yaitu meliputi penyusunan awal yaitu menyiapkan aplikasi *Microsoft Powerpoint*. Komponen penyusun media pembelajaran interaktif dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup. Adapun sub-sub bagiannya meliputi halaman sampul, menu utama, materi, contoh soal, petunjuk pengerjaan, latihan soal, kesimpulan, dan halaman penutup. Selain rancangan media, peneliti juga mempersiapkan angket validasi ahli dan respon peserta didik terkait media yang dikembangkan. Materi yang dimuat dalam media ini menggunakan buku paket, lembar kerja siswa serta dari berbagai referensi.

3. Tahap *Development*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran interaktif yang akan digunakan berdasarkan pada tahap sebelumnya, meliputi:

a. Bagian Pembuka

Dalam menyampaikan sebuah materi alangkah baiknya dihubungkan dengan benda – benda sekitar atau dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan, salah satunya pada materi lingkaran. Pada slide awal atau pembuka disajikan beberapa menu dan gambar yang berkaitan dengan dunia sekolah. Kemudian, terdapat audio yang akan memberikan petunjuk atau langkah-langkah untuk menjalankan slide dari *Powerpoint*. Letak interaktif yang dimaksud terdapat pada ikon lingkaran

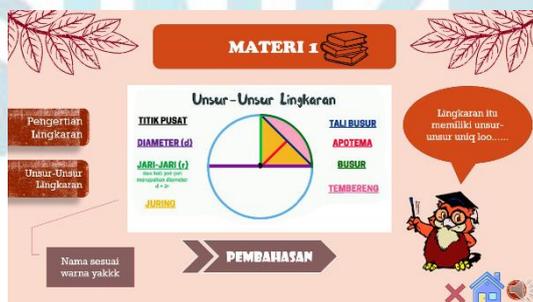
bergambar buku, jangka dan ceklist, yang mana ketika mengklik salah satu ikon tersebut akan menampilkan slide yang sesuai dengan keterangan tulisan pada kotak dibawahnya. Tampilan bagian pembuka dapat dilihat pada Gambar 1.



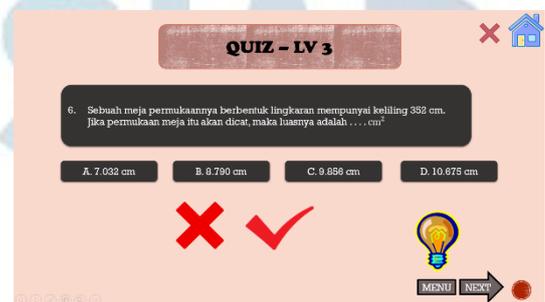
Gambar 1. Tampilan Pembuka Pada Slide Kedua

b. Bagian Isi

Pada bagian isi, gambar 2 (a) menunjukkan pembahasan materi lingkaran. Sedangkan gambar (b) menunjukkan contoh soal yang terdiri dari 3 level yang salah satu levelnya berisikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Letak interaktifnya yaitu ketika peserta didik menjawab pertanyaan tersebut salah maka akan muncul tanda silang apabila benar akan muncul tanda centang serat akan muncul pula pembahasan dari pertanyaan tersebut.



Gambar 2. (a) Tampilan Materi



(b) Tampilan Latihan Soal

c. Bagian Penutup

Pada bagian penutup, ditampilkan tulisan *The End* dan *Thank You* yang dapat bergerak.



Gambar 3. Tampilan Penutup

Dari media pembelajaran yang telah dikembangkan, diperoleh hasil melalui validasi ahli. Pada penelitian ini peneliti mengambil dua orang validator yaitu ahli media dan ahli materi. Dimana setiap validator masing-masing mendapat dua lembar validasi yang terdiri dari beberapa komponen penilaian.

Berdasarkan hasil validasi diatas, diperoleh hasil validasi dari ahli materi sebesar 89%. Dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat baik dan bisa digunakan dengan sedikit revisi pada bagian latihan soal. Selanjutnya diperoleh hasil validasi dari ahli media sebesar 90% yang memiliki tingkat kevalidan sangat baik dan bisa digunakan dengan sedikit revisi pada audio. Berdasarkan kedua nilai dari validator diperoleh nilai rata rata validator ahli sebesar 89,5%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan *Powerpoint* ini dapat digunakan setelah dilakukan revisi sesuai masukan dari dua validator.

Setelah media pembelajaran interaktif menggunakan *Powerpoint* selesai direvisi, maka tahap selanjutnya adalah uji coba praktek. Uji coba produk dilakukan pada bulan Mei di MI Miftahul Huda Karangsono. Subjeknya yaitu

peserta didik kelas VI sebanyak 21 siswa. dari uji coba tersebut, diperoleh nilai rata-rata sebesar 79%.

4. Tahap *Disseminate*

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyebar luasan produk yang telah dikembangkan. Penyebaran produk tersebut melalui *Google Classroom* yang telah dibuat oleh guru kelas VI. Kemudian dilakukan uji coba kembali kepada seluruh siswa kelas VI dan mendapat hasil sebesar 80%. Dari hasil tersebut, media *Powerpoint* interaktif efektif untuk proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari uji coba yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* dikategorikan efektif untuk dipergunakan pada proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Kegiatan pembelajaran menggunakan media ini dapat meningkatkan hasil belajar dan membantu siswa untuk belajar secara mandiri. Materi disajikan interaktif agar siswa dapat melihat secara konkrit materi pembelajaran yang masih bersifat abstrak (Havizul, 2020). Selain itu, dalam media pembelajaran ini diberikan soal latihan untuk pemahaman konsep. Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran dan kejelasan petunjuk pengerjaan soal. Pemilihan media pembelajaran dengan menggunakan gambar, skema, model, dan sebagainya mampu mengonkretkan konsep-konsep abstrak yang dapat mengurangi adanya verbalisme (Mukholifah et al., 2020). Selain itu, penggunaan bahasa disesuaikan dengan karakteristik siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Hariyono & Darnoto bahwa media pembelajaran merupakan alat yang mampu merangsang siswa untuk belajar sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Siswa sangat antusias saat menggunakan media pembelajaran, karenatampilan media menarik dan mudah digunakan, teks jelas terbaca dan kombinasi warna yang serasi. Media pembelajaran ini juga diberi audio sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi. Hal ini didukung oleh Teni Nurrita (Nurrita, 2018) yang mengungkapkan pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan harus memperhatikan beberapa kriteria seperti halnya di atas sehingga

media tersebut sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran akan membantu siswa maupun guru dalam memahami konsep yang dipelajari secara sistematis (Darung et al., 2020). Pemilihan teks, animasi, dan audio yang tepat akan dapat menarik perhatian siswa dalam belajar dan dapat menambah pengetahuan siswa (Khusniati, 2012). Media pembelajaran interaktif menggunakan *Powerpoint* ini dapat digunakan oleh siswa kapanpun dan dimanapun saja karena media ini tidak membutuhkan koneksi internet terlalu besar. Dari hasil uji coba dapat disimpulkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Powerpoint* efektif digunakan pada saat proses pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, Mansur dan Rafiudin menyatakan bahwa pembelajaran akan berjalan dengan efektif dan efisien apabila menggunakan media pembelajaran (Mansur & Raifudin, 2020).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa media berbasis *Microsoft Powerpoint* yang dikembangkan efektif untuk digunakan bagi siswa dalam memahami pembelajaran IPA (Luh et al., 2021). Selain itu, terdapat penelitian yang menyatakan pembelajaran dengan media *Powerpoint* layak untuk digunakan dan mampu meningkatkan prestasi siswa (Fuad, 2019). Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki keunggulan seperti terdapat berbagai macam fitur-fitur menarik yang mampu membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan mudah digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi. Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran *Powerpoint* dapat meningkatkan kognitif anak untuk belajar karena terdapat gambar dan audio yang dibuat dalam bentuk *Powerpoint* (Anggara, 2019). Penelitian serupa juga menyatakan bahwa dari hasil penelitian menunjukkan persentase dari berbagai aspek memperoleh kategori layak dijadikan sebagai media pembelajaran (Sudarto & Nugrahani, 2013).

Berdasarkan pembahasan di atas, menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* efektif dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil review para ahli dan temuan tersebut memberikan implikasi dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika materi lingkaran. Media pembelajaran tersebut juga

mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menjadi salah satu alternatif dalam membantu proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* efektif dan valid digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu mudah dan menarik untuk dipelajari secara mandiri maupun dengan bimbingan guru. Adapun saran yang bisa diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dalam proses pembelajaran yaitu, media pembelajaran interaktif menggunakan *microsoft Powerpoint* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika. Dan untuk penelitian lebih lanjut dapat dikaitkan dengan model pembelajaran atau materi lainnya agar dapat meningkatkan keefektifan produk yang dikembangkan.

REFERENSI

- Anggara, A. P., 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint untuk Meningkatkan Kognitif dan Kemampuan Sosial Anak Usia Dini. *Jurnal Teologi Berita Hidup*, 2(1), p.11–19. <https://doi.org/10.38189/jtbh.v2i1.18>.
- Damayanti, P. A., & Qohar, A., 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), p.119–124. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.16814>
- Darung, A., Setyasih, I., & Ningrum., 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Geografi Menggunakan Poster Infografis. *Geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(1), p.27–41. <https://doi.org/10.30872/geoedusains.v1i1>.
- Dewi, M. D., & Izzati, N., 2020. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), p.217–226. <http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>.
- Fuad, A. J., Permatasari, A. D., 2019. Pemanfaatan Media Slide Power Point dalam Meningkatkan Prestasi Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Tematik. *e/ BIDAYAH: Journal of Islamic Elementary Education*, 1(1), p.61–77. <https://doi.org/10.33367/jjee.v1i1.683>.
- Havizul, H., 2020. Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Menggunakan Model DDD-E. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(2), p.283. <http://dx.doi.org/10.31571/sosial.v6i2.1202>.
- Hendayana, Y. (2020). Tantangan Dunia Pendidikan di Masa Pandemi. *Kemendikbud*.

- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., & Maryani, N., 2018. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran. *Jurnal PRISMA*, 7(1), p.1–10. <https://doi.org/10.35194/jp.v7i1.213>.
- Hikmah, S. N., Maskar, S., & Indonesia, U. T., 2020. Pemanfaatan Aplikasi Microsoft Powerpoint pada Siswa SMP Kelas VIII Dalam Pembelajaran Koordinat Karesius. *Jurnal Ilmiah Mtematika Realistik (JI-MR)*, 1(1), p.15–19. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.215>.
- Khusniati, M., 2012. Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), p.204–210. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2140>.
- Luh, N., Sintia, P., Bagus, I., & Manuaba, S., 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), p.76–83. <http://dx.doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32760>.
- Mansur, H., & Raifudin, R., 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Infografis untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1),p.37. <https://doi.org/10.32585/jkp.v4i1.443>.
- Mukholifah, M., Tisngati, U., & Ardhyantama, V., 2020. Mengembangkan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), p.673–682. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i4.152>.
- Nurrita, T., 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), p.171. <http://dx.doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Sudarto, & Nugrahani, F., 2019. Pengembangan Bahan Ajar Media Audio Visual Berbasis PowerPoint untuk Menumbuhkan Minat Membaca Permulaan Sekolah Dasar. *Jurnal Stilistika*, 1(1), p.1689–1699. <https://doi.org/10.32585/.v5i1.615>.
- Sudjana, N., & Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Sinar Baru Algensido.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.

BAGAIMANAKAH GOOGLE CLASSROOM DAN GRUP WHATSAPP TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS HOW GOOGLE CLASSROOM AND WHATSAPP GROUPS ON CRITICAL THINKING SKILLS

Ahmad Syaifuddin¹, Adi Wijayanto

¹Pascasarjana UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
asyaifuddin711@gmail.com¹ wijayantoadi@yahoo.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan google classroom dan grup whatsapp terhadap keterampilan berfikir kritis pembelajaran sains selama masa pandemi covid 19. Percobaan ini dilakukan di madrasah ibtidaiyah pada bulan Mei-Juli 2021 dengan rancangan 2x2. Sampel adalah madrasah ibtidaiyah yang tersebar di 8 kecamatan wilayah kabupaten Tulungagung dengan teknik random sampling, yang terdiri atas kepala sekolah, waka kurikulum dan guru bidang studi sains. Analisis varians dua arah (ANOVA) dan uji Tukey digunakan untuk menguji hipotesis pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian sebagai berikut: 1) secara keseluruhan penggunaan metode eksperimen pada google classroom dan grup whatsapp berpengaruh terhadap berfikir kritis pembelajaran sains ($F_0 = 22,44 > F_1 = 16,78$), 2) penggunaan grup whatsapp lebih tinggi pengaruhnya terhadap berfikir kritis pembelajaran sains dengan hasil ($q_0 = 0,970 > q_1 = 0,968$), 3) penggunaan google classroom lebih rendah pengaruhnya dari grup whatsapp terhadap kualitas berfikir kritis pembelajaran sains ($q_0 = 0,968 < q_1 = 0,999$), 4) terdapat interaksi yang menyatakan siswa di madrasah ibtidaiyah lebih terpengaruh berfikir kritis menggunakan grup whatsapp dibanding google classroom pada pembelajaran sains ($F_0 = 0,999 > F_1 = 0,970$)

Kata kunci: Penggunaan Google Classroom, Grup Whatsapp, Berfikir Kritis Pembelajaran Sains

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using google classroom and grup whatsapp on critical thinking skills in science learning during the covid 19 pandemic. This experiment was conducted at Madrasah Ibtidaiyah in May-July 2021 with a 2x2 design. The sample is an elementary school spread over 8 sub-districts of Tulungagung district with a random sampling technique, consisting of principals, waka curriculum, and teachers in the field of science studies. A two-way (anova) variance analysis and a tukey test are used to test hypotheses at a level of profound significance - 0.05. The results of the following research: 1) overall the use of experimental methods on Google classroom and grup whatsapp affects thinking critically of science learning (f classes = $22.44 > = 16.78$), 2) use of whatsapp is a higher influence on judging critical scientific learning (q surveys = $0.970 > q = 0,968$), 3) Less use of Google classrooms. a grub from whatsapp to the critical quality of science-learning ($q_0 = 0,968 < q_1 = 0,999$), 4) there are interactions that proclaims students in the madrasah ibtidaiyah are more affected by critical thought of science study using whatsapp than Google classroom ($F_0 = 0.999 > F_1 = 0.970$)

Keywords: Use of Google Classroom, Whatsapp Grub, Critical Thinking Science Learning

PENDAHULUAN

Pemikiran kritis terhadap dunia pendidikan di Indonesia secara global seringkali ditanggapi dengan sikap kurang bagus (Syamwi,2016:123). Pendidikan yang ada di madrasah hendaknya menyesuaikan dengan karakteristik dan tingkat perkembangan anak sesuai dengan usianya (Dewi,2016:2). Mereka yang mempunyai keterampilan berfikir kritis tinggi dan kemampuan komunikasi yang baik akan mudah menyesuaikan perubahan kondisi dan dihargai baik dalam konteks akademik maupun ketika lulus dan mengabdikan di masyarakat (Mason, 2007:339-349). Tidak semua siswa mampu mengkritisi materi yang disampaikan dengan baik dan benar, hal ini diperburuk dengan adanya pandemi covid 19 yang membuat sekolah harus dilaksanakan secara jarak jauh (Sudrajat,2020:101). Guru mulai menggunakan google classroom dan grup whatsapp sebagai sarana untuk memudahkan dalam menyampaikan tugas setiap hari. Akibatnya terjadi perubahan yang sangat tiba-tiba dan tidak sedikit merasa kaget dengan perubahan sistem pendidikan yang ada (Mubiar dkk, 2021:335).

Proses belajar mengajar tidak terlepas dari strategi, metode dan media yang digunakan oleh guru (Panjaitan, dkk. 2020:588). Pengenalan metode yang menunjukkan usaha manusia untuk menyelesaikan sebuah permasalahan pembelajaran telah ada didalam sains. Sebagaimana yang telah diteliti oleh para ilmuwan bahwa metode yang mendasarkan pada keinginan didalam sebuah eksperimen harus memfokuskan pada hubungan sebab-akibat (Kun Prasetyo, 2013:2). Hubungan sebab akibat dimaksudkan untuk mengetahui secara langsung maupun tidak langsung antar variabel penelitian (Seran, 2017:59). Media google classroom dan grup whatsapp masing-masing mempunyai hubungan langsung dalam sebuah pendidikan. Disamping itu kedua media elektronik tersebut juga mempunyai hubungan tidak langsung dengan kemampuan berfikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan sistematis untuk memasukkan pengetahuan sebelumnya, kesanggupan penalaran dan juga dapat menerapkan strategi kognitif dalam memecahkan sebuah permasalahan (Reviandari dkk, 2015:31). Sebagaimana dijelaskan oleh para peneliti bahwa keterampilan berfikir kritis telah diakui sebagai keterampilan yang penting untuk keberhasilan belajar, bekerja dan hidup di abad ke-21 (Zare dkk, 2015:380-391). Pandemi covid 19 secara

tiba-tiba mengharuskan sistem pendidikan tetap beroperasi namun dengan cara online. Kondisi saat ini mendesak untuk melakukan inovasi dan proses adaptasi terkait pemanfaatan teknologi yang tersedia untuk mendukung proses pembelajaran (Ahmed, dkk. 2020:1-5).

Bagi guru menghadirkan sebuah inovasi pembelajaran adalah sebuah bentuk pertanggungjawaban karena kekhawatiran akan kualitas dan efektivitas pengajaran (Holloway,2017:5). Inovasi yang dilakukan yakni memberikan tugas melalui platform elektronik yang harus dikerjakan oleh para siswa dengan cara mendownload terlebih dahulu aplikasi yang ada di appstore handphonenya masing-masing. Ketika dalam proses menyelesaikan tugas siswa akan menggunakan berbagai macam strategi agar tugas yang diberikan dapat terselesaikan secara baik dan benar. Para orang tua diberikan himbauan untuk selalu menyimak grup whatsapp yang ada di aplikasi hp mereka agar saat ada tugas orang tua tidak ketinggalan informasi.



Gambar 1. Desain Awal Penelitian

Desain diatas menggambarkan bahwa grup whatsapp dan google classrom merupakan sebuah media yang digunakan guru madrasah ibtidaiyah sebagai solusi dimasa pandemi covid 19 dalam mengajarkan pembelajaran sains di kabupaten Tulungagung. Hal ini dilakukan untuk memunculkan sikap kritis yang dimiliki siswa pada saat pembelajaran daring. Pembelajaran daring adalah bentuk tanggung jawab guru dalam memberikan pembelajaran melalui sebuah jaringan telekomunikasi jarak jauh. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan

internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Moore dkk, 2011).

Elektabilitas media google classroom sekarang ini mulai dipakai oleh para guru. Aplikasi ini menyediakan fitur menarik yang bisa diakses untuk mengumpulkan tugas siswa maupun hanya sekedar tanya jawab via message (I Ketut Sudarsana,dkk,2019:2). Pemakaian google classroom dalam sebuah media pembelajaran daring dimaksudkan untuk mengurangi kapasitas penggunaan kertas karena pada dasarnya memanfaatkan ruang lingkup yang ada didalamnya berupa docs, drive dan aplikasi lainnya. Pengaplikasian media tersebut memungkinkan para guru meluangkan lebih banyak waktu dengan siswa yang aktif dan komunikatif dalam mengakses sistem elektronik masa kini (Iftakhar,2016:12).

Lain halnya dengan akses grup whatsapp yang telah menjadi salah satu aplikasi pesan utama pada ponsel di seluruh dunia dan digunakan oleh guru maupun remaja. Akan tetapi, tidak banyak yang diketahui tentang sifat dan isi komunikasinya (Hananel,2018:207). Pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan grup whatsapp guru cukup mengeshare tugas yang telah dipersiapkan dan langsung bisa dilihat oleh para siswa tanpa melewati beberapa fitur yang rumit. Guru diharapkan tidak hanya melaksanakan pembelajaran berdasarkan kurikulum, namun mampu memberikan dorongan (stimulus) sehingga dapat merangsang motivasi belajar mereka agar tercapai tujuan pembelajaran (Pustikayasa,2019:53).

Tujuan pembelajaran sains diperoleh dari berbagai ragam pengetahuan alam melalui aktivitas yang analitis, lengkap dan sistematis serta obyektif sehingga dapat menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena alam yang lainnya tentang tugas yang harus diamati (Watini,2019:84). Namun demikian, dengan adanya wabah virus covid 19 pembelajaran menjadi sedikit beralih sistem dari yang mengamati, menanya, menalar secara kontekstual menjadi sistem daring melalui google classroom dan grup whatsapp.

METODE

Metode yang dipakai peneliti adalah eksperimen lapangan menggunakan teori skala likert, Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktorial 2 x 2, desain faktorial ini dapat digunakan untuk mencari pengaruh dua variabel bebas atau lebih. Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat disebut sebagai pengaruh utama

(*main effect*), sedangkan pengaruh interaksi dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat disebut sebagai pengaruh interaksi. Desain penelitian ini disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Hipotesis Penelitian

Berpikir kritis C	Google classroom (A)	Grup whatsapp (B)
	Kelas eksperimen (ABA)	Kelas Kontrol (ABD)
C_1 = berfikir kritis tinggi	ABAC ₁	ABDC ₁
C_2 = berfikir kritis rendah	ABAC ₂	ABDC ₂

Keterangan:

ABAC₁ : siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan google classroom dan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis tinggi

ABAC₂ : siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan google classroom dan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis rendah

ABDC₁ : siswa di madrasah ibtidaiyah yang tidak mendapat perlakuan menggunakan google classroom dan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis tinggi

ABDC₂ : siswa di madrasah ibtidaiyah yang tidak mendapat perlakuan menggunakan google classroom dan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis rendah

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli dengan pangambilan sampel penelitian di kabupaten Tulungagung yang berjumlah 19 kecamatan (Boyolangu, Kedungwaru, Ngantru, Kauman, Pagerwojo, Sendang, Karangrejo, Gondang, Sumbergempol, Ngunut, Pucanglaban, Rejotangan, Tulungagung, Kalidawir, Besuki, Campurdarat, Bandung, Pakel dan Tanggunggunung). Berdasarkan jumlah total kecamatan tersebut kemudian disederhanakan kembali menggunakan rumus $n=N/(1=N.(e)^2)$ sehingga mendapatkan 8 madrasah ibtidaiyah yang bisa dijadikan penelitian. Sampel tersebut diambil dengan acak sederhana (*simple random sampling*), kemudian dilakukan tes terhadap berfikir kritis pembelajaran sains dan dilakukan penyamaan varians (*matching pairing*) sebanyak 2 kali, hal ini dilakukan dengan menggunakan kontrol yang sama dengan karakteristik dari sampel yang disebut kasus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) angket pada kelas eksperimen dan 2) angket pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji coba 20 soal pada setiap instrumen diperoleh 10 soal saja yang mempunyai koefisien validitas

normal dari criterion validity 80 siswa pada tes awal. Reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan rumus *inter-rater* dan diperoleh koefisien korelasi Ftabel pada taraf signifikansi μ 0,05 adalah 2,72. Validitas instrumen google form berupa *logical validity* atau *sampling validity* yakni penentuan keseluruhan butir tersebut merupakan sampel yang representatif bagi semua butir yang akan dibuat atau butir tersebut berisi hal-hal yang kurang relevan dan meninggalkan hal-hal yang menjadi isi tes. Sedangkan realibilitas tes dicari dengan menggunakan reliabilitas antar kelas atau *intraclass reliablitty* dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,892.

HASIL

Analisis data yang digunakan adalah analisis varian (ANOVA) dua arah dengan uji Tukey sebagai uji lanjut pada taraf signifikansi μ 0,05. Uji persyaratan analisis menunjukkan bahwa: 1) setiap kelompok data pada setiap variabel berdistribusi normal, 2) setiap kelompok data pada setiap variabel yang homogen. Perhitungan analisis Varians (ANOVA) dengan taraf signifikansi α 0,05, maka diperoleh $F_o = 0,918$, sedangkan $F_t = 0,811$, dengan demikian $F_o = 0,918 > F_t = 0,811$, maka H_o ditolak, dengan demikian terdapat perbedaan berfikir kritis yang signifikan secara keseluruhan antara siswa yang menggunakan grup whatsapp dibandingkan google classroom dan menjawab kebenaran dari hipotesis awal.

Tabel 2. Homogenitas Pretes dan Postes Pembelajaran Sains

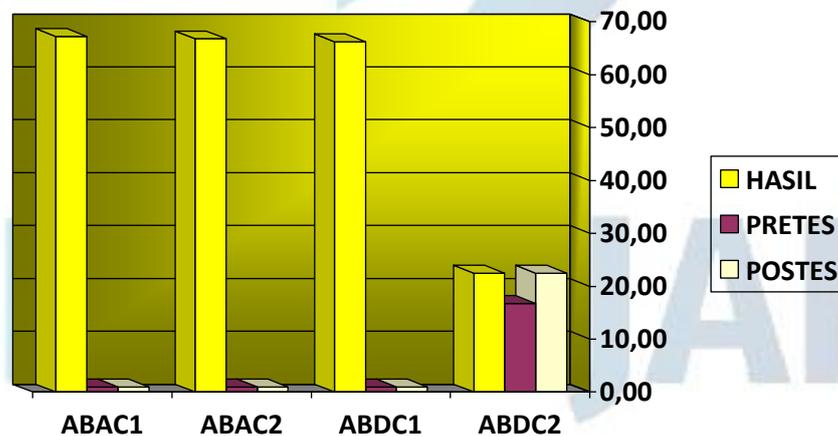
Test of Homogeneity of Variances							
Hasil Pretes dan Postes Pembelajaran Sains							
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,057	1	158	,811	,011	1	158	,918

Uji berikutnya adalah uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey dan diperoleh $q_o = 0,968 < q_t = 0,999$ maka H_o diterima, rata-rata siswa di madrasah ibtdaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan google classroom dengan persepsi berfikir kritis rendah = 67,24 lebih besar daripada rata-rata siswa di madrasah ibtdaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis tinggi. Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan siswa di madrasah

ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan google classroom memiliki persepsi berfikir kritis rendah teruji kebenarannya.

Berdasarkan hasil perhitungan uji lanjut menggunakan uji Tukey, maka diperoleh $q_0=0,968 < q_1= 0,970$, maka H_0 ditolak, rata-rata siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan grup whatsapp dengan persepsi berfikir kritis tinggi= 66,78 lebih kecil dibandingkan siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan google classroom dengan persepsi berfikir kritis rendah. Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan menggunakan grup whatsapp memiliki persepsi berfikir kritis tinggi teruji kebenarannya.

Berdasarkan hasil perhitungan uji lanjut menggunakan uji Tukey, maka diperoleh $F_0=0,999 > F_1= 0,970$, maka H_0 diterima, rata-rata siswa di madrasah ibtidaiyah yang mendapat perlakuan antara menggunakan google classroom dengan grup whatsapp pada kelas kontrol= 66,18. Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan siswa di madrasah ibtidaiyah lebih terpengaruh berfikir kritis pembelajaran sains menggunakan grup whatsapp dibanding google classroom teruji kebenarannya.



Gambar 2. Hasil Perbandingan Berfikir Kritis Pembelajaran Sains

Berdasarkan hasil perhitungan Analisis Varians (ANOVA) dengan taraf signifikan signifikansi α 0,05, maka diperoleh $F_0= 22,44$ sedangkan $F_1= 16,78$ dengan demikian $F_0= 22,44 > F_1= 16,78$, maka H_0 ditolak. Secara keseluruhan penggunaan metode eksperimen pada google classroom dan grup whatsapp berpengaruh terhadap berfikir kritis pembelajaran sains.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data tersebut terdapat koefisien reliabilitas 0,892 yang menunjukkan 10 soal berdistribusi normal setelah diujikan kepada 80 siswa pada tes awal. Soal yang diujikan terdapat dalam buku tematik materi sains yang bisa memicu berfikir kritis siswa madrasah ibtidaiyah di 8 kecamatan yang berbeda. Efektifitas google classroom ketika murid diberikan pretes dan postes di kelas eksperimen yakni 0,968 yang berlawanan dengan hasil uji dikelas kontrol yakni 0,999. Disinilah pembuktian bahwa pemberian tugas sains menggunakan google classroom dapat meningkatkan pemikiran kritis siswa dengan perbandingan hasil akhir 0,031. Secara teoritik berfikir kritis dapat dipengaruhi dengan google classroom maupun grup whatsapp namun berbeda perbandingannya antar penggunaan aplikasi yang satu dan lainnya. Efektivitas di kelas kontrol harus melalui beberapa tahap uji variabel terlebih dahulu dan harus memahami bahwa kedua aplikasi tersebut homogen dan berdistribusi normal, oleh sebab itu dilakukanlah perhitungan dengan menggunakan analisis varians yang akhirnya dinyatakan telah valid dan bisa dilanjutkan pada uji tukey.

Hasil uji tukey menyatakan bahwa ada perbedaan perbandingan pengaruh penggunaan google classroom pada kelas kontrol dan kelas yang diberikan stimulus di madrasah ibtidaiyah pada masa pandemi covid 19 tidak begitu signifikan. Dilihat dari data yang didapatkan pengaruh pengaplikasian google classroom terkendala pada susahnya sistem upload tugas yang harus melalui beberapa tahapan. Proses yang dilakukan yaitu dengan masuk pada account google terlebih dahulu, selanjutnya siswa mendownload aplikasi google classroom pada appstore. Pada awal pengerjaan tugas siswa bisa klik tombol "buka" pada item tugas yang akan dikerjakan, kemudian pilih opsi alat yang tersedia pada classroom sesuai petunjuk yang diberikan. Kegunaan kelas kontrol disini yaitu peneliti tidak memberikan stimulus apapun pada siswa sehingga mereka dituntut untuk mengerjakan tugas yang diberikan, berbeda pada kelas eksperimen yang memberikan stimulus berupa bimbingan secara bertahap dan selalu menanggapi keluhan siswa disaat mereka kesulitan dalam mengerjakan tugas. Beberapa siswa dikelas kontrol maupun kelas eksperimen merasa kesulitan disaat mengupload tugas menggunakan handphone karena tugas yang telah dikerjakan harus disimpan dalam folder terlebih dahulu,

sebenarnya lebih mudah memakai laptop ketimbang handphone. Pada kenyataan di madrasah ibtidaiyah yang mayoritas siswa belum diberikan keluasaan memegang laptop atau bahkan belum punya laptop membuat mereka salah mengirimkan tugas sehingga beberapa siswa menjadi bingung dan tidak kritis dalam mengerjakan pembelajaran sains yang diberikan.

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa, penggunaan grup whatsapp lebih tinggi pengaruhnya terhadap berfikir kritis pembelajaran sains baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pengaruh yang ditimbulkan bisa lebih signifikan karena pada pengaplikasiannya tidak serumit di google classroom. Bagi siswa penggunaan aplikasi yang mudah bisa memicu semangat mereka dalam mengerjakan, sehingga kegiatan pembelajaran pada materi sains bisa diikuti dengan baik dan serius. Keseriusan mulai tampak pada hasil akhir tugas para siswa yang sangat singkat dan maksimal pada proses akhir hitung nilai. Tahapan pengerjaan tugas pada grup whatsapp yaitu siswa diberikan pesan dan dikerjakan di buku tulis, selanjutnya mereka bisa memfoto atau video hasil tugas mereka dan dikirim ke grup whatsapp secara langsung tanpa melalui beberapa ruang-ruang kelas semacam google classroom. Hal tersebut bukanlah hanya merupakan sebuah asumsi dan data penelitian belaka, namun didukung oleh pendapat Dewi dalam jurnal Gender Equality yakni masalah klasik yang sering ditemui ketika menggunakan aplikasi elektronik dari para guru adalah tidak hadirnya orang tua pada saat sosialisasi awal mengenai aplikasi yang akan digunakan. Oleh sebab itu respon orang tua dalam menanggapi tugas yang diberikan oleh para guru juga berdampak pada efektifitas grup whatsapp dalam memberikan tugas sains (Dewi, 2020:91).

Pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa, secara keseluruhan penggunaan google classrom dan grup whatsapp pada kelas eksperimen lebih berpengaruh terhadap berfikir kritis dibanding pelaksanaannya pada kelas kontrol. Meski demikian pada pengerjaan disaat pretes dan postes sebenarnya juga mengalami peningkatan pada pos tes, namun karena proses adaptasi dengan situasi dikelas kontrol dan eksperimen membuat nilai di pretes lebih rendah dibandingkan pada saat postes. Siswa yang berfikir kritis rendah secara teoretik memerlukan penjelasan dan elaborasi secara mendetail, terstruktur dan sistematis, terutama untuk memahami keterampilan tertentu dengan adanya penjelasan langsung baik

secara video call maupun tatap muka pada hari yang telah disepakati antar wali murid. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis tinggi yang membuat pengerjaan tugas menggunakan metode eksperimen maupun kelas kontrol membuat mereka tetap bersemangat sehingga nilai mereka bisa maksimal dan baik.

Sintesis dari kajian teoretik, berupa kerangka berpikir yang menyatakan bahwa siswa yang diberikan perlakuan lebih unggul dibanding para siswa yang tidak diberikan perlakuan merupakan hipotesis yang benar adanya, sebagaimana pendapat pendidik di MIN 2 Tulungagung menyatakan bahwa google classroom merupakan fasilitas daring yang inovatif, namun belum efektif dalam hal meningkatkan kinerja berfikir kritis siswa dalam pembelajaran sains. Selain itu, para siswa belum memahami bahwa google classroom secara positif memiliki kemudahan penggunaan dan aksesibilitas. Menurut Swita peran media baru dalam sebuah pendidikan menghasilkan proses yang mudah untuk dilaksanakan, namun harus menggunakan program campuran ketika melakukannya agar komunikasi bisa berjalan dengan baik di era digital (Swita, 2019:225). Faktor-faktor yang berbeda belum membantu dalam perbaikan kinerja membaca, menulis laporan tugas harian sehingga sulit untuk memunculkan pemikiran kritis para siswa. Misalnya, metode penerapan intervensi google classroom, lamanya pembelajaran daring yang berlangsung selama satu semester, memastikan kemungkinan siswa jenuh sehingga mendapatkan hasil yang kurang baik, perangkat yang efektif dari fitur google classroom tidak diimbangi dengan sikap para siswa terhadap dalam hal kegunaan. Meskipun kemudahan dalam penggunaan dan aksesibilitas pengaplikasian media tersebut, namun google classroom masih belum bisa memaksimalkan kinerja guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran sains secara utuh dan konkret

Pengujian hipotesis keempat menunjukkan, terdapat interaksi yang menyatakan siswa di madrasah ibtidaiyah lebih terpengaruh berfikir kritis menggunakan grup whatsapp dibanding google classroom pada pembelajaran sains. Pemahaman teknologi baru dan cara kerjanya di kelas telah menjadi permintaan karena madrasah ibtidaiyah mencoba untuk meningkatkan platform daring. Peserta didik dimasa pandemi ini lebih membutuhkan peran guru ketimbang hasil akhir yang belum tentu akan dibawa sampai mati. Hasil tersebut juga didukung oleh pemaparan pendidik di MI Dono Sendang yang memaparkan bahwa ada beberapa faktor yang

mempengaruhi adalah keterampilan berfikir kritis dalam pembelajaran sains sangat memerlukan media yang dapat mengkrontuksikan imajinasi siswa kedalam dunia nyata bukan dari melihat gambar atau vidio yang tidak dapat dipegang, dirasa maupun diamati secara langsung. Lain halnya dengan pendidik di MI Miftahul huda menyatakan bahwa pengalaman mengajar materi sains di sekolahnya belum menggunakan platform yang serumit sekolah lainnya. Media yang digunakan masih berupa grup whatsapp yang dinilai mampu menyampaikan ilmu di masa covid 19 ini. Guru merupakan kunci utama dalam mengolah kata yang dikemas dalam pesan di grup whatsapp, sehingga bila kata-kata yang dituliskan tidak sesuai kaidah penulisan bahasa indonesia maka akan memunculkan miskonsepsi dibenak para siswa. Perlu diketahui bahwa beberapa peserta didik masih belum sepenuhnya diberikan keluasan dalam mengaplikasikan handphone sehingga bila ada tugas, maka beberapa siswa mengerjakannya berkelompok dengan teman yang lain dirumahnya masing-masing.

Beberapa orang tua merasa kesulitan bila harus selalu mendampingi belajar anak mereka dirumah karena memiliki kesibukan lain seperti bekerja, mengurus nenek yang sakit atau adik yang masih bayi (Anita,2021:772). Sebagaimana pendidik di MI Bendiljati Wetan menuturkan pengamatannya bahwa peran orang tua pada awalnya hanya sebatas mengantarkan anaknya belajar dan membiayai kebutuhan sekolah, namun ketika adanya pembelajaran daring peran orang tua meluas menjadi seorang pendidik akademik di rumah. Ketika tidak adanya kontribusi dari pendidik maupun orang tua dalam memberikan stimulus ketika diberikan tugas melalui grub whatsapp juga berdampak pada keterampilan berfikir kritis siswa. Mayoritas orang tua tidak sabar bila harus mengajarkan *step by step* ilmu yang telah diberikan, sehingga ada kemungkinan bila tugas yang diberikan oleh guru sulit orang tualah yang akan mengerjakan agar segera selesai dan mereka bisa melanjutkan aktivitasnya seperti memasak, mencuci dan lain sebagainya. Pada masa pandemi covid 19 pembelajaran yang dilakukan dirumah sebenarnya merupakan sarana yang bagus untuk mempererat tali silaturahmi antar pihak sekolah dengan orang tua atau orang tua dengan anaknya. Pemahaman tersebut diakui oleh pendidik di MI PSM Sumberagung bahwa orang tua bertanggung jawab sebagai motivator yang dapat memberikan contoh atau semangat yang positif ketika ada tugas dari para guru.

pembelajaran sains sering dilakukan hanya melalui grup whatsapp saja, namun tidak ada protes yang berlebihan dari para orang tua akan hal tersebut.

Pendidik di MI Busthanuth Tholibin berpendapat bahwa pentingnya kemampuan berfikir kritis belum sejalan dengan kenyataan yang terjadi didalam proses pembelajaran. Beliau sering berdiskusi dengan wali murid tentang tugas yang diberikan sehingga memunculkan beberapa temuan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami tugas sains yang disampaikan oleh para guru, sebagai contoh adalah adanya soal tentang macamnya tumbuh-tumbuhan dan cara kerja sistem otot manusia, murid memahami macamnya tumbuh-tumbuhan hanya ada didesa yang terdapat beberapa bidang lahan yang sangat luas sedangkan mereka tidak percaya kalau tumbuh-tumbuhan bisa ditanam dilahan yang sempit atau bahkan diatap rumah seperti diwilayah perkotaan. Murid juga gagal paham terkait cara kerja otot manusia yang dapat bergerak karena adanya kontraksi dari rangsangan serabut-serabut saraf. Bila otot rangka berkontraksi, maka tulang-tulang akan tertarik dan bergerak pada sendinya. Peserta didik memahami cara kerja otot manusia adalah melalui darah yang mengalir lewat sel-sel manusia saja, mereka pun belum paham akan arti kontraksi yang ada didalam istilah sains.

Pendidik di MI Sukorejo Kulon menyatakan bahwa pembelajaran daring yang telah ada mengalami protes dari wali murid, namun bisa diatasi melalui forum musyawarah yang dilakukan di grup whatsapp. Hal tersebut didukung oleh pendidik di MI Thoriqul Huda yang menyatakan bahwa para guru mengajarkan materi yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pendidikan guna memaksimalkan pengetahuan secara kognitif dalam mengembangkan pemikiran kritis para siswa. Berdasarkan informasi yang autentik dan relevan, ternyata mereka mengajarkannya melalui media yang berbeda, yakni google classroom, grup whatsapp dan secara luring diwaktu yang telah disepakati dengan wali murid. Kebijakan penggunaan media google classroom dan grup whatsapp berbeda dalam konteks pelaksanaannya di kabupaten Tulungagung. Hal ini dikarenakan kondisi sekolah yang berbeda-beda serta hasil musyawarah dengan wali murid terkait pelaksanaan pembelajaran. Guru, siswa dan orang tua juga harus beradaptasi dengan pola baru yang mengharuskan pembelajaran secara daring (Qadafi, 2021: 422). Dampak adanya pandemi covid 19 masih dirasakan oleh masyarakat khususnya bagi dunia

pendidikan. Bagi pelaksana pendidikan harus dibiasakan melakukan interaksi secara jarak jauh agar dapat melaksanakan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Melalui pendidikan, kemungkinan untuk melakukan perubahan menuju ke arah yang lebih baik akan bisa dilakukan. Berbagai macam tantangan khususnya dalam menghadapi perubahan dan dinamika kehidupan manusia perlu direspon dengan cepat salah satunya melalui perubahan pendidikan yang berkualitas. Kualitas sebuah pendidikan dapat memunculkan sumber daya manusia untuk dapat bersaing dan bersanding untuk pelaksanaan keterampilan berfikir kritis dalam menghadapi tantangan dimasa pandemi covid 19 (Qomariyah, 2020: 277-278).

Hasil diskusi tambahan bersama 15 guru pada mata kuliah evaluasi pendidikan perkuliahan Pascasarjana PGMI UIN Sayyid Ali Rahmatullah lewat google zoom (23 Juni 2021: 20.00-21.00 Wib) yakni google classroom merupakan media elektronik yang bisa dijadikan alat chatting antar teman atau pemberian link youtube. Pembelajaran sains lewat vidio sebenarnya bisa mendukung siswa aktif dan komunikatif dalam berfikir kritis, namun adanya aplikasi google classroom harus dibarengi oleh peran orang tua yang mampu untuk mendampingi anaknya dalam belajar. Peserta perkuliahan pascasarjana UIN Sayyid Ali Rahmatullah menyatakan bahwa dari beberapa kelas yang dibimbingnya hanya 1 kelas yang benar-benar aktif dan kritis saat diberikan tugas melalui media google classroom. Hal tersebut dikarenakan sedikit sekali peran orang tua yang komunikatif dengan adanya beberapa tahapan pengerjaan pada google classroom dibanding kemudahan tahap pengerjaan pada grup whatsapp. Dengan demikian penggunaan google classroom dan grup whatsapp berpengaruh dan efektif dalam mengajarkan materi sains di madrasah ibtidaiyah dalam menumbuhkan berfikir kritis para siswa meski menghasilkan perbandingan signifikan dari kedua aplikasi tersebut. Disinilah pemilihan aplikasi yang harus disikapi dengan tepat dan bijaksana oleh para guru agar siswa dapat maksimal mengerjakan tugas sains dimasa pandemi covid 19.

KESIMPULAN

Keterampilan berfikir kritis mulai terbentuk disaat guru mamberikan tugas dengan memasukkan beberapa file latihan dari grup whatsapp yang selanjutnya siswa dapat mengunggah hasil jawaban ke google classrom. Berikut merupakan hasil dari penelitian yakni: 1) Secara keseluruhan penggunaan metode eksperimen

pada google classroom dan grup whatsapp berpengaruh terhadap berfikir kritis pembelajaran sains. 2) Penggunaan grup whatsapp lebih tinggi pengaruhnya terhadap berfikir kritis pembelajaran sains. 3) Penggunaan google classroom lebih rendah pengaruhnya dari grup whatsapp terhadap kualitas berfikir kritis pembelajaran sains. 4) Terdapat interaksi yang menyatakan siswa di madrasah ibtidaiyah lebih terpengaruh berfikir kritis menggunakan grup whatsapp dibanding google classroom pada pembelajaran sains.

Terdapat beberapa saran berdasarkan hasil penelitian yakni: *Pertama*, guru harus inovatif dalam mengembangkan sains yang dikemas dalam aplikasi online semacam grup whatsapp maupun google classroom, sehingga tidak terkesan guru santai sedangkan siswa yang harus diberikan banyak tanggung jawab pengerjaan tugas yang menimbulkan berkurangnya pemikiran kritis dalam mengerjakan tugas sains. *Kedua*, pembelajaran daring bukanlah sarana untuk membantai pikiran kritis siswa dengan memberikan banyak tugas yang tidak ada sangkut pautnya dengan materi atau bahkan materi sudah sesuai namun banyak tugas yang diberikan sehingga tidak adanya stimulus yang dapat meningkatkan pikiran kritis pembelajaran sains di masa pandemi covid 19. *Ketiga*, bagi para peneliti lain pada jenjang madrasah ibtidaiyah disarankan untuk melakukan penelitian ulang terhadap efektivitas google classroom dan grup whatsapp dalam mempengaruhi berfikir kritis pembelajaran sains agar bidang kajian yang ingin diteliti nantinya lebih luas dan mendalam. Temuan pada penelitian lanjutan tersebut diharapkan akan memperkaya dan melengkapi hasil penelitian ini dan beberapa penelitian lain yang sejenis.

REFERENSI

- Ahmed, S., Shehata, M., & Hassanien. 2020. *Emerging Faculty Needs For Enhancing Student Engagement on a Virtual Platform*. MeededPublish, P.1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.15694/mep.2020.000075.1>
- Anita Wardani dan Yulia Ayriza. 2021. *Analisis Kendala Orang Tua dalam Mendampingi Anak Belajar di Rumah Pada Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal Obsesi: Jurnal Anak Usia Dini, Vol.5, Issue 1. P.772:772-782. <https://doi.org/10.311004/obsesi.v5i1.705>
- Dewi, Candra. 2016. *Implementasi Metode Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal IDRIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Awal. Vol.1, No.1, P.2:1-8. <http://journal.umpo/ac/id/index.php/indria/index>

- Dewi Fitriani, Heliati Fajriah dan Erika Shovianda. 2020. *Tingkat Respon Orang Tua Terhadap Penggunaan Group Whatsapp dalam Program Parenting di Paud Seulanga Meuligo Aceh Selatan*. Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies, Vol.6, No.2. P.91:91-102. <https://dx.doi.org/10.22373/equality.v6i2.7799>
- Hananel Rosenberg dan Christa S.C.Asterhan. 2018. *Whatsapp, Teacher?- Student Perspectives on Teacher-Student Whatsapp Internations in Secondary Schools*. Journal of Information Technology Education: Research. Vol.17. P.207:205-226. <https://doi.org/10.28945/4081>
- Holloway, Jessica. 2017. *Global Perspectives on High-Stakes Teacher Accountability Policies: An Introduction*. Education Policy Analysis Archives, Vol.25 Issue 85. P.5:1-18. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.25.3325>
- Iftakhar, Shampa. 2016. *Google Classroom: What Works And How?*. Journal of Education and Social Sciences, Vol.3. P.12:12-18. https://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35
- I Ketut Sudarsana, Ida Bagus Made Anggara Putra, I Nyoman Temon Astawa and I Wayan Lali Yogantara. 2019. *The Use of Google Classroom in the Learning Process*. Journal of Physics: Conferences Series. P.2:1-5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012165>
- Kun Prasetyo, Zuhdan. 2013. *Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal*. Proseedings of the National Seminar of Physihics Education, P.2:1-14. <http://fisika.fkip.uns.ac.id>
- Mason, Mark. 2007. *Critikal Thinking and Learning: Educational Philosophy & Theory*. Educational Philosophy and Theory, Vol.39. Issue 4. P.339-349. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2007.00343.x>
- Moore, J.L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. 2011. *E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? Internet and Higher Education*. The Internet and Higher Education. Vol.14. Issue 2, P.129-135. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Mubiar Agustin, Ryan Dwi Puspita, Dinar Nurinten dan Heni Nafiqoh. 2021. *Tipikal Guru PAUD dalam Mengajar pada Masa Pandemi Covid 19 dan Implikasinya*. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. Vol.5, Issue 1. P.334-345. <https://doi.org/10.311004/obsesi.v5i1.598>
- Qadafi, Muammar. 2021. *Pembelajaran Bahasa Inggris pada Anak di Sakhom Islam Wittaya School Saat Pandemi Covid 19*. Universitas Negeri Mataram. Jurnal Obsesi Pendidikan Anak Usia Dini. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. Vol.5, No.1., P.422:422-430. <https://doi.org/10.31004/observasi.v5il.591>
- Qomariyah, U'lum. 2020. *Evaluasi Tujuan Pembelajaran Dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP): Implementasi Standar Proses Pada Pembelajaran Sastra*. Diglosia, Jurnal Kajian Bahasa, Sastra dan Pengajarannya. Vol.3, No.3., P.277:277-294. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v3i3.74>
- Panjaitan, N. Q., Yetti, E., & Nurani, Y. 2020. *Pengaruh Media Pembelajaran Digital Animasi dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Anak*. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 4(2), P.588. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.404>
- Pustikayasa, I Made. 2019. *Grup Whatsapp Sebagai Media Pembelajaran (Whatsapp Group as Learning Media)*. Widya Genitri: Jurnal Ilmiah Pendidikan,

- Agama dan Kebudayaan Hindu. Vol.10, P.53:53-62.
<http://doi.org/10.36417/widyagenitri.v10i2.281>
- Reviandari Widyatiningtyas, Yaya S.Kusumah, Utari Sumarrmono dan Jozua Subandar. 2015. *The Impact Of Problem-Based Learning Approach Tosenior High School Student's Mathematics Critical Thinking Ability*. Journal on Mathematics Education. Vol.6, P.31:30-38. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1079642>
- Seran, Sirilius. 2017. *Hubungan Antar Pendidikan, Pengangguran dan Pertumbuhan Ekonomi dengan Kemiskinan*. Universitas Timor (Unimor)-Fakultas Ekonomi dan Bisnis: Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan Vol.10 No.2., P.59:59-71.
<https://doi.org/10.24843/JEKT.2017.v10.i01.p07>
- Sudrajat, Jajat. 2020. *Kompetensi Guru di Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis. Vol.13, No.2, P.101:100-110.
DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jreb.v13i2.2434>
- Swita Amalia Hapsari dan Heri Pamungkas. 2019. *Pemanfaatan Media Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online di Universitas Dian Nuswantoro*. Wacana. Vol.18, No.2. <https://doi.org/10.32509/wacana.v18i2.924>
- Syamwi, Ayu Nur. 2016. *Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) dalam Kurikulum 2013*. IAIN Raden Anten Lampung. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar. Vol.3, No 1, P.123:121-124. <https://doi.org/10.24042/terampil.v3i1.1333>
- Watini, Sri. 2019. *Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains pada Anak Usia Dini*. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. Vol.3. P.84:82-90. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.111>
- Zare, P & Othman, M. 2015. *Student's Perceptions Toward Using Classroom Debate to Develop Critical Thinking and Oral Communication Ability*. Asian Social Science:Vol.11, No.9., P.380-391. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n9p158>

ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR MATA KULIAH KEANEKARAGAMAN HEWAN BERBASIS BIODIVERSITAS LOKAL KEDIRI

ANALYSIS OF TEACHING MATERIAL REQUIREMENTS ON ANIMAL DIVERSITY COURSE BASED ON LOCAL BIODIVERSITY KEDIRI

Alan Thony Kusuma*, Dwi Ari Budiretnani, Poppy Rahmatika Primandiri, Tutut Indah
Sulistiyowati

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

*E-mail: alanthonykusuma29@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan bahan ajar pada Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan. Metode pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah dosen pengampu Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UNP Kediri. Pengumpulan data diperoleh dari hasil wawancara dengan dosen pengampu dan hasil angket dari mahasiswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kendala yang dihadapi pada matakuliah Keanekaragaman Hewan adalah belum adanya bahan ajar secara khusus terkait potensi hewan lokal, serta bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku dengan terbitan lama. Hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa menunjukkan bahwa 1) bahan ajar yang dibutuhkan mahasiswa berupa bahan ajar yang didominasi gambar biodiversitas lokal dengan penyajian bahasa dan isi mudah dipahami dan dapat dibawa dan dipelajari dimanapun dan kapanpun berada, berbasis elektronik, dan mudah perawatan, 2) Jenis bahan ajar yang diinginkan mahasiswa adalah *E-booklet*.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Bahan Ajar, Hewan Lokal

ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the need for teaching materials in the Animal Diversity Course. The method in this research is descriptive qualitative. The research subjects were lecturers in the Animal Diversity Course and students of the Biology Education Study Program, UNP Kediri. Data collection was obtained from the results of interviews with lecturers and the results of questionnaires from students. The results of the interview show that the obstacles faced in the Animal Diversity course are the absence of teaching materials specifically related to the potential of local animals, and the teaching materials used are still using books with old publications. The results of the student need analysis questionnaire showed that 1) the teaching materials needed by students were in the form of teaching materials dominated by pictures of local biodiversity with presentation of language and content that were easy to understand and could be brought and studied wherever and Whenever they were, electronically based, and easy to care for, 2) Types of materials The teaching material that students want is an *E-booklet*.*

Keywords: Needs Analysis, Teaching Materials, Local Animals

PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran yang dapat membantu kelancaran belajar mahasiswa (Ardiansyah *et al.*, 2016). Menurut Mahnun (2012) pada proses pembelajaran, media pengajaran merupakan wadah dan penyalur pesan dari sumber pesan, yaitu guru, kepada penerima pesan, yaitu siswa. Pengembangan bahan dapat diimplementasikan melalui produk yang

berupa teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer atau teknologi terpadu (Cahyadi, 2019). Menurut Sumintono *et al.* (2012) saat ini, informasi dan teknologi komunikasi (ICT) menjadi alat yang sangat diperlukan untuk belajar, khususnya multimedia komputer dan sumberdaya internet. Oleh karenanya dalam hal ini pendidikan tidak boleh ketinggalan zaman, pendidikan harus berjalan beriringan dengan setiap fase kehidupan yang terus berubah (Siregar *et al.*, 2020). Dengan demikian Perguruan Tinggi harus mempersiapkan dengan baik dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran secara inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan (Nizam, 2020). Pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien tentunya membutuhkan bahan ajar yang inovatif (Dharma, 2008). Untuk itu seorang guru yang profesional dituntut kreativitasnya untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Zuriah *et al.*, 2016). Data biodiversitas lokal di suatu daerah tidak hanya memiliki potensi sebagai basis data untuk pengambilan kebijakan untuk konservasi namun juga untuk edukasi dalam kurikulum di sekolah (Santoso dkk., 2020).

Keanekaragaman Hewan merupakan Mata Kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UNP Kediri. Sesuai dengan isi Rancangan Pembelajaran Semester (RPS), Mata Kuliah tersebut memiliki bobot 3 sks yang terdiri dari 23 topik pembelajaran. Sub film vertebrata pada kelas aves merupakan salah satu topik yang dipelajari di Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan. Salah satu capaian pembelajaran pada topik sub film vertebrata kelas aves adalah mahasiswa mampu mengidentifikasi ciri morfologi dan mengklasifikasikan hewan aves yang ada di lingkungan sekitar. Selain itu penulis masih menemukan beberapa permasalahan, yang mana bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku teks terbitan lama ini artinya belum ada bahan ajar yang dikembangkan secara pribadi dan belum *update*, selain itu bahan ajar yang tersedia masih terbatas pada penggunaan bahan cetak (*hardcopy*) berupa buku, *handout*, LKM (Lembar Kerja Mahasiswa), modul, dan ringkasan materi yang dirasa kurang efisien dan inovatif. Selain itu belum ada bahan ajar yang dikembangkan terkait potensi lokal serta pemanfaatan teknologi dalam pembuatan bahan ajar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahan ajar yang perlu dikembangkan pada Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan di Program Studi Pendidikan Biologi UNP Kediri sesuai kebutuhan mahasiswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi awal mengenai bahan ajar yang perlu dikembangkan pada topik Sub film vertebrata kelas aves.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode survei secara daring pada bulan November 2020 - Januari 2021 di Program Studi Pendidikan Biologi UNP Kediri. Subjek penelitian adalah dosen pengampu Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan serta seluruh mahasiswa Program Pendidikan Biologi UNP Kediri.

Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar wawancara dan angket. Wawancara digunakan untuk memperoleh data tentang bahan ajar yang digunakan oleh dosen selama kegiatan pembelajaran mata kuliah Keanekaragaman Hewan. Angket terbuka digunakan untuk memperoleh data tentang sumber belajar yang

selama ini digunakan oleh mahasiswa, kebutuhan bahan ajar yang diinginkan oleh mahasiswa. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan diperoleh data sebagaimana tercantum pada (Tabel 1). Data hasil angket terkait sumber belajar mahasiswa ditampilkan pada (Tabel 2). Data hasil angket terkait kebutuhan bahan ajar ditampilkan pada (Tabel 3).

Tabel 1. Hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Keanekaragaman Hewan

No.	Hasil wawancara
1.	Mahasiswa sangat antusias mengikuti perkuliahan.
2.	Faktor yang menarik dalam mengikuti perkuliahan adalah media yang dipresentasikan adalah hasil karya mahasiswa sendiri sesuai topik materi yang diajarkan.
3.	Perangkat pembelajaran terdiri atas RPS, Kontrak Kuliah, Tugas Mandiri, Soal UTS, Soal UAS.
4.	Bahan ajar berupa buku cetak diantaranya: Djuhandata Tatang, 1984, <i>Analisa Struktur Vertebrata</i> , Jilid 2, Bandung, Penerbit ARMICO. Ernst Mayr, Peter D. Ashlock, 1991, <i>Principles of Systematic Zoology</i> , Second Edition, McGraw Hill.
5.	Isi bahan ajar belum kontekstual yang dilengkapi dengan data-data keragaman hewan lokal.
6.	Belum ada secara khusus bahan ajar hewan-hewan lokal di Kediri.
7.	Bahan ajar belum melengkapi keseluruhan hewan-hewan yang ada diseluruh dunia.
8.	Untuk melengkapi bahan ajar terkait potensi lokal di daerah Kediri, dapat berupa booklet, album jenis-jenis hewan lokal .

Tabel 2. Data Hasil Sumber Belajar Mahasiswa

No.	Jenis Sumber Belajar	Jumlah %
1.	Internet	81,8
2.	Jurnal	9,1
3.	Modul	9,1

Tabel 3. Data Hasil Kebutuhan Bahan Ajar Mahasiswa

No.	Jenis bahan ajar yang diinginkan mahasiswa
1.	Penyajian bahan ajar didominasi dengan gambar biodiversitas lokal dan mudah dipahami.
2.	Praktis, mudah perawatan, dapat dibawa dan dipelajari dimanapun dan kapanpun berada, kekinian berbasis elektronik.
3.	Isi materi yang disajikan singkat, jelas sesuai topik
4.	E-booklet merupakan bentuk bahan ajar yang diinginkan mahasiswa

PEMBAHASAN

Hasil observasi wawancara dengan dosen pengampu Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan pada Tabel 1 didapatkan bahwa tidak memiliki atau belum mengembangkan bahan ajar secara mandiri. Hal ini juga ditemukan untuk MK lainnya sesuai dengan penelitian Primandiri & Santoso (2015) bahwa pada MK Genetika juga belum memiliki bahan ajar yang relevan. Bahan ajar yang digunakan masih berupa buku cetak dengan terbitan tahun lama dan belum *update*, isi bahan

ajar juga belum kontekstual terkait keanekaragaman hewan lokal, selain itu dosen pengampu memberikan saran dan masukan untuk melengkapi bahan ajar terkait potensi lokal dapat berupa *booklet* atau album jenis-jenis hewan lokal di Kediri.

Berdasarkan data hasil sumber belajar mahasiswa didapatkan sebesar 81,8% sumber belajar mahasiswa masih didominasi dari sumber internet, hal ini membuktikan mahasiswa memanfaatkan *handphone* sebagai mesin pencari dalam belajar. Menurut Mujahidin (2014) bahwa manfaat internet bagi pendidikan di Indonesia, yaitu sebagai akses ke perpustakaan, akses ke pakar, perkuliahan *online*, layanan informasi akademik, menyediakan fasilitas mesin pencari data, menyediakan fasilitas diskusi, dan fasilitas kerjasama. Sebagaimana sudah diketahui dalam abad 21 ini, beragam informasi dari berbagai sudut dunia mampu diakses dengan instan dan cepat oleh siapapun dan darimanapun, komunikasi antar personal dapat dilakukan dengan mudah, murah kapan saja dan dimana saja (Aripin et al., 2020).

Berdasarkan data hasil kebutuhan bahan ajar yang diinginkan mahasiswa yang ditunjukkan pada Tabel 3, mahasiswa menyatakan bahwa bahan ajar elektronik dan didominasi gambar biodiversitas hewan lokal merupakan jenis bahan yang diperlukan dan diinginkan untuk mempermudah mahasiswa dalam memahami materi Mata kuliah Keanekaragaman Hewan Sub filum vertebrata pada kelas aves. Menurut Dwiyo (2013) salah satu keunggulan pengembangan bahan ajar elektronik adalah memudahkan pengembang memasukkan unsur suara/ audio dan gambar dinamis/ video sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. E-booklet berbasis biodiversitas hewan lokal merupakan bahan ajar yang diinginkan mahasiswa karena bahan ajar tersebut didominasi gambar dan mudah dipelajari dimanapun dan kapanpun berada serta mudah dalam perawatan. Menurut Yulianti et al (2019) *E-booklet* adalah media untuk menyampaikan materi-materi dalam bentuk ringkasan serta dapat diberikan gambar yang menarik dan dapat menyisipkan penanaman karakter di dalam media tersebut dengan berbasis elektronik yang dapat di akses melalui *handphone* dan *laptop*. Hoiroh (2020) menyatakan bahwa media *booklet* elektronik sangat praktis berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran. Pada hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa secara keseluruhan media *e-booklet* dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa (Setiawan & Wardhani, 2019). Keberadaan bahan ajar elektronik menjadikan pendidik tidak harus hadir dalam kelas dan peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai minat dan gaya belajarnya (Jazuli et al., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang perlu dikembangkan pada topik Sub filum vertebrata kelas aves pada Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan Prodi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri adalah bahan ajar yang didominasi gambar biodiversitas lokal dengan penyajian bahasa dan isi mudah dipahami dan dapat dibawa dan dipelajari dimanapun dan kapanpun berada, berbasis elektronik, dan mudah perawatan. Jenis bahan ajar yang diinginkan mahasiswa adalah *E-booklet*.

REFERENSI

Ardiansyah, R., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2016). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang. *Seminar Nasional Pendidikan Dan*

- Saintek, 1. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/11617/8009>
- Aripin, I., Sugandi, M. K., Mu'minah, I. H., & Mulyani, A. (2020). Pembekalan Kompetensi Guru Biologi Melalui Kegiatan Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad-21. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 150–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dharma, S. (2008). *Media pembelajaran dan Sumber Belajar* (No. 03; B7).
- Dwiyogo, Wasis D. 2013. *Media Pembelajaran*. Malang: Wineka Media.
- Hoiroh, A. M. M. (2020). Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *BIOEDU Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 292–301. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1), 27–35. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/an-nida.v37i1.310>
- Mujahidin, K. (2014). Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Universitas Islam Negeri Mulana Malik Ibrahim Malang. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 10(2), 97–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.21067/jem.v10i2.775>
- Nizam. (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka* (1st ed.). Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kemdikbud RI. <http://dikti.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2020/04/Buku-Panduan-Merdeka-Belajar-Kampus-Merdeka-2020>
- Primandiri, P.R. & Santoso, A.M. (2015). Evaluasi Perkuliahan Genetika untuk Calon Guru Biologi di Universitas Nusantara PGRI Kediri. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya*, 580-584.
- Santoso, A. M., Sulistiono, S., Budiretnani, D. A., Utami, B., Nurmilawati, M., Primandiri, P. R., Sulistiyowati, T. I., & Rahmawati, I. (2020). Deseminasi Praktik Terbaik Hasil Penelitian Bidang Eksplorasi Biodiversitas dan Pembelajaran Abad ke 21 untuk Penguatan Wawasan Guru IPA Kabupaten Kediri tentang Penelitian dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 54-67. Retrieved from <https://jurnal.ciptamediaharmoni.id/index.php/kontribusi/article/view/16>
- Setiawan, H., & Wardhani, H. A. K. (2019). Pengembangan Media E-Booklet Pada Materi Keanekaragaman Jenis Nepenthes. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2). <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/fkip/article/view/176>
- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep Kampus Merdeka Belajar Di Era Revolusi Industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 141–157. <http://jurnal.staisumatera-medan.ac.id/fitrah>
- Sumintono, B., Wibowo, S. A., Mislani, N., & Tiawa, D. H. (2012). Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pengajaran: Survei Pada Guru-Guru Sains SMP Di Indonesia. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 122–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.36060>
- Yulianti, Maharani, N. A. F. D., & Kumala, F. N. (2019). Pengembangan Media E-

Booklet Materi Zat Untuk Meningkatkan Karakter Siswa SD Islamic Global School Malang. *Elementary School*, 6(1), 112–119. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

Zuriah, N., Sunaryo, H., & Yusuf, N. (2016). lbM Guru Dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal. *Dedikasi*, 13, 40. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/dedikasi.v13i0.3136>



SINKESJAR

KELAYAKAN E-BOOKLET KERAGAMAN JENIS BURUNG DI KAWASAN AIR TERJUN IRENGGOLO KEDIRI BERBASIS FLIPBOOK PADA MATA KULIAH KEANEKARAGAMAN HEWAN

FEASIBILITY E-BOOKLET DIVERSITY OF BIRD SPECIES IN THE AREA OF IRENGGOLO KEDIRI WATERFALL BASED FLIPBOOK ON ANIMAL DIVERSITY COURSES

Alan Thony Kusuma*, Dwi Ari Budiretnani, Poppy Rahmatika Primandiri, Tutut Indah
Sulistiyowati

Universitas Nusantara PGRI Kediri Jl. K.H AchmadDahlan No.76 Kediri

*E-mail: alanthonykusuma29@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas isi dan kelayakan e-booklet keragaman jenis burung di kawasan wisata air terjun Irenggolo Kediri. Desain penelitian menggunakan (R&D) dengan model pengembangan Plomp yang terdiri dari *preliminary research phase* (penelitian awal), *prototyping phase* (fase pembuatan prototipe), dan *assessment phase* (fase penilaian). Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar validasi praktisi dan lembar respon mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media e-booklet berbasis flipbook dengan hasil validasi keseluruhan dengan rata-rata persentase sebesar 79,7% untuk ahli materi dengan kategori valid, 77% untuk ahli media dengan kategori valid dan 100% untuk praktisi dengan kategori valid. Hasil dari skor rata-rata respon tanggapan mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri terhadap e-booklet sebesar 77,3% dengan kriteria sangat baik.

Kata kunci: Bahan Ajar, E-Booklet Flipbook, Keanekaragaman Hewan, Pengembangan

ABSTRACT

This research aims to find out the quality of content and feasibility of e-booklet diversity of bird species in the tourist area of Irenggolo Kediri waterfall. Research design using (R&D) with Plomp development model consisting of preliminary research phase; prototyping phase; assessment phase. The research instrument consists of material validation sheet, media validation sheet, practitioner validation sheet and student response sheet. The results showed that flipbook based e-booklet media with overall validation results with an average percentage of 79.7% for Material Experts with the category "valid", 77% for Media Experts with the category "valid" and 100% for Practitioners with the category "valid". The result of the average response score of students of the biology education program of Universitas Nusantara PGRI Kediri to the e-booklet was 77.3% with "excellent" criteria

Keywords: Problem Solving Skills, Greenstein Indicator, Ecosystem

PENDAHULUAN

Saat ini, informasi dan teknologi komunikasi (ICT) menjadi alat yang sangat diperlukan untuk belajar, khususnya multimedia komputer dan sumber daya internet (Sumintono et al., 2012). Sebagaimana sudah diketahui dalam abad 21 ini, beragam informasi dari berbagai sudut dunia mampu diakses dengan instan dan cepat oleh siapapun dan darimanapun, komunikasi antar personal dapat dilakukan dengan mudah, murah kapan saja dan dimana saja (Aripin et al., 2020). Perkembangan

teknologi informasi digital pada abad 21 memiliki tantangan dan peluang bagi lembaga pendidikan, salah satu tantangan dan peluang tersebut adalah pendidikan diharapkan semakin maju dalam berinovasi, serta mampu berkolaborasi sejalan dengan kemajuan zaman. Menurut Yamin & Syahrir (2020) Syarat maju dan berkembang lembaga pendidikan harus memiliki daya inovasi, dan dapat berkolaborasi. Oleh karenanya dalam hal ini pendidikan tak boleh ketinggalan zaman pendidikan harus berjalan beriringan dengan setiap fase kehidupan yang terus berubah (Siregar et al., 2020). Salah satu upaya untuk memajukan proses pembelajaran pendidik dapat mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Menurut Abdullah (2017) Media pembelajaran merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan proses pembelajaran karena dapat mengatasi kesulitan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, selain itu pembelajaran dengan menggunakan media belajar menjadi lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting bagi proses belajar mengajar karena dapat memperkuat dan mendukung materi yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik di kelas. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat menjadikan siswa mudah paham konsep (Hoiroh, 2020). Menurut Dewi et al (2015) Media pembelajaran memiliki fungsi dapat menarik dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Annisah, 2014). Pemilihan media yang tepat dapat menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran (Emda, 2011).

Kondisi yang selama ini terjadi, berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Keanekaragaman Hewan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri, beliau tidak memiliki atau belum mengembangkan bahan ajar. Selain itu Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) pada Mata Kuliah Keanekaragaman Hewan bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku teks terbitan lama ini artinya belum ada bahan ajar yang dikembangkan secara pribadi dan belum update, selain itu bahan ajar yang tersedia masih terbatas pada penggunaan bahan cetak (hardcopy) berupa buku, handout, LKM (Lembar Kerja Mahasiswa), *modul*, dan ringkasan materi yang dirasa kurang efisien dan inovatif. Selain itu belum ada bahan ajar yang dikembangkan terkait potensi lokal serta pemanfaatan teknologi dalam pembuatan bahan ajar.

Berdasarkan dari hasil angket kebutuhan mahasiswa didapatkan hasil sebesar 81,8% tidak memiliki buku atau media belajar sebagai referensi sumber belajar mahasiswa pada mata kuliah Keanekaragaman Hewan pada topik sub filum vertebrata pada Kelas Aves, dan 14,3% mahasiswa masih merasa kesulitan dalam mengikuti perkuliahan pada mata kuliah Keanekaragaman Hewan pada topik sub filum vertebrata pada Kelas Aves. Mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang didominasi gambar dan berbasis elektronik karena dirasa praktis dalam penggunaan dan dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun. Keberadaan bahan ajar elektronik menjadikan pendidik tidak harus hadir dalam kelas dan peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai minat dan gaya belajarnya (Jazuli et al., 2018).

E-booklet merupakan salah satu media pembelajaran inovatif, efektif dan efisien sesuai dengan kemajuan teknologi dan yang dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Setiawan & Wardhani (2019) E-booklet

merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Lebih lanjut Yulianti et al (2019) mengatakan bahwa media e-booklet adalah media untuk menyampaikan materi-materi dalam bentuk ringkasan serta diberikan gambar yang menarik dengan berbasis elektronik yang dapat diakses melalui handphone dan laptop. Hoiroh (2020) menyatakan bahwa media booklet elektronik sangat praktis berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran. pada hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa secara keseluruhan media e-booklet dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa. Selain itu menurut (Setiawan & Wardhani, 2019) Media e-booklet memiliki kemiripan dengan e-book, hanya memiliki perbedaan dari sisi ukuran media yang digunakan, e-booklet memiliki ukuran lebih kecil dari pada e-booklet, walaupun penggunaannya pada media interaktif akan tetap sama. Media e-booklet juga memiliki kelebihan diantaranya 1) lebih praktis dalam penggunaannya; 2) lebih awet dan tidak mudah rusak,; 3) dalam proses pembuatannya lebih murah; 4) ramah lingkungan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas isi dan kelayakan e-booklet keragaman jenis burung dikawasan wisata air terjun Irenggolo Kediri yang dikembangkan sebagai bahan ajar untuk mata kuliah Keanekaragaman Hewan sub topik vertebrata pada Kelas Aves pada mahasiswa pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) model pengembangan yang diadaptasi dari Plomp & Nieveen (2007) yang terdiri dari 3 fase yaitu (1) *preliminary research phase* (penelitian awal); (2) *prototyping phase* (fase pembuatan prototipe); (3) *assessment phase* (fase penilaian). Akan tetapi dalam penelitian ini dibatasi pada tahap *assessment phase* yaitu pada uji validasi, uji coba dan revisi. Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi pendidikan Biologi Universitas Nusantara Kediri. Validator pada penelitian ini terdiri dari validator ahli materi, ahli media dan praktisi. Data akhir yang diperoleh dari validasi adalah tingkat kevalidan e-booklet yang dikembangkan dengan menilai beberapa aspek, diantaranya meliputi komponen isi, kebahasaan, dan format penyajian. Hasil data validasi dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

HASIL

Hasil validasi oleh validator materi, media dan praktisi didapatkan hasil pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3. Respon tanggapan mahasiswa terhadap e-booklet pada Tabel 4.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Komponen Kelayakan	Skor maksimal Indikator	Jumlah skor dari Validator	Persentase (%)	Kategori
1	Dimensi pengetahuan	8	7	87,5	Valid
2	Kebahasaan	16	12	75	Valid
3	Teknik penyajian	8	6	75	Valid
4	Kelengkapan	16	13	81,3	Valid
Rata-rata				79,7	Valid

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Komponen Kelayakan	Skor maksimal Indikator	Jumlah skor dari Validator	Persentase (%)	Kategori
1	Ukuran E-Booklet	4	3	75	Valid
2	Desain sampul E-Booklet	20	14	70	Cukup Valid
3	Desain Isi E-Booklet	24	20	83,3	Valid
Rata-rata				77	Valid

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Praktisi

No	Komponen Kelayakan	Skor maksimal Indikator	Jumlah skor dari Validator	Persentase (%)	Kategori
1	Aspek kegrafikan	12	12	100	Valid
2	Aspek Materi	12	12	100	Valid
3	Aspek Bahasa	12	12	100	Valid
Rata-rata				100	Valid

Tabel 4. Hasil Respon Tanggapan Mahasiswa terhadap e-booklet

No	Pernyataan	Skor	Persentase (%)	Kriteria
1	Tampilan cover e-booklet ini menarik	69	75	Sangat Baik
2	E-booklet ini membuat Saya lebih bersemangat belajar biologi	71	77,2	Sangat Baik
3	Gambar/foto menarik Saya untuk mempelajari materi	70	76,1	Sangat Baik
4	Penyajian materi yang disajikan dalam e-booklet ini di sajikan secara sistematis	70	76,1	Sangat Baik
5	Penyampaian materi dalam e-booklet ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	67	73	Baik
6	E-booklet ini dilengkapi dengan foto/gambar pendukung materi	77	84	Sangat Baik
7	E-booklet ini dilengkapi dengan daftar kata-kata penting (glosarium) yang membantu saya memahai isi e-booklet	72	78,3	Sangat Baik
8	Bahasa yang digunakan dalam e-booklet ini mempermudah Saya dalam memahami isinya	73	79,3	Sangat Baik
9	E-booklet ini tidak banyak ditemukan salah ketik atau salah tulis	68	74	Baik
10	Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	74	80,4	Sangat Baik
Rata-rata			77,3	Sangat Baik

PEMBAHASAN

Pada penelitian di awal, dilakukan analisis kebutuhan media pembelajaran dengan melakukan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah Keanekaragaman Hewan dan penyebaran angket kebutuhan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UNP Kediri. Hasil wawancara didapatkan informasi bahwa bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku teks terbitan lama ini artinya belum ada bahan ajar yang dikembangkan secara pribadi dan belum update, selain itu bahan ajar yang tersedia masih terbatas pada penggunaan bahan cetak (*hardcopy*) berupa buku, *handout*, LKM (Lembar Kerja Mahasiswa), *modul*, dan ringkasan materi yang dirasa kurang efisien dan inovatif. Mahasiswa menginginkan bentuk bahan ajar yang didominasi gambar biodiversitas hewan lokal, berbasis elektronik, kekinian, isi materi mudah dipahami dan dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun berada. Hasil telaah literatur yang relevan pada analisis ujung depan ini diperoleh informasi bahwa dalam proses perkuliahan Biologi diharapkan Perguruan Tinggi dapat mempersiapkan dengan baik dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran secara inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan (Nizam, 2020).

Setelah didapatkan desain awal berupa prototipe *e-booklet* yang dikembangkan, maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu tahap realisasi/konstruksi. Prototipe yang sudah dibuat dengan ukuran kertas A5 yang didesain menggunakan

aplikasi pixelab, photoshop dan remini selanjutnya direalisasikan dan didapatkan *e-booklet* berbasis *flipbook* pada mata kuliah Keanekaragaman Hewan dengan isi dan konten yang sudah dirancang dan sesuai dengan materi yang sudah dianalisis sebelumnya. Pada proses realisasi dari rancangan instrumen dihasilkan lembar validasi oleh validator materi, media dan praktisi beserta rubrik penilaian serta lembar respon pengguna untuk mahasiswa.

Tahap selanjutnya adalah tahap penilaian yang terdiri dari tahap validasi, uji coba dan revisi. Pada tahap validasi dilakukan oleh validator materi, validator media dan praktisi. Validasi dilakukan untuk menilai beberapa komponen isi, bahasa dan format desain penyajian. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil validasi materi untuk komponen dimensi pengetahuan, kebahasaan, teknik penyajian dan kelengkapan dengan rata-rata persentase sebesar 79,7% dengan kategori valid. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil validasi Ahli Media untuk komponen ukuran *e-booklet*, desain sampul *e-booklet* dan isi *e-booklet* dengan rata-rata persentase sebesar 77% dengan kategori valid. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil validasi praktisi untuk komponen aspek kegrafikan, aspek materi dan aspek bahasa dengan rata-rata persentase sebesar 100% dengan kategori valid. Sebelum mendapatkan hasil akhir validasi dilakukan beberapa kali revisi sesuai saran dan masukan dari validator, revisi dilakukan sebanyak dua kali untuk validator materi dan praktisi. Hasil revisi dapat dilihat pada Gambar 1 revisi dilakukan atas dasar saran validator perbaikan pada nama Inggris dari spesies, penambahan tatanama binomial dan nama penemu, serta perbaikan penulisan nama takson. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada mahasiswa dengan menggunakan angket respon terhadap *e-booklet* yang terdiri dari sepuluh pernyataan didapatkan hasil pada Tabel 4 dengan persentase rata-rata sebesar 77,3% dengan kategori sangat baik. Hasil ini sejalan dengan pendapat Darlen et al, (2015) karena materi yang sesuai dicantumkan di media *e-booklet* adalah materi yang banyak memiliki gambar untuk menjelaskan materi secara ringkas sehingga disukai oleh mahasiswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian kelayakan *e-booklet* berbasis *flipbook* didapatkan kesimpulan valid dari validator materi, validator media, praktisi, dan hasil respon pengguna berada pada kriteria sangat baik. Pengembangan *e-booklet* berbasis *flipbook* keragaman jenis burung di kawasan air terjun Irenggolo Kediri pada mata kuliah Keanekaragaman Hewan yang dilakukan baru pada tahap validasi, uji coba dan revisi.

REFERENSI

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Aripin, I., Sugandi, M. K., Mu'minah, I. H., & Mulyani, A. (2020). Pembekalan Kompetensi Guru Biologi Melalui Kegiatan Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad-21. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 150–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>
- Darlen, R.F., Sjarkawi, Lukman, A. 2015. Pengembangan E-book Interkatif Untuk

- Pembelajaran Fisika SMP. *Tekno-Pedagogi* 5 (1), 13-23.
- Dewi, R. K., Asrial, A., & Hariyadi, B. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigasi Bermedia dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Pemahaman Konsep Biologi. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1). <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v4i1.2364>
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(1), 149–162. <https://doi.org/10.22373/jid.v12i1.444>
- Hoirah, A. M. M. (2020). Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *BIOEDU Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 292–301. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Nizam. (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka* (1st ed.). Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kemdikbud RI. <http://dikti.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2020/04/Buku-Panduan-Merdeka-Belajar-Kampus-Merdeka-2020>
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). *An Introduction to Educational Design Research*.
- Setiawan, H., & Wardhani, H. A. K. (2019). Pengembangan Media E-Booklet Pada Materi Keanekaragaman Jenis Nepenthes. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2). <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/fkip/article/view/176>
- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep Kampus Merdeka Belajar Di Era Revolusi Industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 141–157. <http://jurnal.staisumatera-medan.ac.id/fitrah>
- Sumintono, B., Wibowo, S. A., Mislana, N., & Tiawa, D. H. (2012). Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pengajaran: Survei Pada Guru-Guru Sains SMP Di Indonesia. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 122–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.36060>
- Yamasari, Y. (2010). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis ICT yang berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 979, 1–8.
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136. <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1121>
- Yulianti, Maharani, N. A. F. D., & Kumala, F. N. (2019). Pengembangan Media E-Booklet Materi Zat Untuk Meningkatkan Karakter Siswa SD Islamic Global School Malang. *Elementary School*, 6(1), 112–119.

ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI KEANERAGAMAN HAYATI BIOLOGI KELAS X SMA

ANALYSIS OF LEARNING MEDIA NEEDS ON BIOLOGICAL UNIFORMITY MATERIALS CLASS X High School

Aluna Munsofia, Sulistiono, Budhi Utami

Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

*E-mail: munsofiaa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati mata pelajaran Biologi SMA. Penelitian dilakukan secara deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Kediri sebanyak dua puluh lima siswa dan tiga guru Biologi SMAN 1 Kediri. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara wawancara dengan guru Biologi SMA Negeri 1 Kediri, dan menyebarkan Angket kepada siswa SMA Negeri 1 Kota Kediri. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket terhadap siswa dan wawancara terhadap guru, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) 96% media pembelajaran sangat diperlukan saat kegiatan belajar mengajar untuk membantu pemahaman siswa pada materi keanekaragaman hayati tumbuhan, (2) 88% siswa memerlukan visualisasi gambar secara langsung bentuk dari keanekaragaman hayati tumbuhan tingkat varietas, (3) 28% wawasan pemahaman siswa terkait contoh-contoh keanekaragaman hayati tumbuhan tingkat varietas belum tergambar secara nyata apabila hanya disajikan materi pada PPT dan buku ajar dari sekolah, (4) 96% media pembelajaran poster keanekaragaman hayati tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar perlu dikembangkan sebagai penunjang belajar yang memuat contoh keanekaragaman tingkat varietas pada materi keanekaragaman hayati tumbuhan.

Kata kunci: Pengembangan, Poster, Media Pembelajaran

ABSTRACT

This study aims to analyze the needs of learning media on the material of biodiversity in high school biology subjects. The research was conducted in a qualitative descriptive manner. The subjects of this study were twenty-five students of class X SMAN 1 Kediri and three Biology teachers of SMAN 1 Kediri. This needs analysis was carried out by interviewing Biology teachers at SMA Negeri 1 Kediri and distributing questionnaires to students at SMA Negeri 1 Kediri. The data was collected by using questionnaires to students and interviews with teachers, then analyzed descriptively. The results showed that: (1) 96% of learning media were needed during teaching and learning activities to help students understand the material on plant biodiversity, (2) 88% of students needed direct image visualization of the form of plant biodiversity at the varietal level, (3) 28% insight into students' understanding regarding examples of plant biodiversity at the varietal level has not been clearly illustrated if only material is presented in PPT and school textbooks, (4) 96% learning media for plant biodiversity posters in the surrounding environment need to be developed as learning support which contains examples of varietal level diversity in plant biological diversity materials.

Keywords: *Development, Posters, Media of learning*

PENDAHULUAN

Pada saat pandemi virus Covid-19 sebagian besar guru memiliki kendala dalam penyediaan referensi belajar khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Materi tersebut memiliki kajian ilmu yang luas dari beraneka ragam makhluk hidup tingkat gen, jenis dan ekosistem. *Convolvulaceae* merupakan salah satu famili yang memiliki nilai guna baik dalam bidang pangan, kesehatan, maupun tanaman hias. Keragaman kelompok *Convolvulaceae* cukup tinggi. Data keanekaragaman hayati (biodiversitas) lokal dapat menjadi salah satu konteks yang dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran siswa (Santoso dkk., 2020).

salah satu contoh media pembelajaran yang mudah disajikan guru terkait keragaman tingkat jenis pada tumbuhan, karena keragaman *Convolvulaceae* sering dijumpai keberadaannya di lingkungan sekitar. Materi tersebut cocok dianalisis kebutuhannya untuk pengembangan media ajar agar pengaitan materi dengan kondisi lingkungan benar-benar dapat tercapai sesuai dengan kompetensi dasar. Melihat gambar yang sesuai dengan kondisi asli di habitatnya akan melibatkan pengalaman belajar siswa untuk memahami materi meskipun mereka belum pernah melihatnya secara langsung di lingkungan (Arsyad, 2011).

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Salah satu alternatif media yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami dan menggambarkan dalam pikirannya mengenai objek materi Keanekaragaman Tumbuhan adalah menggunakan media poster.

Media pembelajaran poster merupakan salah satu media yang terdiri dari lambang atau kata simbol yang sangat sederhana, poster juga sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian peserta didik (Rizawayani dkk, 2017). Dengan media pembelajaran poster dapat memberikan nuansa belajar yang menarik dan efektif. Kelebihan yang dimiliki pada poster dapat dimaksimalkan apabila poster dirancang sesuai dengan kriteria poster yang baik. Menurut Dwijoko dalam Vantony (2010) tata cara pembuatan poster mencakup lima hal yaitu penyajian satu ide yang jelas dan fokus, tampilan sederhana, ringkas dan keseimbangan antara tulisan dan gambar, kesesuaian warna yang menarik perhatian pembaca, slogan yang disimpan harus ringkas, penulisan jelas, sederhana, mudah

dibawa dan komunikatif, dan pemilihan motif dan desain yang bervariasi supaya poster tidak membosankan. Penggunaan poster sebagai media pembelajaran dirasa cocok untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Kediri karena sesuai dengan karakteristik peserta didiknya diperkuat dengan keunggulan keunggulan yang dimiliki poster itu sendiri. Dan dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran Biologi untuk meningkatkan hasil belajar dan minat belajar Biologi pada materi Keaneragaman Hayati.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode observasi yang dilakukan pada proses pembelajaran yang meliputi kondisi belajar, kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa, kesesuaian kompetensi dasar yang akan dituju, bahan ajar serta media pembelajaran yang sering digunakan pada saat pembelajaran materi Keaneragaman Hayati.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021 di SMA Negeri 1 Kediri. Subyek penelitian ini adalah guru Biologi kelas X yang berjumlah 3 guru dan siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kediri yang berjumlah 25 siswa. Prosedur pengumpulan data dengan cara wawancara dan memberikan lembar angket analisis kebutuhan kepada guru, serta lembar angket kepada siswa. Pedoman wawancara terhadap guru tertera pada Tabel 1, sedangkan angket untuk siswa tertera pada Tabel 2.

Tabel 1. Pedoman wawancara terhadap guru Biologi kelas X mengenai penggunaan media pembelajaran poster

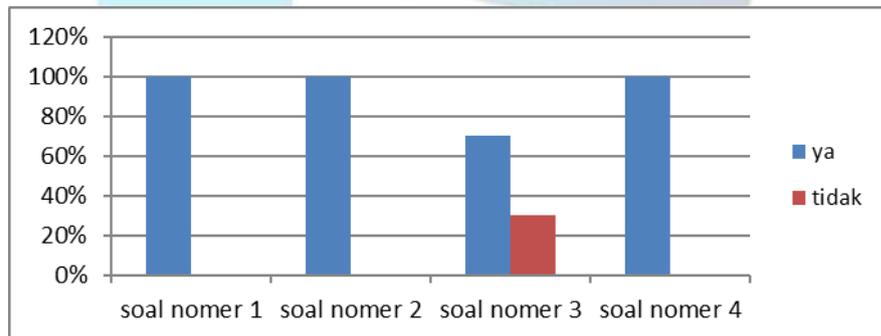
No soal	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah media pembelajaran yang Bapak / Ibu gunakan tersebut dapat membantu pemahaman peserta didik pada materi Keaneragaman Hayati Tumbuhan ?	A. Iya B. Tidak
2.	Apakah Bapak / Ibu memerlukan media penunjang lain untuk materi keaneragaman Hayati Tumbuhan?	A. Iya B. Tidak
3.	Pernakah Bapak / Ibu menyajikan media pembelajaran Poster pada Materi Keaneragaman Tumbuhan Hayati ?	A. Iya B. Tidak
4.	Setujukah Bapak / Ibu jika disajikan media poster Keaneragaman Tumbuhan yang memuat informasi Tumbuhan di sekitar kita sebagai penunjang belajar Peserta didik ?	A. Iya B. Tidak

Tabel 2. Angket analisis terhadap siswa kelas X mengenai penggunaan media pembelajaran poster.

No	Pertanyaan	Opsi Jawaban
1.	Apakah media pembelajaran yang digunakan saat kegiatan belajar mengajar tersebut dapat membantu pemahaman Saudara/I pada materi Keaneragaman Hayati Tumbuhan ?	A. Iya B. Tidak
2.	Apakah menurut Saudara/I , memerlukan media penunjang lain untuk materi Keaneragaman Hayati Tumbuhan ?	A. Iya B. Tidak
3.	Pernahkah Saudara/I disajikan media poster keaneragaman tumbuhan pada saat kegiatan belajar mengajar pada materi Keaneragaman Hayati Tumbuhan ?	A. Iya B. Tidak
4.	Setujukah Saudara/I jika disajikan media poster yang memuat informasi Keaneragaman Tumbuhan di sekitar kita sebagai penunjang belajar ?	A. Iya B. Tidak

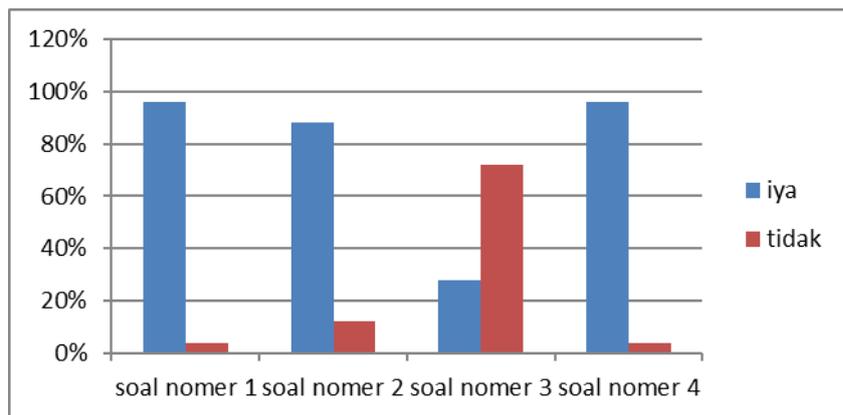
HASIL

Hasil yang diperoleh setelah dilakukan observasi dan wawancara kepada 3 guru Biologi kelas X di SMA Negeri 1 Kediri disajikan dalam Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Hasil respon guru SMA mengenai penggunaan media pembelajaran Poster

Respon guru Biologi dari SMA Negeri 1 Kediri menunjukkan persamaan hasil. Guru sama-sama merespon bahwa perlu adanya tambahan media penunjang pada materi keanekaragaman hayati tumbuhan, ketiga guru pernah menyajikan Poster Biologi tumbuhan saat proses pembelajaran, ketiga guru menyetujui dikembangkannya media Poster yang memuat isi keragaman tumbuhan.



Gambar 2. Hasil respon siswa terhadap kebutuhan media pembelajaran poster (%)

Hasil analisis kebutuhan yang diberikan kepada 25 siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Kediri diperoleh data sebanyak 96% dengan adanya media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar sangat membantu pemahaman materi keaneragaman hayati, dan sebanyak 88% siswa merespon bahwa mereka membutuhkan media tambahan sebagai penunjang belajar materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan, 28% siswa pernah mengetahui Poster Biologi, dan sebanyak 96% siswa menyetujui dikembangkannya media poster tumbuhan.

PEMBAHASAN

Menurut John Mcneilhl (1985 dalam Sanjaya, 2008) analisis kebutuhan adalah proses menentukan prioritas kebutuhan Pendidikan. Fungsi dari analisis kebutuhan sendiri diantaranya yaitu mengidentifikasi kebutuhan yang relevan dengan pekerjaan atau tugas yang sekarang, yaitu sering terjadi pada proses pembelajaran adalah memahami konsep.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru Biologi Kelas X di SMA Negeri 1 Kota Kediri memperoleh hasil bahwa memiliki kendala dalam penyampaian materi belajar yaitu bahwa wawasan pemahaman siswa terkait contoh-contoh keaneragaman hayati tumbuhan tingkat varietas belum tergambar secara nyata apabila hanya disajikan materi pada PPT dan buku ajar dari sekolah, sehingga perlu adanya variasi penggunaan media dalam pembelajaran. Dari hasil wawancara ketiga guru biologi disekolah penelitian sama-sama menyetujui dengan dikembangkan media pembelajaran poster Keaneragaman Tumbuhan yang menyajikan contoh keragaman tingkat varietas pada tumbuhan yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar.

Hasil analisis kebutuhan siswa secara keseluruhan diperoleh 96% jawaban persetujuan untuk disajikannya media pembelajaran poster keaneragaman tumbuhan. Siswa dari SMA tersebut, memiliki kendala dalam membedakan antara keragaman tumbuhan tingkat spesies dengan tingkat varietas. Materi dari PPT dan buku ajar yang diberikan guru kurang terkonsep secara jelas. Mereka membutuhkan visualisasi gambar secara langsung yang menampilkan bentuk keaneragaman hayati tingkat varietas. Tingkat pengetahuan siswa terhadap poster biologi masih sangat rendah. Belajar akan lebih terkonsep jika contoh yang disajikan berupa gambar asli. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa penggunaan gambar asli spesies tumbuhan sebagai sarana identifikasi dan belajar yang disertai dengan deskripsi singkat pada masing-masing bagian gambar dapat memudahkan dalam kegiatan pengidentifikasian kelompok suatu tumbuhan (McMulkin, 2013).

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, baik siswa maupun guru biologi membutuhkan pengembangan media pembelajaran untuk membantu pemahaman siswa di materi keaneragaman hayati. (1) 96% Media Pembelajaran sangat diperlukan saat kegiatan belajar mengajar untuk membantu pemahaman siswa pada materi keaneragaman hayati tumbuhan, (2) 88% siswa memerlukan visualisasi gambar secara langsung bentuk dari keaneragaman hayati tumbuhan tingkat varietas, (3) 28% wawasan pemahaman siswa terkait contoh-contoh keaneragaman hayati tumbuhan tingkat varietas belum tergambar secara nyata apabila hanya disajikan materi pada PPT dan buku ajar dari sekolah, (4) 96% media pembelajaran poster keaneragaman hayati tumbuhan yang terdapat dilingkungan sekitar perlu dikembangkan sebagai penunjang belajar yang memuat contoh keaneragaman tingkat varietas pada materi keaneragaan hayati tumbuhan.

REFERENSI

- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Chabibie, M. H. 2020. *Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19* (online) (<https://www.timesindonesia.co.id/read/news/266182/merdeka-belajar-di-tengah-pandemi-covid19>) Accessed on Juni 19th 2021.

- McMulkin, L. 2013. *Identifying Trees and Shrubs*. Diakses dari <http://www.ext.colostate.edu/mg/gardennotes/151.html>. Pada 24 Juni 2021
- Nasrulloh, I., Ismail, A. 2017. Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis ICT. *Jurnal Petik* 3 (1), 28-32
- Santoso, A. M., Sulistiono, S., Budiretnani, D. A., Utami, B., Nurmilawati, M., Primandiri, P. R., Sulistiyowati, T. I., & Rahmawati, I. (2020). Deseminasi Praktik Terbaik Hasil Penelitian Bidang Eksplorasi Biodiversitas dan Pembelajaran Abad ke 21 untuk Penguatan Wawasan Guru IPA Kabupaten Kediri tentang Penelitian dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 54-67. Retrieved from <https://jurnal.ciptamediaharmoni.id/index.php/kontribusi/article/view/16>
- Sanjaya, W. (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, Prenada Media Group
- Saleh, M. 2020. Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas 1*, 51-56
- Rizawayani, Sari, S. A., & Safitri, R. (2017). Pengembangan Media Poster Pada Materi Struktur Atom Di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 127–133
- Vantony. (2010). Media Poster. (Online). (<http://www.vantony.co.cc/2010/04/poster-pembelajaran.html>, diakses tanggal 24 Juni 2021).

ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SISWA SMA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

ANALYSIS OF LEARNING MEDIA NEEDS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS ON BIODIVERSITY

Alviana Puspa Shavira, Mumun Nurmiawati, Agus Muji Santoso
Program studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail :alvianapuspas012@gmail.com

ABSTRAK

Selama pembelajaran *daring* guru menghadapi permasalahan dan hambatan yaitu kurangnya penguasaan TIK, seperti penggunaan laptop, dan handphone serta aplikasi – aplikasi yang dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran Keanekaragaman Hayati, guru hanya menggunakan aplikasi whatshap untuk menyampaikan materi kepada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang digunakan guru untuk pembelajaran *daring*. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Metode pengambilan data yang digunakan adalah angket dan wawancara. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Kediri dan SMAN 6 Kediri dengan menyebarkan angket siswa kelas X dan melakukan wawancara kepada guru Biologi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan padaguru Biologi SMAN 1 Kediri dan SMAN 6 Kediri diperoleh informasi bahwa mereka hanya menggunakan media Power Point. Guru membutuhkan media atlas tumbuhan dalam bentuk Elektronik (*E-Atlas*) untuk dapat disampaikan kepada siswa pada materi Keanekaragaman Hayati. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan Media Pembelajaran dapat diketahui bahwa guru Biologi dan siswa membutuhkan media Pembelajaran untuk menunjang pembelajaran.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan, Media Pembelajaran, Keanekaragaman Hayati

ABSTRACT

*During online learning, teachers face problems and obstacles, namely the lack of mastery of ICT, such as the use of laptops, and mobile phones as well as applications that can be used to support Biodiversity learning, teachers only use whatshap applications to convey material to students. This study aims to analyze the needs of learning media used by teachers for online learning. This type of research is descriptive qualitative. Data collection methods used are questionnaires and interviews. This research was conducted at SMAN 1 Kediri and SMAN 6 Kediri by distributing questionnaires to class X students and conducting interviews with Biology teachers. Based on the results of interviews conducted with Biology teachers at SMAN 1 Kediri and SMAN 6 Kediri, information was obtained that they only used Power Point media. Teachers need plant atlas media in Electronic form (*E-Atlas*) to be delivered to students on Biodiversity material. Based on the results of the needs analysis of Learning Media, it can be seen that Biology teachers and students need learning media to support learning.*

Keywords : Needs Analysis, Learning Media, Biodiversity

PENDAHULUAN

Peningkatan kemajuan teknologi yang begitu pesat di era abad – 21 sekarang tidak hanya dirasakan oleh orang dewasa saja tetapi juga para siswa dan pelajar yang sedang menempuh pendidikan. Kemajuan teknologi tersebut dapat dirasakan

di berbagai bidang kehidupan yakni dengan munculnya berbagai produk teknologi yang mempermudah dalam melakukan aktivitas (Setiawati, 2018). Pendidikan merupakan usaha yang terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki karakter, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Yuliawati, *et. al*, 2020). Pada dasarnya tidak hanya kualitas pada diri siswa sendiri yang dibutuhkan dalam mengembangkan potensi siswa, tetapi juga sarana penunjang yang cukup dari guru agar siswa dapat mengembangkan potensinya secara aktif. Perkembangan teknologi di era modern ini membuat guru harus berinovasi mengenai media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran (Ichsan, *et. al*, 2018).

Selama masa pandemi covid-19 seperti ini, para guru sering menggunakan media pembelajaran sebagai perantara untuk memotivasi siswa dalam belajar. Rasa perhatian dan minat siswa selama pembelajaran daring sedikit berkurang karena guru lebih banyak memberikan tugas secara *online* Basri, *et. al*, (2013) menyatakan bahwa media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran daring juga berdampak pada mata pelajaran biologi. Salah satunya pada materi Keanekaragaman Hayati pada kelas X. Materi Keanekaragaman hayati merupakan materi yang penting karena pada pelajaran Biologi, setiap materi memiliki keterkaitan dan hubungan satu sama lain (Septian, *et al*, 2018), di dalamnya memuat keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem. Sehingga dibutuhkannya sebuah media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi kepada siswa.

Hasil wawancara dengan guru SMA pada bulan Juni 2021, memberikan informasi bahwa guru merasa kesulitan dalam penyampaian materi karena kurangnya penguasaan TIK, seperti penggunaan laptop, dan *handphone* serta aplikasi – aplikasi yang dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Selama pembelajaran daring, guru hanya menggunakan aplikasi *whatsapp* untuk menyampaikan materi kepada siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian

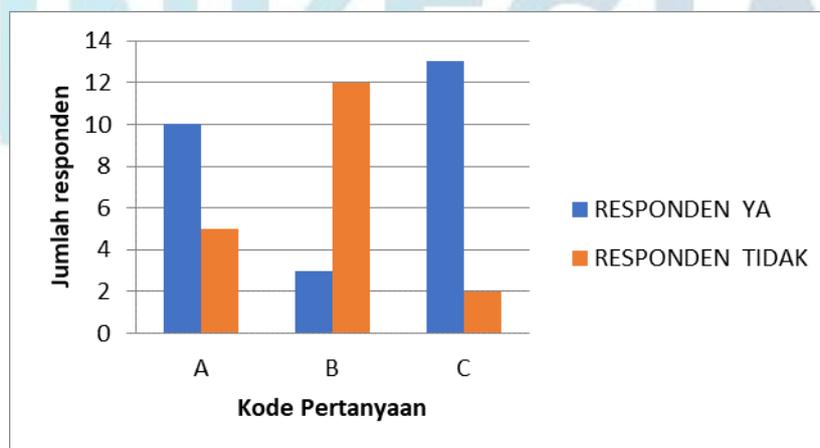
yang dilakukan bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang digunakan guru SMA Kelas X dan siswa Kelas X selama pembelajaran daring.

METODE

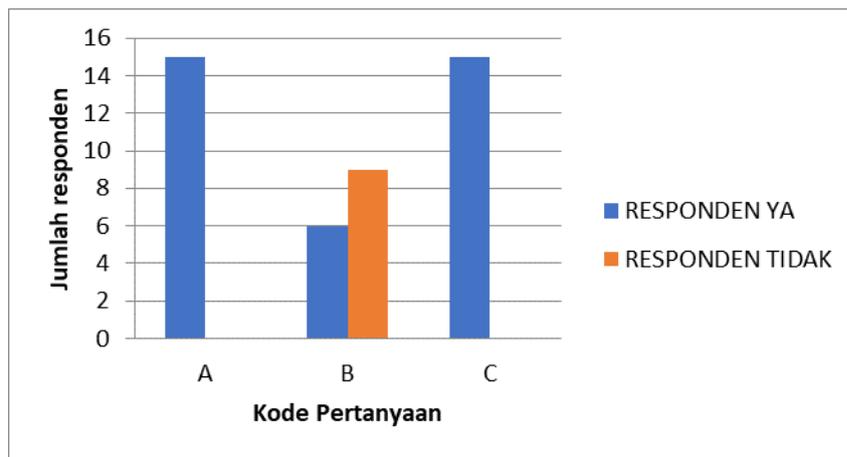
Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif. Penelitian dilakukan pada 10 juni 2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu guru Biologi SMAN 1 Kediri dan satu guru Biologi SMAN 6 Kediri kelas X dan siswa Kelas X yang sudah mendapatkan materi Keanekaragaman Hayati. Angket diberikan kepada dua sekolah yaitu SMAN 1 Kediri di kelas X MIPA A dan SMAN 6 Kediri di kelas X MIPA 5. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan wawancara. Angket yang digunakan berupa angket terbuka dan *checklist*. Responden siswa diambil secara acak sebanyak 15 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknis analisis data berupa grafik.

HASIL

Setelah dilakukan observasi berupa angket kepada para siswa, diperoleh data berupa grafik. Untuk data grafik yang diperoleh dari SMAN 6 Kediri dapat dilihat pada **Gambar 1**, sedangkan untuk data grafik yang diperoleh dari SMAN 1 Kediri dapat dilihat pada **Gambar 2**. Komponen yang digunakan di dalam angket siswa meliputi, (A) Apakah siswa membutuhkan media penunjang materi keanekaragaman hayati?, (B) Pernahkan siswa mengetahui tentang Atlas Biologi? dan (C) Bagaimana pendapat siswa jika disajikannya media atlas sebagai penunjang tambahan materi keanekaragaman hayati ?.



Gambar 1. Hasil Jawaban analisis kebutuhan media pembelajaran siswa X MIPA 5



Gambar 2. Hasil Jawaban analisis kebutuhan media pembelajaran siswa X MIPA A

Komponen yang digunakan untuk analisis kebutuhan guru meliputi, (A) Media pembelajaran apa yang sering guru digunakan selama pembelajaran di SMA?, (B) Apakah guru membutuhkan media penunjang lain untuk menyampaikan materi ?, (C) Apakah guru pernah mengetahui Atlas Biologi?, (D) Bagaimana pendapat guru jika disajikannya media atlas sebagai media penunjang tambahan untuk materi Keanekaragaman Hayati?, dan (E) Pernahkah guru menggunakan *E-Atlas* tumbuhan pada saat pembelajaran?. Analisis kebutuhan yang dilakukan kepada guru Biologi SMAN 1 Kota Kediri dan guru SMAN 6 Kediri mendapatkan dua hasil yaitu hasil angket yang dapat dilihat pada **Tabel 2**, dan untuk hasil wawancara yang menggunakan komponen analisis A seperti yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Wawancara guru

KODE	GURU	
	SMAN 1 KEDIRI	SMAN 6 KEDIRI
A	Pada saat pembelajaran daring guru menggunakan media pembelajaran berupa PPT dan Buku Atlas Tumbuhan	Pada saat pembelajaran daring guru menggunakan media berupa PPT

Tabel 2. Angket kebutuhan guru

KODE	GURU	
	Ya	Tidak
B	✓	
C	✓	
D	✓	
E		✓

PEMBAHASAN

Media pembelajaran adalah media atau alat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa (Puspayanti, *et al.* 2013). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada dua guru Biologi SMA diperoleh informasi bahwa mereka hanya menggunakan media *Power Point* sebagai media penunjang materi Keanekaragaman Hayati. Hal tersebut sama seperti yang diungkapkan oleh Jayanti, *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang biasa digunakan guru berupa *Power point*, *vidio*, *multimedia*, dan media realia. Guru SMAN 1 Kediri sudah memiliki buku Atlas Tumbuhan sebagai penunjang pembelajaran Biologi pada materi Keanekaragaman Hayati tingkat spesies. Buku Atlas Tumbuhan berisi gambar-gambar spesies tumbuhan, taksonomi, dan deskripsi ciri morfologi pada setiap spesies yang sebelumnya digunakan siswa untuk melakukan identifikasi tumbuhan. Atlas Botani menurut M'Alpine, (1883) merupakan panduan untuk studi praktis tumbuhan yang memuat tumbuhan representatif (mewakili dari tiap ordo maupun famili tertentu) dengan disertai penjelasan yang mudah dipahami. Tetapi buku Atlas Tumbuhan yang dimiliki guru tersebut memiliki beberapa kekurangan yaitu, kekurangan dalam keterbatasan penggunaannya karena buku Atlas Tumbuhan tersebut berupa buku besar yang kurang praktis untuk dibawa kemana-mana, sehingga selama pembelajaran daring guru tidak dapat menggunakan buku tersebut karena adanya larangan bertatap muka. Karena hal tersebut siswa menjadi merasa kesulitan untuk melakukan identifikasi dalam materi Keanekaragaman Hayati tingkat spesies pada saat pembelajaran daring. Sehingga guru membutuhkan media atlas tumbuhan dalam bentuk Elektronik (*E-Atlas*) untuk dapat disampaikan kepada siswa.

Hasil analisis dalam penggunaan media pembelajaran *E-Atlas*, Kedua guru tersebut belum pernah menggunakannya sebagai media pembelajaran. Sesuai perkembangan zaman dan kebutuhan siswa, inovasi berbagai media pembelajaran terus dilakukan guna mendukung proses pembelajaran (Ariyanto, 2018). Hal ini berlaku pada semua pengembangan media pembelajaran termasuk media pembelajaran yang digunakan pada materi Keanekaragaman Hayati.

Faktor – faktor yang mempengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran diantaranya faktor guru, faktor siswa, dan prasarana, serta faktor lingkungan

(Sanjaya, 2008). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis angket kebutuhan bahwa kedua guru tersebut membutuhkan media penunjang lain untuk pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati. Kedua guru tersebut mengharapkan sebuah media *E-Atlas* yang nantinya dapat disajikan sebagai media penunjang tambahan untuk pembelajaran materi keanekaragaman hayati tingkat spesies. Salah satu tumbuhan yang dapat disajikan di dalam isi *E-Atlas* yaitu spesies dari famili *Poaceae*.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai pembelajaran yang melibatkan perantara untuk menyamapaikan pesan berupa pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor) (Hamid, *et al.* 2020), maka analisis kebutuhan tidak hanya dilakukan kepada guru saja tetapi juga dilakukan kepada siswa. Pakpahan, A.F., *et al.*, (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memberikan pengalaman pendidikan yang bermakna bagi siswa.

Hasil angket siswa yang diperoleh dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2, didapatkan hasil yang berbeda. Gambar 1 responden siswa berasal dari siswa SMAN 6 Kediri kelas X MIPA 5. Berdasarkan hasil analisis dari gambar 1 diperoleh informasi bahwa 10 dari 15 siswa membutuhkan adanya media penunjang untuk pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati. Sebanyak 12 dari 15 siswa tidak mengetahui atau bahkan tidak pernah melihat bagaimana Atlas Biologi, dan 13 dari 15 siswa meyetujui jika nantinya disajikan media atlas sebagai penunjang tambahan materi Keanekaragaman Hayati. Sedangkan pada gambar 2 responden siswa yang berasal dari siswa SMAN 1 Kediri diperoleh informasi bahwa dari 15 siswa semuanya membutuhkan adanya media penunjang untuk pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati. Sebanyak 9 dari 15 siswa tidak mengetahui atau bahkan tidak pernah melihat bagaimana Atlas Biologi, dan dari 15 siswa semuanya mengharapkan disajikan media atlas sebagai penunjang tambahan materi Keanekaragaman Hayati tingkat spesies.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan Media Pembelajaran dapat diketahui bahwa guru Biologi dan siswa membutuhkan media Pembelajaran untuk menunjang pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati tingkat spesies seperti Media Atlas Biologi sebagai penunjang pembelajaran pada materi Keanekaragaman Hayati yang disajikan dalam bentuk Elektronik (*E-Atlas*). *E-Atlas* yang disajikan berisi data

fotografi tiap spesies dengan deskripsi dan taksonomi, hasil pencandraan tiap spesies, dan kunci determinasi famili *Poaceae*. Namun hasil dari analisis kebutuhan media pembelajaran ini hanya dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian dengan topik yang sama yaitu tentang media pembelajaran Atlas Biologi untuk SMA pada materi Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini mendukung hasil kajian sebelumnya bahwa biodiversitas lokal memiliki potensi untuk digunakan salah satu konteks dalam mengembangkan aktivitas belajar peserta didik (Santoso dkk., 2020). Pembelajaran yang dikembangkan berbasis potensi lokal dapat memanfaatkan data-data biodiversitas lokal sebagai bentuk kontekstualisasi pembelajaran agar pembelajaran lebih bermakna (Santoso, 2010 dan Santoso dkk., 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Kediri dan SMAN 6 Kediri dengan menyebarkan angket dan melakukan wawancara kepada guru Biologi. Karena di dalam proses pembelajaran dilakukan oleh dua pihak yaitu guru dan siswa serta melakukan wawancara dengan guru Biologi sehingga angket analisis kebutuhan juga diberikan kepada siswa yang sudah menempuh materi Keanekaragaman Hayati. Di dapatkan informasi bahwa guru dan siswa membutuhkan adanya media penunjang untuk pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati dalam bentuk Elektronik (*E-Atlas*). Namun hasil penelitian ini hanya bisa digunakan sebagai rujukan untuk penelitian dengan topik yang sama yaitu tentang media pembelajaran Atlas Biologi untuk SMA pada materi Keanekaragaman Hayati.

REFERENSI

- Abidin, Z. 2007. Analisis Kebutuhan Pembelajaran dan Analisis Pembelajaran dalam Desain Sistem Pembelajaran. *SUHUF*, Vol 19(1): 60-69.
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui.handle/11617/902>
- Asrizal, Festied, dan Ramadhan, S. 2017. Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital Untuk Pembelajaran Siswa Smp Kelas VIII. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan)*, Vol 1(1) : 1-8
<http://jep.jjp.unp.ac.id/index.php/jep>
- Ariyanto, A. 2018. Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah Atas (Sma) Swasta Salatiga. *BIOEDUKASI Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 9(1) : 1-13
<Ojs.fkip.ummtro.ac.id>

- Azmi, R.A., Rukun, K., dan Maksun, h. 2020. Analisis Kebutuhan Pemngembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, Vol 4(2) : 303-314.*
ejournal.undiksha.ac.is
- Afwan, B., Suryani, N., Ardianto, D.T. 2020. Analisis Kebutuhan Pembelajaran Sejarah di Era Digital. *Proceding : Literasi dalam Pnedidikkan di Era Digital untuk Generasi Milineal.* Universitas Muhammadiyah Surabaya.
<http://103.114.35.30/index.php/Pro/articel/view/4813>
- Abidin, Z. 2007. Analisis Kebutuhan Pembelajaran dan Analisis Pembelajaran dalam Desain Sistem Pembelajaran. *SUHUF, Vol 19(1): 60-69.*
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui.handle/11617/902>
- Basri,H., Waspodo, Sumami, S. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan, Vol 3(1) : 1-110.*
Repository.unsri.ac.id
- Hamid, M.A., Ramadhani, R., Masrul, Julina, Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin dan Simarmata, J. 2020. Media Pembelajaran. *Yayasan Kita Menulis*
<http://books.google.co.id/books?hl=id&ir=&id=npLzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&DQ=info;MO7ImvLYvEsJsScholar.google.com>
- Ichsan, Z.I., Aryani, K.D., Farah, M.H., dan Enin, I. 2018. Pembelajaran IPA dan Lingkungan: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran pada SD, SMP, SMA di Tambun Selatan, Bekasi. *JIPVA (Jurnal Pedidikan IPA Vetera), Vol 2(2) :131-140.*
<http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/jipva>
- Sanjaya, W. (2008). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: Prenada Media. <https://doi.org/2008>
- Santoso, A. M. (2010). Konsep Diri melalui Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal sebagai Model Pendidikan Berkarakter dan Berbudaya Bangsa di Era Global. *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI.* Bandung: UPI.
- Santoso, A.M., Setyowati, E., dan Nurmilawati, M. (2011). Pembangunan Karakter Melalui Lesson Study Pada Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Keunggulan Lokal. *Prosiding Seminar Nasional VIII Biologi.* Vol 8, No 1 (2011)
Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/972/626>.
- Santoso, A. M., Sulistiono, S., Budiretnani, D. A., Utami, B., Nurmilawati, M., Primandiri, P. R., Sulistiyowati, T. I., & Rahmawati, I. (2020). Deseminasi Praktik Terbaik Hasil Penelitian Bidang Eksplorasi Biodiversitas dan Pembelajaran Abad ke 21 untuk Penguatan Wawasan Guru IPA Kabupaten Kediri tentang Penelitian dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 54-67.*
Retrieved from <https://jurnal.ciptamediaharmoni.id/index.php/kontribusi/article/view/16>
- Jayanti, U.N.A.D., Herewati, S., dan Endang, S. 2017. Analisis Kebutuhan Bentuk Sumber Belajar dan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal untuk Kelas X SMA di Provinsi Lampung. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM, Vol 2 : 591-599*

- core.ac.uk
- Puspayanti, N.M., Andi, T.T., dan Samsurizal, M.S. 2013. Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove di Desa Lebo Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong dan Pengembangannya sebagai Media Pembelajaran. *E-Jipbiol*, Vol 1 :1-9.
Jurnal.untad.ac.id
- Pawicara, R., dan Maharani, C. 2020. Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi lain Jember Di Tengah Pandemi Covid-19 analisis Pembelajaran Daring Terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi lain Jember Di Tengah Pandemi Covid-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 1(1) : 29-38
Alveoli.iain-jember.ac.id
- Santoso, A. M., Sulistiono, S., Budiretnani, D. A., Utami, B., Nurmilawati, M., Primandiri, P. R., Sulistiyowati, T. I., & Rahmawati, I. (2020). Deseminasi Praktik Terbaik Hasil Penelitian Bidang Eksplorasi Biodiversitas dan Pembelajaran Abad ke 21 untuk Penguatan Wawasan Guru IPA Kabupaten Kediri tentang Penelitian dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 54-67. Retrieved from <https://jurnal.ciptamediaharmoni.id/index.php/kontribusi/article/view/16>
- Setiawati, D.A. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran E-Atlas Berbasis Mobile Learning Pada Materi Struktur Sel Di Sma N 1 Kandangserang. Universitas Negeri Semarang.
Lin.unnes.ac.id
- Suprotun, S., dan Suparman. 2018. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Numerik. *Seminar Numerik Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*.
Seminar.uad.ac.id
- Septian, I., Ariati, E., dan Marlina, R. 2018. Analisis Konsepsi Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol 7(10).
Jurnal.untan.ac.id
- Wulansari, D. L., Wisanti., & Rachmadiarti, F. (2015). Pengembangan Atlas Keanekaragaman Tumbuhan: Euphorbiales, Myrtales, dan Solamales sebagai Sarana Identifikasi. *Bioedu*, 4(3), 1029—1035. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/issue/view/916>.
- Yuliawati, L., Didik, A., dan Mustofa, A.H. 2020. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Adobe Flash pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, Vol 5(1) : 35-42.
jupiter@unipma.ac.id
- Pakpahan, A.F., Ardiana, D.P.Y., Mewati, A.T., Wagiu, E.B. Simarta, J., Mansyur, M.Z., La lili, Purba, B., Kaunang, D.C.F.J. Jamaludin, dan Iskandar, A. 2020. Pengembangan Meda Pembelajaran. *Yayasan Kita Menulis*.
<http://www.kitamenulis.id>

Pengembangan Bentuk Alat Tes VO_2Max Untuk Mengetahui Sistem *Aerobik* Atlet Renang Puslatcab Blitar

Development of VO_2Max Test Tool Form To Find Out The Aerobic System of Swimming Athlete Puslatcab Blitar

Alvien Willianto^{1*}

¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

alvienwillianto1@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan peneliti bahwasanya, bagi para pelatih juga perlu norma di dalam penentuan VO_2Max renang atletnya. Dalam hal ini, norma VO_2Max juga harus diperbaharui dikarenakan setiap generasi mempunyai tingkat sistem aerobik yang berbeda-beda. Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah pengembangan bentuk alat tes VO_2Max atlet renang Puslatcab Kabupaten Blitar ? (2) Belum diketahuinya secara pasti apakah bentuk alat tes VO_2Max tersebut sudah sesuai dengan kemampuan atlet renang Puslatcab Blitar ? Penelitian ini menggunakan metode penelitian *R&D (Research and Development)* atau yang biasa disebut dengan metode pengembangan. Peneliti menggunakan 10 tahapan menurut kaidah *Borg and Gall* (1989). Sampel dalam penelitian ini untuk uji skala kecil menggunakan 1 klub renang tingkat kabupaten/kota yaitu Puslatcab Kabupaten Tulungagung dengan jumlah sampel sebanyak 8 atlet renang perempuan. Kemudian sampel untuk uji skala besarnya menggunakan atlet renang perempuan Puslatkot Kota Kediri dan atlet renang perempuan Puslatcab Kabupaten Blitar dimana pengambilan datanya menggunakan *total sampling* dengan sampel sebanyak 17 atlet. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil instrumen form tes renang 45 menit yang sudah divalidasi ahli media dan ahli tes & pengukuran memiliki kategori yang "Sangat Baik". Berdasarkan kesimpulan di dalam penerapan tes renang 45 menit mampu mengetahui sistem *aerobik* atlet secara maksimal. Dimana dengan waktu tersebut pelatih dapat mengetahui sistem *aerobik* terbaik atletnya.

Kata kunci: Pengembangan, Alat Tes, VO_2Max , Renang.

ABSTRACT

This research is based on the observations of researchers that coaches also need norms in determining the VO_2Max of their athletes' swimming. In this case, the VO_2Max norm must also be updated because each generation has a different level of aerobic system. The problems of this research are (1) How is the development of the form of the VO_2Max test for swimming athletes at the Puslatcab Blitar Regency? (2) It is not known for certain whether the shape of the VO_2Max test kit is in accordance with the abilities of the Puslatcab Blitar swimming athletes? This research uses the *R&D (Research and Development)* research method or what is commonly called the development method. Researchers used 10 stages according to the rules of *Borg and Gall* (1989). The sample in this study was for a small-scale test using 1 district/city level swimming club, namely Puslatcab Tulungagung Regency with a total sample of 8 female swimming athletes. Then the sample for the large-scale test used female swimming athletes from the Puslatkot City of Kediri and female swimming athletes from Puslatcab Blitar Regency where the data were taken using *total sampling* with a sample of 17 athletes. The conclusion of this study is that the results of the 45 minute swimming test form instrument that has been validated by media experts and test & measurement experts have a "Very Good" category. Based on the conclusions in the application of the 45-minute

swimming test, the athlete's aerobic system is maximally known. Where with that time the coach can find out the best aerobic system of the athlete.

Keywords: Development, Test Equipment, VO_2Max , Swimming.

PENDAHULUAN

Di dalam kehidupan sehari-hari, manusia tak lepas dari segala aktivitasnya dari pagi hingga malam hari misalnya bekerja, pergi ke sawah, kegiatan belajar maupun hanya diam dirumah saja. Segala aktivitas tersebut tentu dapat mengakibatkan diri sendiri menjadi bosan hingga mengalami stress berlebihan. Tentu keadaan tersebut sangat tidak diinginkan oleh diri kita sendiri maupun orang lain.

Ketika diri kita menjadi bosan hingga stress karena pekerjaan atau aktivitas lainnya maka seharusnya kita imbangi dengan refresing pikiran seperti pergi berbelanja, pergi ke pantai, pergi bersama orang yang kita sayangi atau bisa dengan berolahraga. Pada dasarnya sendiri, dengan melakukan olahraga diharapkan kita dapat meningkatkan kesehatan fisik maupun kesehatan mental serta dapat menghilangkan kebosanan akibat pekerjaan atau aktivitas sehari-hari sehingga dapat terhindar dari stress (Husein, M, Akbar, 2020).

Salah satu olahraga yang banyak digemari di masa pandemi seperti ini adalah olahraga berenang. Olahraga renang sendiri termasuk ke dalam jenis olahraga rekreasi, olahraga kesehatan serta olahraga prestasi. Olahraga renang juga termasuk olahraga prestasi yang dilombakan secara perorangan dan secara tim/kelompok. Dengan berolahraga renang kita memperoleh manfaat yang sangat banyak misalnya dari segi pertumbuhan fisik tubuh kita lebih *proporsional*, dari segi segi mental juga kita bisa tertata dan dari segi sosial kita juga sangat berpengaruh bagi kehidupan bermasyarakat. Pada Puslatcab Kabupaten Blitar ini sering mengikuti kejuaraan-kejuaraan. Disamping itu juga, dalam mengikuti kejuaraan harus diimbangi dengan latihan yang disiplin supaya target yang diinginkan tercapai (Sugito et al., 2020).

Di dalam latihan berenang, pelatih Puslatcab Kabupaten Blitar juga mempunyai catatan kecil atau pedoman pribadi yang bertujuan untuk melihat seberapa besar kemampuan daya tahan VO_2Max para atlet renang dan juga dapat melihat apakah mereka sudah melampaui kriteria yang ditentukan pelatih tersebut atau belum. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan norma VO_2Max atlet renang perempuan Puslatcab Kabupaten Blitar.

Alasan peneliti memilih penelitian ini yang bertujuan untuk Puslatcab Renang Kabupaten Blitar perlu adanya norma yang harus diperbaharui karena setiap generasi itu mempunyai kemampuan daya tahan VO_2Max atlet juga berbeda-beda.

METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *R&D (Research and Development)* atau yang biasa disebut dengan metode pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode yang diadopsi dari *Borg and Gall* dalam Sugiyono (2010: 407) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan suatu hasil dari produk tertentu, serta menguji keefektifan dari produk tersebut dengan macam 10 tahapan.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* untuk pengambilan data pada atlet renang perempuan Puslatcab Kabupaten Blitar dengan total 10 atlet. Lokasi untuk penelitian ini bertempat di Kolam Renang Yonif 511 Badak Hitam yang beralamatkan di Jalan Maluku No.34 Karangtengah Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. Prosedur pengumpulan data dibagi menjadi 2 yaitu observasi. Metode ini merupakan metode yang dimana peneliti mendatangi pengamatan secara langsung di lapangan mengenai kasus-kasus yang diteliti. Sedangkan yang kedua yaitu tes 45 Menit itu sendiri dengan tata cara penggunaannya yaitu masing-masing atlet berenang selama 45 menit secara *continue*. Untuk pencatat datanya tinggal melihat berapa kali atlet tersebut sudah melakukan balikan selama berenang. Setiap 5 meter pada pinggir kolam renang diberi tanda (*cone*) supaya memudahkan pencatat data dalam mengetahui berhentinya dimana atlet tersebut dalam berenang.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penilaian yang masing-masing hasil tes di jumlah dan menghasilkan hasil berbentuk angka kemudian dikonversikan menjadi deskripsi. Untuk penyajian hasil tes menggunakan acuan kategorisasi norma 5 kategori (S. Eko Putro Widyoko, 2009: 238).

HASIL

Dari analisis data yang dilaksanakan di dalam penelitian ini, didapatkan hasil data penelitian antara lain :

Tabel 1. Aspek Kualitas Media Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kriteria
Aspek SOP	4,5	Sangat Baik
Aspek Lembar Form Tes	4,4	Sangat Baik
Rerata	4,45	Sangat Baik

Tabel 2. Aspek Kualitas Instrumen Validasi Ahli Tes & Pengukuran

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kriteria
Aspek Kualitas Tes	4,9	Sangat Baik
Aspek Renang 45 Menit	4,7	Sangat Baik
Rerata	4,8	Sangat Baik

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kapasitas sistem *aerobik* atlet renang perempuan Puslatcab Blitar menggunakan tes 45 menit secara *continue*. Hasil dari penelitian ini baik dari kualitas media dan kualitas instrumen memberikan kategori “Sangat Baik” dengan rincian diantaranya untuk evaluasi aspek SOP oleh ahli media dengan rerata skor 4,5 memiliki kriteria “Sangat Baik” sedangkan evaluasi lembar form tes oleh ahli media dengan rerata skor 4,4 memiliki kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan aspek evaluasi kualitas instrumen tes oleh ahli tes & pengukuran memiliki rerata skor 4,9 dengan kriteria “Sangat Baik” sedangkan evaluasi renang 45 menit oleh ahli tes & pengukuran mendapatkan rerata skor 4,7 memiliki kriteria “Sangat Baik”.

Analisis yang dilakukan di dalam pengambilan data menunjukkan kategori yang “Sangat Baik” semua sehingga baik dari atlet tersebut juga sangat mendukung daripada penggunaan tes 45 menit untuk mengetahui kapasitas sistem *aerobik* seorang atlet renang.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas sistem *aerobik* atlet perempuan Puslatcab Blitar dengan keseluruhan melihat langsung fenomena di lapangan. Sehingga data penelitian benar-benar menunjukkan keadaan atlet renang Puslatcab Blitar. Hasil instrumen form tes renang 45 menit sudah divalidasi oleh ahli media dan ahli tes & pengukuran yang dimana pada pelaksanaannya sangat baik dalam penggunaannya. Hasil instrumen tes renang 45 menit juga sangat bermanfaat

bagi atlet. Dimana di dalam mengetes, seorang atlet berenang dalam waktu 45 menit secara *continue*. Waktu tersebut dirasa cukup untuk atlet di dalam mengetahui sistem *aerobik* yang terbaik bagi atlet.

REFERENSI

- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Feriwati, Lita. 2011. *Sistem Kardiovaskuler*. (online). <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/28768>. Accessed on September 03th 2020
- Husein, M, Akbar, A. (2020). Perbandingan profil antropometri dan kondisi fisik pemain sepakbola pada klub sepakbola wanita kota dan kabupaten kediri. *Indonesia Performance Journal*, 4(1).
- Sugito, S., Allsabab, M. A. H., & Putra, R. P. (2020). Manajemen kepelatihan klub renang Kota Kediri tahun 2019. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1). https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.14021
- Komarudin. (2013). *Psikologi olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Kurniawan, YE. (2018). Jurnal Serambi Ilmu. *Pengaruh Latihan Renang Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Klub Sepak Bola*. 19 (2). (online) Accessed on September 1st 2020.
- Mu'min,SA. 2013. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Jurnal Al-Ta'dib 6 (1). (online) <https://www.neliti.com/id/publications/235758/teori-perkembangan-kognitif-jean-piaget>.
- Nasution, REP. 2020. *Anatomi Sistem Kardiovaskular*. (online). <https://whitecoathunter.com/anatomi-sistem-kardiovaskular/> Accessed on Mei 23rd 2021
- Putro, KZ. 2017. *Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja*. Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama 17 (1). ejournal.uin-suka.ac.id/pusat/aplikasia
- Riza Fikriana (2018). *Sistem Kardiovaskular*. (online) https://www.researchgate.net/publication/341179641_SISTEM_KARDIOVASKULER

- Salman, E. 2018. *Kontribusi vo₂ max terhadap kemampuan renang gaya dada 200 meter*. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga. (online). 1 (2).
<https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.133>.
- Salman, E. 2018. *Kontribusi vo₂max terhadap kemampuan renang gaya dada 200 meter*. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga. (online). 1 (2).
<https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.133>.
- Sarwono, S.W. 2011. *Psikologi Remaja*. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada.
- Sugito, S., Allsabab, M. A. H., & Putra, R. P. (2020). Manajemen kepelatihan klub renang Kota Kediri tahun 2019. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1). https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.14021
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wardiman G. 2019. *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Renang*. 1 (3). (online)
<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/383/189>
- Wulandari, Ade. 2014. *Karakteristik Pertumbuhan Perkembangan Remaja Dan Implikasinya Terhadap Masalah Kesehatan Dan Keperawatannya*. Jurnal Keperawatan Anak. 2 (1).
- Yunitaningrum, W. 2014. *Kemampuan Volume Oksigen Maksimal Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sepak Takraw Kalimantan Barat*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia. (online). 4 (2).
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki>.

**PENERAPAN TAKS UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI PASIEN
SKIZOFRENIA DENGAN MASALAH KEPERAWATAN ISOLASI SOSIAL DI
PUSKESMAS REJOSO**

**APPLICATION OF TAKS TO IMPROVE COMMUNICATION OF SCHIZOPHRENIA
PATIENTS WITH SOCIAL ISOLATION NURSING PROBLEMS AT REJOSO
HEALTH CENTER**

Anis Nur Ismaidah¹, Norma Risnasari², Dhian Ika Prihananto³

¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: anisnuris02@gmail.com

ABSTRAK

Skizofrenia adalah gangguan jiwa yang dapat menyerang siapa saja yang ditandai dengan adanya penyimpangan yang sangat dasar dan adanya perbedaan dari pikiran, disertai dengan adanya ekspresi emosi tidak wajar. Salah satu masalah keperawatan skizofrenia adalah isolasi sosial. Pasien yang mengalami isolasi sosial harus diarahkan pada respon interaksi sosial yang optimal dengan meningkatkan cara berkomunikasi melalui asuhan keperawatan yang komprehensif dan terapi aktivitas kelompok sosialisasi (TAKS). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis komunikasi pasien skizofrenia sebelum dan sesudah dilakukan TAKS. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Subyek dari penelitian ini menggunakan dua pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial dengan dilakukan TAKS untuk meningkatkan komunikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi kedua pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial sebelum dilakukan TAKS kedua pasien belum mampu memperkenalkan dirinya, belum mampu berkenalan dengan anggota kelompok, dan pasien belum mampu bercakap-cakap dengan anggota kelompok. Setelah dilakukan TAKS pada sesi 1-3, kedua pasien mampu memperkenalkan dirinya, mampu berkenalan dengan anggota kelompok, dan mampu bercakap-cakap dengan anggota kelompok. Berdasarkan pemaparan penelitian yang dilakukan terjadi peningkatan komunikasi pada kedua pasien setelah melakukan TAKS. Rekomendasi tindakan keperawatan TAKS oleh perawat perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan komunikasi pasien.

Kata Kunci : Skizofrenia, Isolasi Sosial, Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi, Komunikasi

ABSTRACT

Schizophrenia is a mental disorder that can attack anyone characterized by very basic deviations and differences in the mind, accompanied by the presence of unnatural emotional expression. One of the problems of schizophrenic nursing is social isolation. Patients experiencing social isolation should be directed to optimal social interaction response by improving the way of communication through comprehensive nursing care and group activity therapy socialization (GATS). The purpose of this study was to analyze the communication of schizophrenic patients before and after GATS. This type of research is descriptive by using the case study approach method. The subjects of this study used two schizophrenic patients who experienced social isolation nursing problems with GATS to improve communication. The results showed that the communication of both schizophrenic patients who experienced social isolation nursing problems before GATS conducted both patients have not been able to introduce themselves, have not been able to get acquainted with group members, and patients have not been able to have conversations with group members. After GATS conducted in sessions 1-3, both patients were able to introduce themselves, were able to get acquainted with group members, and were able to have conversations with group members.

Based on the exposure of the research conducted there was improved communication in both patients after doing GATS. Recommendations for GATS nursing measures by nurses need to be made on an ongoing basis to improve patient communication.

Keywords: *Schizophrenia, Social Isolation, Group Activity Therapy, Socialization, Communication*

PENDAHULUAN

Skizofrenia merupakan gangguan jiwa berat yang dapat mengenai siapa saja dengan gangguan utama pada proses pikir serta perpecahan antara proses pikir, afeksi/emosi, kemauan dan psikomotor disertai distorsi kenyataan, terutama karena waham dan halusinasi; asosiasi terbagi-bagi sehingga timbul inkohistensi, afek dan emosi perilaku (Azizah L.M, Zainuri dan Akbar, 2016). Salah satu masalah keperawatan yang terjadi dari skizofrenia adalah isolasi sosial. Isolasi sosial adalah keadaan seorang individu mengalami penurunan atau bahkan sama sekali tidak mampu berinteraksi dengan orang lain di sekitarnya. Pasien mungkin merasa ditolak, tidak diterima, kesepian, dan tidak mampu membina hubungan yang berarti dengan orang lain. (Yusuf H.A, Rizky dan Hanik, 2015).

Menurut badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) jumlah orang didunia yang mengalami skizofrenia pada tahun 2019 berjumlah 20 juta orang. Sedangkan hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018 Indonesia mengalami peningkatan penderita skizofrenia dari tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi skizofrenia di Indonesia dari 1,7 permil rumah tangga menjadi 6,7 permil rumah tangga, yang artinya per 1000 rumah tangga terdapat 6,7 rumah tangga yang mengalami skizofrenia, dan ditahun 2018 jumlah penderita skizofrenia di Jawa timur mencapai 6,4 permil. Di Kabupaten Nganjuk pada tahun 2019 ditemukan kasus sasaran orang dengan gangguan jiwa berat sebanyak 2,004 kasus, dengan kasus yang mendapat pelayanan kesehatan sebanyak 2,362 kasus (Dinkes Kabupaten Nganjuk, 2019).

Terjadinya gangguan ini disebabkan karena faktor predisposisi diantaranya faktor perkembangan, biologis, sosial budaya. dan faktor presipitasi diantaranya stresor sosiokultural, psikologik, intelektual dan fisik (Sutejo, 2019). Seseorang yang mengalami skizofrenia dengan isolasi sosial akan merasa tidak percaya pada diri, tidak percaya pada orang lain, ragu, takut salah, pesimis, putus asa terhadap orang lain, tidak mampu merumuskan keinginan dan merasa tertekan sehingga dapat menimbulkan perilaku tidak ingin berkomunikasi dengan orang lain, lebih menyukai

berdian diri, menghindari dari orang lain, dan kegiatan sehari-hari terabaikan (Kusumawati dan Hartono dalam Efendi et al., 2012).

Individu yang mengalami skizofrenia dengan isolasi sosial harus diarahkan pada respon interaksi sosial yang optimal dengan meningkatkan cara berkomunikasi melalui asuhan keperawatan yang komprehensif dan terus menerus disertai dengan terapi-terapi modalitas salah satunya seperti Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi (TAKS). TAKS adalah upaya memfasilitasi sosialisasi sejumlah pasien dengan perilaku menarik diri secara kelompok (Keliat dalam Suwarni dan Rahayu, 2020). Terapi ini memiliki tujuan meningkatkan kemampuan uji realitas melalui komunikasi dan umpan balik dengan atau dari orang lain, meningkatkan identitas diri, meningkatkan kepercayaan diri, serta meningkatkan ketrampilan sosial. (Azizah L.M, Zainuri dan Akbar, 2016)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan komunikasi pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial sebelum dan sesudah dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi di Puskesmas Rejoso Kabupaten Nganjuk. Adapun luaran yang ingin dicapai adalah mengidentifikasi komunikasi pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial sebelum dan sesudah dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi

METODE

Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dengan rancangan studi kasus selama satu minggu dengan menerapkan terapi aktivitas kelompok sosialisasi sesi 1-3 di Puskesmas Rejoso Kabupaten Nganjuk. Subyek dalam penelitian adalah dua orang pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial. Pengolahan data dengan cara wawancara kepada pasien dan keluarga pasien, observasi, implementasi terapi aktivitas kelompok sosialisasi, lalu melakukan pengukuran komunikasi dengan menggunakan lembar checklist yang didapatkan dari buku terapi aktivitas kelompok.

HASIL

Kemampuan komunikasi kedua subyek dinilai dari kemampuan verbal dan nonverbal. Pada sesi 1 (memperkenalkan diri) penilaian kemampuan verbal meliputi, menyebutkan nama lengkap, menyebutkan nama panggilan, menyebutkan hobi,

menyebutkan alamat. Pada sesi 2 (berkenalan) penilaian kemampuan verbal meliputi menyebutkan nama lengkap, nama panggilan, alamat, hobi, menanyakan nama lengkap, nama panggilan, alamat, hobi dengan anggota kelompok. Pada sesi 3 (bercakap-cakap) penilaian kemampuan verbal meliputi bertanya dan menjawab. Kemampuan bertanya meliputi mengajukan pertanyaan yang jelas, ringkas, relevan, dan spontan. Sedangkan kemampuan menjawab meliputi kemampuan menjawab dengan jelas, ringkas, relevan, dan spontan. Penilaian kemampuan nonverbal pada sesi 1-3 meliputi kontak mata, duduk tegak, menggunakan bahasa tubuh yang sesuai, dan mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir. Sebelum dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi, kedua subyek belum mampu memperkenalkan diri, berkenalan dan bercakap-cakap. Pasien hanya mampu melakukan setengah dari penilaian kemampuan verbal dan nonverbal. Tabel 1 menunjukkan hasil observasi sebelum dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi.

Tabel 1. Hasil Observasi Sebelum Dilakukan TAKS.

Subyek	Aspek yang dinilai	Total Nilai Kemampuan Komunikasi Pasien		Keterangan
		Verbal	Non Verbal	
Subyek I	Sesi 1 (kemampuan memperkenalkan diri)	2	1	Belum mampu
	Sesi 2 (kemampuan berkenalan dengan anggota kelompok)	4	2	Belum mampu
	Sesi 3 (kemampuan bercakap-cakap dengan anggota kelompok)	2	2	Belum mampu
Subyek II	Sesi 1 (kemampuan memperkenalkan diri)	2	1	Belum mampu
	Sesi 2 (kemampuan berkenalan dengan anggota kelompok)	4	1	Belum mampu
	Sesi 3 (kemampuan bercakap-cakap dengan anggota kelompok)	2	1	Belum mampu

Sesudah dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi, kedua subyek mampu memperkenalkan diri, berkenalan dan bercakap-cakap dengan nilai verbal dan nonverbal yang meningkat. Tabel 2 menunjukkan hasil observasi sesudah dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi.

Tabel 2. Hasil Observasi Sesudah Dilakukan TAKS

Subyek	Aspek yang dinilai	Total Nilai Kemampuan Komunikasi Pasien		Keterangan
		Verbal	Non verbal	
Subyek I	Sesi 1 (kemampuan memperkenalkan diri)	4	3	Mampu berkomunikasi
	Sesi 2 (kemampuan berkenalan dengan anggota kelompok)	8	3	Mampu berkomunikasi
	Sesi 3 (Kemampuan bercakap-cakap dengan anggota kelompok)	3	4	Mampu berkomunikasi
Subyek II	Sesi 1 (kemampuan memperkenalkan diri)	4	3	Mampu berkomunikasi
	Sesi 2 (kemampuan berkenalan dengan anggota kelompok)	8	3	Mampu berkomunikasi
	Sesi 3 (Kemampuan bercakap-cakap dengan anggota kelompok)	4	4	Mampu berkomunikasi

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian tentang perubahan kemampuan komunikasi pada pasien skizofrenia dengan masalah keperawatan isolasi sosial sebelum dan sesudah melakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi yaitu kemampuan komunikasi subyek I sebelum dilakukan TAKS pada sesi pertama (kemampuan memperkenalkan diri) subyek hanya mampu melakukan 2 dari 4 kemampuan verbal dan mendapat nilai 1 dari 4 kemampuan nonverbal yang artinya jumlah nilai ≤ 2 kategori belum mampu, setelah dilakukan TAKS nilai kemampuan verbal meningkat menjadi 4 dan nonverbal 3. Subyek II juga mengalami peningkatan dengan nilai verbal 2 menjadi 4 dan non-verbal 1 menjadi 3 setelah TAKS sesi pertama. Pada sesi kedua (kemampuan berkenalan dengan anggota kelompok) nilai verbal sebelum dilakukan TAKS pada Subyek I yaitu 4 dan non-verbal 2, setelah dilakukan TAKS nilai kemampuan meningkat dengan nilai verbal pasien 8 dan non-verbal 3. Subyek II memiliki nilai yang sama setelah melakukan TAKS sesi kedua dari nilai verbal sebelum TAKS yaitu 4 menjadi 8 dan nonverbal 1 menjadi 3. Pada sesi ketiga (bercakap-cakap dengan anggota kelompok) sebelum dilakukan TAKS nilai kemampuan verbal Subyek I adalah 2 dan non-verbal 2, setelah dilakukan TAKS nilai kemampuan meningkat dengan nilai verbal 3 dan non-verbal 4, Sedangkan untuk Subyek II kemampuan komunikasi juga meningkat dari sebelum TAKS nilai kemampuan verbal

2 dan nilai non-verbal 1 menjadi nilai kemampuan verbal 4 dan non-verbal 4 setelah melakukan TAKS.

Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif dan Rusmini (2011) dengan metode *quasy eksperiment* menghasilkan kesimpulan bahwa didapatkan hasil peningkatan kemampuan berkomunikasi pada pasien menarik diri setelah diberikan terapi aktivitas kelompok sosialisasi. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Efendi S, Rahayuningsih dan Muharyati (2012) menggunakan design *quasy eksperiment* dengan pendekatan *one group pretest and posttest* TAKS didapatkan hasil bahwa kemampuan interaksi pasien isolasi sosial meningkat setelah dilakukan. Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi. Penelitian juga dilakukan oleh Pangestu D.W dan Widodo (2017) yang mendapatkan kesimpulan bahwa dengan terapi aktivitas kelompok sosialisasi (TAKS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi verbal pada pasien dengan masalah isolasi sosial.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, terapi aktivitas kelompok sosialisasi mampu meningkatkan kemampuan komunikasi pasien skizofrenia yang mengalami masalah keperawatan isolasi sosial dengan diketahui meningkatnya nilai kemampuan verbal dan non-verbal pada kedua pasien setelah dilakukan TAKS.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan penelitian studi kasus yang dilakukan di Puskesmas Rejoso Kabupaten Nganjuk mengenai penerapan terapi aktivitas kelompok sosialisasi untuk meningkatkan komunikasi pasien skizofrenia dengan masalah keperawatan isolasi sosial disimpulkan bahwa kemampuan berkomunikasi (meningkat) dari tingkat belum mampu menjadi mampu. Sebelum dilakukan terapi aktivitas kelompok sosialisasi nilai kemampuan verbal dan non-verbal pasien lebih dominan ke tingkat belum mampu.

REFERENSI

- Arip dan Rusmini, (2011). Pengaruh Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Pada Klien Menarik Diri. *Jurnal Kesehatan Prima*, Vol. 5 No. 2: 756-764
- Azizah L.M, Zainuri dan Akbar (2016). Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Jiwa: Teori dan Aplikasi Praktik Klinik, Edisi 1. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.

- Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk. Profil Kesehatan Tahun 2019. <http://dinkes.nganjukkab.go.id/> diakses pada tanggal 21 Juni 2021.
- Efendi et, al. (2012). Pengaruh Pemberian Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi Terhadap Perubahan Perilaku Klien Isolasi Sosial, *Ners Jurnal Keperawatan*, Vol. 8, No.2: 105-114
- Keliat B.A dan Akemat (2014). Keperawatan Jiwa: Terapi Aktivitas Kelompok. Edisi 2. Jakarta: EGC
- Kementrian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Riskesdes, 2018) Prevalensi Kesehatan Jiwa Indonesia. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf. Diakses tanggal 03 Mei 2021.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas Provinsi Jawa Timur (2018). <https://dinkes.kedirikab.go.id/konten/uu/22033-hasil-riskesdas-jatim-2018.pdf>. Diakses tanggal 03 Mei 2021.
- Nurhalimah (2016). Bahan Ajar Cetak Keperawatan Jiwa. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan.
- Pangestu D.W dan Widodo (2017). Pengaruh Terapi Akktivitas Kelompok Sosialisasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal Klien Menarik Diri. *Jurnal Berita Ilmu Kesehatan*, Vol. 10 No. 1: 28-35
- Sutejo (2019). Keperawatan Jiwa: Konsep dan Praktik Asuhan Keperawatan Kesehatan Jiwa: Gangguan Jiwa dan Psikososial. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sutejo (2019). Keperawatan Kesehatan Jiwa: Prinsip dan Praktik Asuhan Keperawatan Jiwa. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Suwarni dan Rahayu (2020). Peningkatan Kemampuan Interaksi Pada Pasien Isolasi Sosial dengan Penerapan Terapi Aktivitas Kelompok Sosialisasi Sesi 1-3. *Jurnal Ners Muda*, Vol. 1, No. 1: 11-17
- Yusuf H.A, Rizky dan Hanik (2015). Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Jiwa. Jakarta Selatan: Salemba Medika.

**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA MENYELESAIKAN MASALAH OPEN-ENDED
MATERI PROGRAM LINEAR BERDASARKAN LANGKAH POLYA**

Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kediri 2020/2021

**CRITICAL THINKING PROFILE OF STUDENTS SOLVING OPEN-ENDED
PROBLEMS LINEAR PROGRAM MATERIALS BASED ON POLYA STEPS**

Students of Class XI State High School 1 Kediri 2020/2021

Arfian Rizki Pahlevi^{1*}, Samijo¹, Darsono¹¹Universitas Nusantara PGRI KediriE-mail: arfianr19@gmail.com¹, sammatunp@gmail.com, rajen.sono@gmail.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah *Open-Ended* pada materi program linear berdasarkan langkah Polya. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif yang memberikan gambaran profil berpikir kritis siswa. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kediri. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes kemampuan matematika (TKM), tes berpikir kritis (TBK) dan wawancara. Hasil TKM digunakan untuk mengelompokkan siswa yang selanjutnya dipilih secara acak sebagai representasi kemampuan matematika tinggi (KMT), kemampuan matematika sedang (KMS) dan kemampuan matematika rendah (KMR). Hasil TBK dan wawancara dianalisis pada setiap karakteristik dasar berpikir kritis FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) menurut Ennis (2013) serta tahapan penyelesaian masalah Polya. Subjek KMT memenuhi semua karakteristik berpikir kritis dan langkah menyelesaikan masalah Polya memperoleh 87,5% dengan kriteria tinggi. Sedangkan subjek KMS dan KMR tidak memenuhi karakteristik *Situation, Clarity* dan *Overview* karena tidak mampu memberikan faktor penting yang dipertimbangkan pada tahap melaksanakan perencanaan dan tidak mampu memberikan penjelasan lanjut pada tahap mengevaluasi hasil penyelesaian. Subjek KMS memperoleh 50% dengan kriteria rendah dan KMR memperoleh 45,8% dengan kriteria rendah. Kemampuan berpikir kritis siswa kemampuan matematika tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan matematika sedang dan rendah.

Kata kunci: Berpikir kritis, Menyelesaikan masalah, *Open ended*, Program linear, Langkah polya.

ABSTRACT

This research aims to describe the profile of students' critical thinking in solving Open-Ended problems on linear programming material based on Polya's steps. The method used is descriptive qualitative which provides an overview of students' critical thinking profiles. The research subjects were 3 students of class XI SMA Negeri 1 Kediri. Data collection techniques were carried out by using a mathematical ability test (TKM), critical thinking test (TBK) and interviews. The results of the TKM are used for grouping students which are then randomly selected as a representation of high mathematical ability (KMT), moderate mathematical ability (KMS) and low mathematical ability (KMR). The results of TBK and interviews were analyzed on each of the basic characteristics of FRISCO's critical thinking (Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview) according to Ennis (2013) and the stages of solving Polya's problems. KMT subjects meet all the characteristics of critical thinking and steps to solve problems Polya gets 87.5% with high criteria. While the subject of KMS and KMR do not meet the characteristics of the Situation at the stage of carrying out the planning and Clarity at the stage of evaluating the results of the settlement. KMT subjects got 87.5% with high criteria, KMS got 50% and KMR got 45.8% with low criteria. The critical thinking ability of students with high mathematics abilities is better than medium and low mathematics abilities

Keywords: *critical thinking, problem solving, open-ended, linear programming, Polya's steps.*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman membawa dampak kemajuan diberbagai lini kehidupan. OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) merilis 6 keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 salah satunya yaitu *Critical Thinking and Problem Solving*. Hal ini juga didukung oleh Kemendikbud Republik Indonesia yang menyebutkan bahwa penguatan Pendidikan karakter di sekolah harus dapat menumbuhkan karakter siswa untuk mampu berpikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi yang mampu bersaing di abad 21.

Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang memiliki esensi dalam berbagai bidang kehidupan. Ennis (2011) menyatakan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang masuk akal dan reflektif terfokus pada apa yang diyakini dan dilakukan. Sedangkan Santrock (2011) menambahkan bahwa berpikir kritis melibatkan berpikir secara reflektif dan produktif serta mengevaluasi bukti. Pendapat lain dikemukakan oleh Zubaidah (2010) berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses dan kemampuan yang digunakan untuk memahami konsep, menerapkan, mensintesis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh atau yang dihasilkan. Yohanie dan Samijo (2019) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah kegiatan bertujuan menganalisa secara mendalam akan suatu pemikiran rasional untuk memecahkan masalah dengan memberikan penjelasan sederhana, penjelasan lanjut, mengatur penyelesaian serta menyimpulkan dan mengevaluasi. Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kemampuan penalaran kognitif individu baik penalaran secara induktif maupun deduktif dengan mentransformasi, menganalisis dan mengevaluasi informasi dari suatu kejadian atau peristiwa dengan mengkolaborasikan pengetahuan yang sudah ada bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan atau mengambil sebuah keputusan dalam melakukan tindakan.

Ennis (2013) menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis idealnya memenuhi enam karakteristik dasar berpikir kritis yang sering dikenal dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*) meliputi: 1) *Focus* yang dimaksud adalah mampu menyebutkan poin utama dari suatu masalah, 2) *Reason* adalah mampu memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan dalam membuat keputusan maupun kesimpulan, 3)

Inference adalah mampu menarik kesimpulan sesuai fakta, 4) *Situation* adalah mampu mengungkapkan faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam menilai atau memutuskan, 5) *Clarity* adalah mampu memberikan penjelasan lanjut, dan 6) *Overview* adalah mampu mengecek semua tindakan pada karakteristik sebelumnya.

Salah satu penelitian yang dilakukan Sulistiani dan Masrukan (2016) menyebutkan bahwa berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu eksakta yang disebut *queen of sciences* (ratu ilmu pengetahuan) oleh Carl Friedrich Gauss. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Widodo, Santia dan Jatmiko (2019) menambahkan bahwa kemampuan berpikir kritis perlu dimiliki oleh mahasiswa Pendidikan matematika sebagai calon guru matematika. Kedua penelitian tersebut mengindikasikan bahwa berpikir kritis dan matematika memiliki hubungan yang erat satu dengan lainnya.

Berpikir kritis pada matematika dapat diaplikasikan dengan menyelesaikan suatu soal atau masalah. Dalam menyelesaikan masalah dapat menggunakan empat langkah yang dikemukakan oleh Polya (1957) yaitu (1) memahami masalah, (2) perencanaan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan perencanaan, dan (4) melihat kembali. Salah satu jenis penyajian masalah matematika yaitu melalui *Open-ended*, menurut Suherman (2003) masalah yang diformulasikan memiliki multi jawaban yang benar disebut problem tak lengkap atau disebut juga *open-ended problem* atau soal terbuka. Dengan penggunaan *open-ended* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh wawasan baru dalam pengetahuan yang mereka miliki (Hancock, 1995). Salah satu materi matematika yang dapat digunakan untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis siswa melalui *open-ended* adalah program linear. Permasalahan program linear yang sering dijumpai siswa pada kehidupan sehari-hari dapat digunakan untuk mengetahui profil berpikir kritis siswa.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan serta mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa pada abad 21, penelitian ini bertujuan untuk

mendesripsikan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah *Open-Ended* pada materi program linear berdasarkan langkah Polya yang ditinjau berdasarkan kemampuan matematika siswa. Hasil dari penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

METODE

Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini karena mampu memahami individu secara personal serta dapat mengeksplorasi secara lebih mendalam profil berpikir kritis siswa sehingga data yang diperoleh relevan dan bermakna. Jenis penelitian deskriptif dipilih karena mampu memaparkan dan menjabarkan profil berpikir kritis siswa secara alamiah dengan jelas dan mendalam sehingga mampu merepresentasikan profil berpikir kritis siswa. Data yang dihasilkan data deskriptif berupa data-data tertulis atau lisan dari subjek penelitian.

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan sampai penyelesaian. Tahapan penelitian dimulai pada maret 2021 sampai dengan juni 2021 yang diawali dengan observasi sampai penyusunan hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kediri secara daring melalui *Edmodo* dan *Google Meet*. *Edmodo* sebagai sarana daring untuk pemberian soal tes tertulis dan pengumpulan jawaban serta *Google Meet* untuk melakukan wawancara.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* dan *stratified sampling*. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan kelas subjek dengan mempertimbangkan nilai akhir mata pelajaran matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 serta memperhatikan pertimbangan guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Kediri terkait kemampuan matematika siswa secara klasikal. Dari teknik ini dipilih 1 kelas subjek untuk penelitian yaitu kelas XI MIPA E. Subjek dipilih dari kelas yang telah ditentukan sebelumnya. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *stratified sampling*. Dalam teknik ini, siswa kelas XI MIPA E diberikan tes kemampuan matematika yang diikuti oleh 36 siswa kemudian di klasifikasikan ke dalam 3 kelompok yaitu kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan

matematika rendah. Subjek penelitian ditetapkan satu siswa dari masing-masing kelompok secara acak dan terpilih. Adapun data pemilihan subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Pemilihan Subjek Penelitian

Nama Subjek	Skor Tes Kemampuan Matematika	Kategori Kemampuan Matematika
SY	100	Tinggi
NA	80	Sedang
IK	60	Rendah

Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes sebagai alat pengumpulan data. Instrumen tes digunakan untuk menentukan subjek penelitian melalui tes kemampuan matematika, dan mendapatkan hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal *Open-ended*. Sedangkan instrumen non tes melalui wawancara digunakan untuk mengeksplor profil berpikir kritis guna memperoleh data yang valid. Instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh ahli serta diuji coba terbatas.

Dari hasil tes tertulis soal *Open-ended* oleh ketiga subjek dilakukan analisis berdasarkan setiap indikator berpikir kritis dan dilakukan triangulasi Teknik untuk menguji validitas dari data yang diperoleh. Selanjutnya dilakukan reduksi data untuk menentukan data penting yang digunakan dan data yang tidak digunakan. Kemudian dilakukan analisis dengan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal *Open-ended* oleh ketiga subjek dan penyimpulan.

HASIL

Pada penelitian ini, untuk memperoleh data yang valid dan kredibel peneliti melaksanakan triangulasi teknik. Hasil tes tertulis berpikir kritis dan wawancara didokumentasikan sebagai bahan referensi yang digunakan sebagai bukti data yang peneliti temukan. Berikut pemaparan hasil tes tertulis berpikir kritis serta hasil wawancara.

Diketahui : - Jajar genjang = luas 100m^2
 - terletak di kuadran I

Ditanya : Suallah sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut!

Dijawab :

luas jajar genjang = $a \times t$
 misal : $a = 10\text{ m}$, $t = 10\text{ m}$
 $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

* persamaan garis melalui $(2,0); (4,10); (12,0); (14,10)$
 diperoleh
 $2y - 10x = -20 \rightarrow y - 5x = -10 \dots (1)$
 $2y - 10x = -120 \rightarrow y - 5x = -60 \dots (2)$

Persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian
 $y - 5x \leq -10$; $y - 5x \geq -60$;
 $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

Gambar 1. Hasil Tertulis Subjek SY Menyelesaikan Soal *Open-ended*

Diketahui :
 Luas jajar genjang : 100m^2
 Di kuadran I

Ditanya :
 Sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian ?

Jawab :
 Luas jajar genjang = alas x tinggi
 misal $a = 10\text{ m}$, $t = 10\text{ m}$
 diperoleh $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

Jadi, sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut adalah
 $y + 10x \leq -20$, $y + 10x \geq -120$, $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

Gambar 2. Hasil Tertulis Subjek NA Menyelesaikan Soal *Open-ended*

Dik : L. jajar genjang = 100m^2
 Di kuadran I

Dit : sistem pertidaksamaan linear dua variabel yg memiliki daerah penyelesaian ?

Jwb : L. jajar genjang = $a \times t$
 misal : $a = 10\text{ m}$, $t = 10\text{ m}$
 $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

Persamaan linear dua variabel yg memiliki daerah penyelesaian
 $y + 10x \leq -20$, $y + 10x \geq -120$,
 $y \geq 0$ dan $y \leq 10$

Gambar 3. Hasil Tertulis Subjek IK Menyelesaikan Soal *Open-ended*

Berdasarkan pemaparan hasil tes tertulis berpikir kritis dari ketiga subjek dalam Menyelesaikan Soal *Open-ended* pada materi program linear maka dapat dianalisa sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Berpikir Kritis Subjek menyelesaikan soal *Open-ended*

Karakteristik Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis	Langkah Polya	SY	NA	IK
F (Focus)	Menyebutkan poin utama dari suatu masalah	Memahami masalah	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi
R (Reason)	Memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan dalam membuat keputusan maupun kesimpulan	Perencanaan penyelesaian masalah	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi
I (Inference)	Menarik kesimpulan sesuai fakta	Melaksanakan perencanaan	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi
S (<i>Situation</i>)	Mengungkapkan faktor-faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam menilai atau memutuskan		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
C (<i>Clarity</i>)	Memberikan penjelasan lanjut	Melihat kembali	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
O (<i>Overview</i>)	Mengecek semua tindakan pada karakteristik sebelumnya		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
	Skor		87,5 %	50 %	45,8 %
	Kriteria		Tinggi	Rendah	Rendah

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, pada bagian ini dibahas secara komprehensif dan mendalam dari masing-masing subjek sebagai berikut.

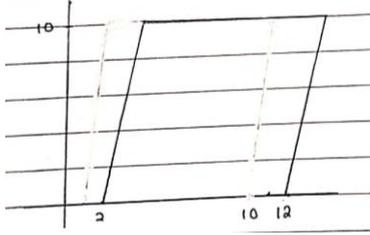
Subjek SY (Kemampuan Matematika Tinggi)

Adapun hasil tertulis subjek SY menyelesaikan soal open-ended terlihat pada gambar 1 dianalisis berdasarkan indikator berpikir kritis pada setiap langkah penyelesaian Polya serta dianalisis hasil wawancara untuk mengecek keabsahan data yang diperoleh melalui triangulasi teknik, adapun hasilnya pada tabel 3 berikut.

SINKESJAR

Tabel 3. Hasil Analisis Berpikir Kritis Subjek SY menyelesaikan soal *Open-ended*

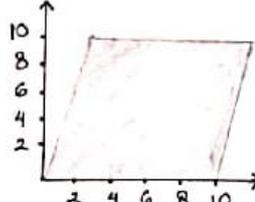
Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis SY	Analisis Lembar Jawaban SY	Analisis Hasil Wawancara SY
<p>F (Focus): Subjek SY dapat mengidentifikasi atau merumuskan unsur-unsur informasi yang diketahui yaitu luas jajar genjang yang terletak di kuadran I secara benar, dapat menyebutkan permasalahan yang ditanyakan yaitu sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut dengan benar dan jelas</p>	<p>Diketahui: - jajar genjang = luas $100m^2$ - terletak di kuadran I Ditanya: Sualah sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut!</p>	<p>Pe1: "Informasi apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" SY1: "Jajar genjangnya berada di kuadran I, luas jajar genjangnya $100 m^2$" Pe2: "Permasalahan apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" SY2: "Membuat sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki penyelesaian tersebut"</p>
<p>R (Reason): Subjek SY dapat memberikan alasan berdasarkan fakta yang telah diketahui sesuai masalah secara utuh. Hal tersebut terlihat dari luas jajar genjang, SY juga memisalkan alas dan tinggi, sehingga diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. SY dapat memberikan alasan berdasarkan fakta dengan benar dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan pada soal namun kurang lengkap</p>	<p>Diyawab : * luas jajar genjang = $a \times t$ * misal : $a = 10 m$, $t = 10 m$ ① $y \geq 0$ dan $y \leq 10$ ②</p>	<p>Pe3: "Fakta apa yang kamu peroleh dari soal tersebut?" SY3: "Luas tanah pak Ismail $100 m^2$" Pe4: "Apakah ada fakta yang tersirat/implisit dari soal tersebut?" SY4: "Ada, alas dan tinggi jajar genjangnya yang bisa dibuat berapa aja asalkan luasnya $100 m^2$" Pe5: "Apa kegunaan fakta tersebut untuk menyelesaikan masalah pada soal?" SY5: "Untuk menggambarkan grafiknya dan mencari pertidaksamaannya"</p>
<p>I (Inference): Subjek SY dapat menarik kesimpulan berdasarkan penentuan titik-titik sudut pada jajar genjang yang selanjutnya diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. SY dapat menarik kesimpulan sesuai fakta dengan benar dan lengkap</p>	<p><u>persamaan garis melalui</u> <u>$(2,0)$; $(4,10)$; $(12,0)$; $(14,10)$</u></p>	<p>Pe6: "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan!" SY6: "Ditulis dulu yang diketahui, ditanya terus pertama di misalkan alas dan tingginya $10 m$, diitung dulu pemisalnya udah bener atau belum sama hasil luasnya. Trus saya buat dulu pertidaksamaan alasnya dan sisi atasnya. Trus buat gambar grafiknya. Jadi ada 4 tadi pertidaksamaannya Pak."</p>

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis SY	Analisis Lembar Jawaban SY	Analisis Hasil Wawancara SY
<p>S (Situation): Subjek SY dapat membuat dan menentukan hasil pertimbangan alternatif dengan benar. Terlihat dari grafik yang berbentuk jajar genjang dibatasi oleh pertidaksamaan yang sebelumnya didapatkan. SY dapat mengungkapkan faktor-faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam menilai atau memutuskan dengan benar dan lengkap</p>		<p>Pe7: “Mengapa kamu dalam menyelesaikan masalah pada soal menggunakan langkah tersebut?” SY7: “Karena menurut saya kalo alasnya 10 tingginya 10 itu lebih pas pak, imbang.” Pe8: “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?” SY8: “Ada Pak, alas dan tinggi ukuran lain, pertidaksamaan sama gambar grafiknya juga beda”</p>
<p>C (Clarity): Subjek SY dapat memberikan penjelasan lanjut terkait langkah penyelesaian masalah dan kesimpulan yang dibuat dengan benar. Terlihat bahwa SY menuliskan pertidaksamaan yang membatasi jajar genjang. Namun pada jawaban tersebut belum nampak proses mendapatkan pertidaksamaan yang melalui dua titik. SY menyimpulkan bahwa ada 4 pertidaksamaan yang membatasi jajar genjang.</p>	<p>Diperoleh</p> $2y - 10x = -20 \rightarrow y - 5x \geq -10 \dots (1)$ $2y - 10x = -120 \rightarrow y - 5x \leq -60 \dots (2)$	<p>Pe9: “Dari fakta yang kamu peroleh dan identifikasi, apakah memiliki keterkaitan konsep satu dengan lainnya? Bagaimana keterkaitannya?” SY9: “Ada, jika tau rumus luas jajar genjangnya bisa misalkan alas tingginya trus bisa gambar grafiknya, trus buat pertidaksamaannya. Menghitungnya persamaan pakai konsep itu Pak (persamaan garis melalui dua titik)”</p>
<p>O (Overview): Subjek SY dapat meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir ditunjukkan dengan siswa menuliskan kesimpulan mengenai penyelesaian soal</p>	<p>Persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian</p> $y - 5x \leq -10; y - 5x \geq -60;$ $y \geq 0 \text{ dan } y \leq 10$	<p>Pe10: “Apakah kamu mengecek kembali setiap langkah penyelesaian jawabanmu?” SY10: “Iya Pak saya cek, lalu saya tulis jadi”</p>

Subjek NA (Kemampuan Matematika Sedang)

Adapun hasil tertulis subjek NA menyelesaikan soal open-ended terlihat pada gambar 2 dianalisis berdasarkan indikator berpikir kritis pada setiap langkah penyelesaian Polya serta dianalisis hasil wawancara untuk mengecek keabsahan data yang diperoleh melalui triangulasi teknik, adapun hasilnya pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Berpikir Kritis Subjek NA menyelesaikan soal *Open-ended*

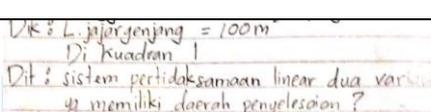
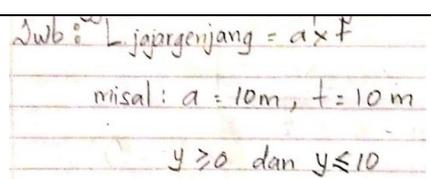
Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis NA	Analisis Lembar Jawaban NA	Analisis Hasil Wawancara NA
<p>F (Focus): Subjek NA dapat mengidentifikasi atau merumuskan unsur-unsur informasi yang diketahui yaitu luas jajar genjang yang terletak di kuadran I secara benar, dapat menyebutkan permasalahan yang ditanyakan yaitu sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut dengan benar dan jelas</p>	<p>Diketahui : Luas jajar genjang = 100 m^2 Di kuadran I Ditanya: Sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian ?</p>	<p>Pe1: "Informasi apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" NA1: "Luas jajar genjangnya 100 cm^2 di kuadran I." Pe2: "Permasalahan apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" NA2: "Sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut."</p>
<p>R (Reason): Subjek NA dapat memberikan alasan berdasarkan fakta yang telah diketahui sesuai masalah secara utuh. Terlihat dari luas jajar genjang, NA juga memisalkan alas dan tinggi, sehingga diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. NA dapat memberikan alasan berdasarkan fakta dengan benar dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan pada soal namun kurang lengkap</p>	<p>Jawab : Luas jajar genjang = alas x tinggi misal $a = 10\text{ m}$, $t = 10\text{ m}$ di daerah $y \geq 0$ dan $y \leq 10$</p>	<p>Pe3: "Fakta apa yang kamu peroleh dari soal tersebut?" NA3: "Alas dan tingginya Pak" Pe4: "Apakah ada fakta yang tersirat/implisit dari soal tersebut?" NA4: "Harus menentukan sendiri ukuran jajar genjangnya" Pe5: "Apa kegunaan fakta tersebut untuk menyelesaikan masalah pada soal?" NA5: "Untuk menentukan persamaan dan grafiknya"</p>
<p>I (Inference): Subjek NA dapat menarik kesimpulan berdasarkan penentuan titik-titik sudut pada jajar genjang yang selanjutnya diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. NA dapat menarik kesimpulan sesuai fakta dengan benar dan lengkap</p>		<p>Pe6: "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan!" NA6: "Diketahui luas jajar genjangnya, ditanyakan sistem pertidaksamaan, dijawab luas jajar genjang = alas x tinggi, dimisalkan alasnya 10 tingginya 10 meter. Lalu digambarkan grafik jajar genjangnya di kuadran I. Dikasih jadi, diperoleh pertidaksamaan dari angka gambarnya"</p>
<p>S (Situation): Subjek NA tidak dapat membuat dan menentukan hasil pertimbangan alternatif. Terlihat tidak adanya jawaban yang sesuai.</p>	<p>-</p>	<p>Pe7: "Mengapa kamu dalam menyelesaikan masalah pada soal menggunakan langkah tersebut?" NA7: "Karena ukuran tersebut yang ideal alas dan tinggi rumah." Pe8: "Apakah ada cara lain"</p>

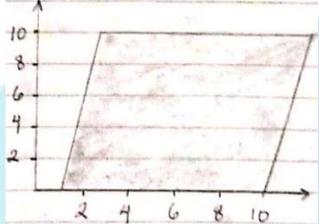
Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis NA	Analisis Lembar Jawaban NA	Analisis Hasil Wawancara NA
		untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?" NA8: "Ada Pak mungkin, ukuran lainnya"
C (Clarity): Subjek NA tidak dapat memberikan penjelasan lanjut terkait langkah penyelesaian masalah dan kesimpulan yang dibuat. Terlihat tidak adanya jawaban yang sesuai.	-	Pe9: "Dari fakta yang kamu peroleh dan identifikasi, apakah memiliki keterkaitan konsep satu dengan lainnya? Bagaimana keterkaitannya?" NA9: "Ada Pak. Konsep eliminasi, substitusi, rumus, menggambar grafik. Konsep tersebut digunakan untuk mencari pertidaksamaan"
O (Overview): Subjek NA tidak meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir sehingga siswa menuliskan kesimpulan yang salah karena terdapat kesalahan prinsip	Jadi, sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut adalah $y + 10x \leq -20$, $y + 10x \geq -120$, $y \geq 0$ dan $y \leq 10$	Pe10: "Apakah kamu mengecek kembali setiap langkah penyelesaian jawabanmu?" NA10: "Tidak Pak".

Subjek IK (Kemampuan Matematika Rendah)

Adapun hasil tertulis subjek IK menyelesaikan soal open-ended terlihat pada gambar 3 dianalisis berdasarkan indikator berpikir kritis pada setiap langkah penyelesaian Polya serta dianalisis hasil wawancara untuk mengecek keabsahan data yang diperoleh melalui triangulasi teknik, adapun hasilnya pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Berpikir Kritis Subjek IK menyelesaikan soal *Open-ended*

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis IK	Analisis Lembar Jawaban IK	Analisis Hasil Wawancara IK
F (Focus): Subjek IK dapat mengidentifikasi atau merumuskan unsur-unsur informasi yang diketahui yaitu luas jajargenjang yang terletak di kuadran I secara benar, dapat menyebutkan permasalahan yang ditanyakan yaitu sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut dengan benar dan jelas		Pe1: "Informasi apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" IK1: "Luas jajargenjangnya 100 cm^2 di kuadran I." Pe2: "Permasalahan apa yang ada pada soal tersebut dengan kalimatmu sendiri?" IK2: "Sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang memiliki daerah penyelesaian tersebut."
R (Reason): Subjek IK dapat memberikan alasan berdasarkan fakta yang telah diketahui sesuai masalah secara utuh. Terlihat dari luas jajargenjang, IK juga memisalkan alas dan tinggi,		Pe3: "Fakta apa yang kamu peroleh dari soal tersebut?" IK3: "Dari luas jajargenjangnya, luasnya kan 100 m^2 " Pe4: "Apakah ada fakta yang tersirat/implisit dari soal tersebut?"

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis IK	Analisis Lembar Jawaban IK	Analisis Hasil Wawancara IK
<p>sehingga diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. IK dapat memberikan alasan berdasarkan fakta dengan benar dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan pada soal namun kurang lengkap</p>		<p>IK4: “Rumusnya jajar genjang kan $alas \times tinggi$ jadi alasnya bisa 10 tingginya 10 atau alasnya 20 tingginya 5 atau alasnya 25 tingginya 4” Pe5: “Apa kegunaan fakta tersebut untuk menyelesaikan masalah pada soal?” IK5: “Buat menggambar jajar genjang”</p>
<p>I (Inference): Subjek IK dapat menarik kesimpulan berdasarkan penentuan titik-titik sudut pada jajar genjang yang selanjutnya diperoleh pertidaksamaan yang membatasi. IK dapat menarik kesimpulan sesuai fakta dengan benar dan lengkap</p>		<p>Pe6: “Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan!” IK6: “Pertamanya cari luas jajar genjangnya karena $a \times t$ dan a nya 10, t nya 10 soalnya biar ga Panjang-panjang grafiknya, trus gambar jajar genjangnya”</p>
<p>S (Situation): Subjek IK tidak dapat membuat dan menentukan hasil pertimbangan alternatif. Terlihat tidak adanya jawaban yang sesuai.</p>	-	<p>Pe7: “Mengapa kamu dalam menyelesaikan masalah pada soal menggunakan langkah tersebut?” IK7: “Agar gambar grafiknya tidak Panjang.” Pe8: “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?” IK8: “Ada”</p>
<p>C (Clarity): Subjek IK tidak dapat memberikan penjelasan lanjut terkait langkah penyelesaian masalah dan kesimpulan yang dibuat. Terlihat tidak adanya jawaban yang sesuai.</p>	-	<p>Pe9: “Dari fakta yang kamu peroleh dan identifikasi, apakah memiliki keterkaitan konsep satu dengan lainnya? Bagaimana keterkaitannya?” IK9: “Luas jajar genjang, menggambar grafik, membuat pertidaksamaan, terus sudah. Hubungannya mengenai luas jajar genjang mencari pertidaksamaan linear”</p>
<p>O (Overview): Subjek IK tidak meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir sehingga siswa menuliskan kesimpulan yang salah karena terdapat kesalahan prinsip</p>	<p>Persamaan linear dua variabel yg memiliki bentuk penyelesaian $y + 10x \leq 20$, $y + 10x \geq 120$, $y \geq 0$ dan $y \leq 10$</p>	<p>Pe10: “Apakah kamu mengecek kembali setiap langkah penyelesaian jawabanmu?” IK10: “Enggak, udah bingung”.</p>

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada materi

program linear berbeda-beda. Hal ini terlihat pada hasil penyelesaian yang ditunjukkan oleh ketiga subjek. Subjek SY menyelesaikan soal tes dengan memenuhi setiap langkah penyelesaian masalah. Subjek SY dapat menyebutkan poin utama dari suatu masalah, dapat memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan dalam membuat keputusan maupun kesimpulan, dapat menarik kesimpulan sesuai fakta, dapat mengungkapkan faktor-faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam menilai atau memutuskan, dapat memberikan penjelasan lanjut serta mengecek semua langkah dan apa yang disimpulkan. Tindakan yang telah dilakukan subjek SY sudah mengindikasikan bahwa SY memiliki kemampuan berpikir kritis sesuai yang diungkapkan As'ari, dkk. (2017) bahwa berpikir kritis merupakan berpikir logis atau masuk akal berfokus pada pengambilan keputusan yang dipercaya dan dilakukan seseorang. Sedangkan subjek NA dan IK keduanya mengindikasikan hal yang relatif sama yaitu keduanya tidak mampu mengungkapkan faktor-faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam menilai atau memutuskan serta memberikan penjelasan lanjut atas jawaban yang diberikan pada setiap langkah penyelesaian. Subjek NA dan IK juga tidak melakukan pengecekan pada kesimpulan yang telah diperoleh. Hal ini mengindikasikan kedua subjek tidak memiliki karakter *situation*, *clarity* dan *overview* untuk kemampuan berpikir kritis (Ennis, 2011) dan kurang mampu melakukan pemecahan masalah yang kompleks (Facione, 2000). Oleh karenanya, melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa maka perlu dilatihkan pemecahan masalah yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas, diperoleh kesimpulan penelitian yang menunjukkan bahwa subjek kategori kemampuan matematika tinggi memenuhi semua karakteristik berpikir kritis dan langkah menyelesaikan masalah Polya memperoleh kriteria tinggi. Sedangkan subjek kategori kemampuan matematika sedang dan kategori kemampuan matematika rendah tidak memenuhi karakteristik *Situation* dan *Clarity* karena tidak mampu memberikan faktor penting yang dipertimbangkan pada tahap melaksanakan perencanaan dan tidak mampu

memberikan penjelasan lanjut pada tahap mengevaluasi hasil penyelesaian. Subjek kategori kemampuan matematika sedang dan kategori kemampuan matematika rendah memperoleh kriteria rendah. Kemampuan berpikir kritis siswa kemampuan matematika tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan matematika sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada materi program linear.

Oleh karena itu untuk selanjutnya dapat dilatihkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan *open-ended* pada materi yang lebih luas dan menggunakan kriteria peninjauan lain sehingga dapat diperoleh gambaran profil berpikir kritis siswa.

REFERENSI

- As'ari, A. R., Mahmudi, A., & Nuerlaelah, E. 2017. Our Prospective Mathematic Teachers are Not Critical Thinkers Yet. *Journal on Mathematics Education*, 8(2): 145-156. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3961>
- Ennis, Robert H.. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. (Online). (<https://education.illinois.edu/>), accessed on June 28th 2020.
- Ennis, Robert. H.. 2013. *The Nature of Critical Thinking: Outlines of General Critical Thinking Dispositions and Abilities*. (Online). (<http://criticalthinking.net/>), accessed on June 29th 2021.
- Facione, Peter A. 2000. The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1): 61-84. <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>.
- Fadel, Charles. 2008. *21st Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy?*. (Online). (<https://www.oecd.org>), accessed on July 1st 2021.
- Hancock, C. L. 1995. Implementing the Assessment Standarts for School Mathematics: Enhancing Mathematics Learning with Open-Ended Questions. *The Mathematics Teacher*, 88(6), pp 496-499. <https://doi.org/10.5951.MT.88.6.0496>.
- Pendidikan Karakter Dorong Tumbuhnya Kompetensi Siswa Abad 21*. 2017. (Online). (<https://www.kemdikbud.go.id/>), accessed on July 1st 2021.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Online). (<https://jdih.kemdikbud.go.id>), accessed on April 15th 2020.
- Polya, George. 1957. *How To Solve It* (2nded). New York: Princeton University Press.
- Santrock, John W. 2011. *Educational Psychology* (5thed). New York: McGraw-Hill.
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA- Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. 2017. Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 605-612. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21554>
- Widodo, S., Santia, I., & Jatmiko. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Pemecahan Masalah Analisis Real. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2): 1-14. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/9747>
- Yohanie, D. D., & Samijo, S. 2019. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Modul Analisis Vektor Berdasarkan Tahapan 4M. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 3, pp.201-206. <http://ojs.semdikjar.fkip.unpkediri.ac.id/index.php/SEMDIKJAR/article/view/20>
- Zubaidah, Siti. 2010. *Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Sains 2010 di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 16 Januari 2010. (Online). (<https://www.researchgate.net/>), accessed on June 28th 2020.

PENERAPAN TERAPI MUSIK KLASIK UNTUK MENGURANGI NYERI PASIEN POST FRAKTUR

APPLICATION OF CLASSICAL MUSIC THERAPY TO REDUCE PAIN OF POST FRACTURE PATIENTS

Arinda Pramai Sela^{1*}, Endah Tri Wijayanti¹, Muhammad Mudzakkir¹

¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

*E-mail: selaa1173@gmail.com

ABSTRAK

Fraktur merupakan salah satu penyebab cacat diantaranya akibat dari kecelakaan. Fraktur adalah kondisi patah tulang yang menimbulkan terjadinya masalah nyeri. Musik klasik banyak digunakan untuk menurunkan rasa nyeri pasien fraktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan sebelum dan sesudah pemberian terapi musik klasik. Peneliti menggunakan desain studi literatur, data diperoleh dengan pertanyaan penelitian PICOT, menentukan kata kunci dan data base pencarian jurnal, menentukan criteria inklusi dan eksklusi, serta menyeleksi dengan metode PRISMA. Hasil studi literature menunjukkan bahwa terjadi perubahan ambang nyeri setelah diberikan terapi musik klasik. Berdasarkan hasil diatas disimpulkan bahwa terapi musik klasik dapat menurunkan skala nyeri pada pasien fraktur. Diharapkan perawat dapat memberikan edukasi kepada pasien untuk menggunakan terapi musik klasik dalam membantu mengurangi nyeri yang biasmunculsewaktu-waktu.

Kata Kunci : Fraktur, Musik klasik, Studi literatur, Ambang nyeri

ABSTRACT

Fracture is one of the causes of disability including the result of an accident. Fractures are broken bones that cause pain problems. Classical music is widely used to reduce the pain of fracture patients. This study aims to determine the changes before and before presenting classical music therapy. Researchers used a literature study design, data obtained with PICOT research questions, determined keywords and journal search databases, determined inclusion and exclusion criteria, and selected using the PRISMA method. The results of the literature study showed that there was a change in pain threshold after being given classical music therapy. Based on favorable results, classical music therapy can scale down fracture patients. It is hoped that nurses can provide education to patients to use classical music therapy to help reduce pain that appears at any time.

Keywords: Fracture, classical music, literature study, pain threshold

PENDAHULUAN

Dewasa muda yang mengalami tabrakan kendaraan motor atau jatuh dari tempat tinggi mengakibatkan fraktur (Smeltzer and Bare 2013). Laki-laki mengalami fraktur lebih banyak karena aktivitas yang bervariasi dibanding perempuan (Firdaus M, Byhakki, 2014). Fraktur adalah patah tulang yang umumnya disebabkan oleh ruda paksa (Wijaya and Putri 2013). Masalah yang lazim muncul pada kasus fraktur salah satunya ialah nyeri akut yang disebabkan oleh spasme otot, gerakan fragmen tulang,

edema, cedera jaringan lunak hingga pemasangan traksi (Nurarif and Kusuma 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO), Penambahan jumlah kendaraan meningkatkan angka kecelakaan sehingga berdampak pada peningkatan angka kejadian fraktur (Platini, Chaidir, and Rahayu 2020). Asia Tenggara menyumbang 60% korban kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan fatal (World Health Organization 2016). Angka kejadian cedera yang terjadi di Indonesia mengalami peningkatan dari 8,2% menjadi 9,2% dan yang paling banyak adalah cedera ekstremitas 67,9%. Penyebab cedera terbanyak adalah yang dikibatkan kecelakaan sepeda motor 40,6%. Usia yang banyak mengalami kecelakaan rata-rata umur 14-25 tahun dengan angka 4,9%. Jenis kelamin laki-laki lebih dominan tersering mengalami kecelakaan dengan persentase 2,9% dibanding perempuan dengan persentase 1,6%. Di Jawa Timur kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan cedera mencapai 9,2%, di Kediri sebesar 2,21% (Kemenkes RI 2018).

Fraktur disebabkan oleh hantaman langsung, kekuatan yang meremukkan, gerakan memuntir yang mendadak, atau bahkan karena kontraksi otot yang ekstrem. Ketika tulang patah, struktur disekitarnya ikut terganggu seperti tulang femur adalah tulang terpanjang, terkuat, dan paling berat di tubuh manusia dimana fungsinya untuk menopang tubuh manusia dan dapat menyebabkan edema jaringan lunak, dislokasi sendi, gangguan saraf, dan kerusakan pembuluh darah. Bila tidak ditangani segera dan tepat dapat menyebabkan nyeri, kerusakan jaringan lunak, dan perdarahan lebih lanjut karena gerakan fragmen patahan tulang (Smeltzer and Bare 2013).

Nyeri dapat mengakibatkan pasien mengalami ansietas, depresi, mudah marah, menarik diri, tidur terganggu, dan nafsu makan menurun (Smeltzer and Bare 2013). Tugas perawat dalam hal ini yaitu membantu mengurangi nyeri dengan teknik nonfarmakologi, mengontrol nyeri dan memberi edukasi tentang nyeri untuk mengatasi nyerinya (Tim Pokja SIKI DPP PPNI 2018). Teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri salah satunya dengan terapi musik. Musik yang digunakan untuk mengurangi nyeri melalui suara disebut *Audioanalgesia* (Colwell 1997). Terapi musik untuk membantu mengubah perilaku, perasaan, atau fisiologis (Tim Pokja SIKI DPP PPNI 2018). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Arif and Sari 2019),

menunjukkan bahwa terapi musik klasik dapat menciptakan rasa sejahtera, relaksasi, dan meningkatkan fungsi mental.

Terapi musik klasik menjadi bagian yang dapat mempengaruhi tekanan darah, denyut jantung, serta mengontrol perasaan dan emosi dapat mengurangi nyeri pasien post operasi fraktur (Mayenti and Sari 2020). Penelitian lain menyatakan bahwa terapi musik klasik mampu menurunkan nyeri pasien post operasi fraktur di RSUD Buleleng (Martini, Watiningsih, Pertama, and Lisnayani 2018). Tujuan artikel ini untuk mereview perbandingan perubahan nyeri pasien post fraktur menggunakan terapi musik klasik.

METODE

Penyusunan literatur review berasal dari pencarian online database jurnal dalam bentuk PDF melalui google scholar, PubMed, portal garuda, sumber lain berasal dari text book, laporan hasil penelitian, laporan kesehatan nasional, dan sebagainya.

Literatur dikumpulkan berdasarkan topik yang diangkat dalam publikasi 5 tahun terakhir (2015-2020). Strategi pencarian menggunakan kata kunci "Musik Klasik Or *Classical Music*", "Nyeri Or *Pain*", "Post Fraktur Or *Post Fracture*". Didapatkan hasil 5 jurnal dari rentang waktu 2015-2020 yang sesuai dengan kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

Kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam literatur review ini adalah:

a. Kriteria inklusi

Rentang jurnal yang dipakai 2015-2020. Literatur hasil penelitian berfokus pada terapi musik klasik untuk mengurangi nyeri pasien post fraktur. Jurnal didapatkan dalam google scholar, PubMed, Portal Garuda. Bahasa yang digunakan bahasa indonesia dan bahas inggris.

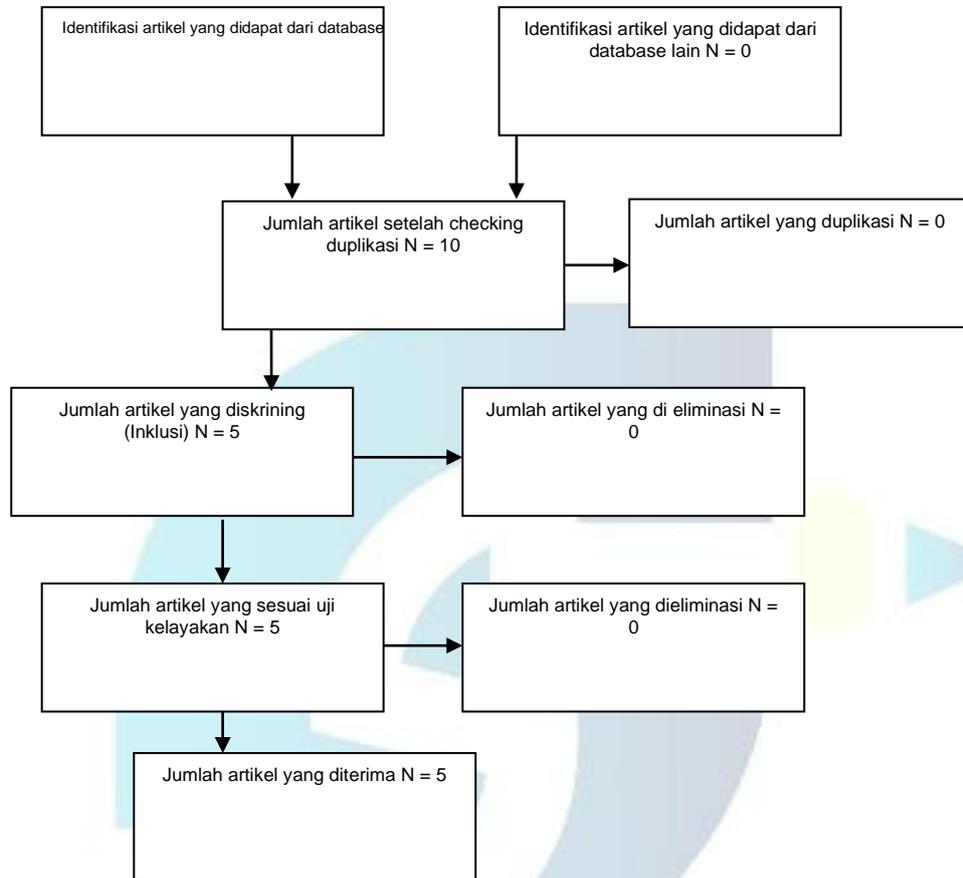
b. Kriteria eksklusi

Karakteristik atau syarat literatur diluar tujuan penelitian. Adapun kriteria eksklusi

- 1) Naskah dalam bentuk abstrak dan tidak dapat diakses
- 2) Artikel tidak sesuai topik penelitian

3) Sumber di koran elektronik

Penyeleksian



Bagan 1. PRISMA

Penilaian kelayakan literatur

Penelitian kualitas literatur menggunakan Hawker’s Quality penilaian jurnal meliputi adanya abstrak, judul, pendahuluan, tujuan, metode, data, teknik pengambilan sampel, analisa data, kelayakan uji etik, hasil penelusuran, tranferbility, Implikasi, hasil penelitian. Penilaian menggunakan skala 1-4 dimana : 1 (sangat kurang), 2 (kurang), 3 (cukup), 4 (sangat baik).

HASIL

Tabel 2. Hasil penelusuran jurnal penelitian terkait pemberian terapi musik klasik mengurangi nyeri pasien post fraktur

No.	Jurnal	Hasil
1.	Rhona Sandra, Siti Aisyah Nur, Honesty Dian Morika, Wira Melyca Sardi (2020)	Peneliti menggunakan <i>pre eksperimen</i> dan <i>post test</i> dengan jumlah 16 responden yang diteliti untuk mengetahui pengaruh musik klasik untuk mengurangi tingkat nyeri pasien post fraktur. Peneliti mengintervensi menggunakan musik ini selama 3 hari dengan rata-rata nyeri 7 sedangkan sesudah dilakukannya terapi musik ini menjadi 5. Hasil uji <i>willcoxon</i> menunjukkan $p = 0.000, \alpha = \leq 0,05$ yang berarti bahwa terapi musik signifikan dapat menurunkan tingkat nyeri pasien post fraktur.
2.	Muhammad Firadus, Bayhakki, Misrawati (2014)	Peneliti menggunakan kelompok kontrol pretest-posttest dan eksperimental dengan jumlah 30 responden untuk mengetahui efektifitas terapi musik mozart untuk menurunkan intensitas nyeri pasien fraktur. Peneliti mengintervensi musik mozart kepada responden. Pada penelitian ini menghasilkan terapi musik mozart mampu mengurangi nyeri dibuktikan sebelum dilakukan terapi ini rata-rata intensitas nyeri 7,33. Setelah dilakukan terapi intensitas nyeri berubah menjadi 5,00. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perubahan intensitas nyeri yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah dilakukan terapi musik Mozart dengan hasil uji statistic yaitu $p=0,000$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terapi musik Mozart efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur ekstermitas
3.	Made Martini, Ari Pertama Watiningsih, Kadek Lisnayani (2018)	Peneliti menggunakan metode pra-eksperimental dengan desain one group pre-post test dengan jumlah 22 sampel untuk diteliti. Yang menunjukkan hasil rata-rata intensitas nyeri sebelum dilakukan terapi distraksi 4,41 dan sesudah dilakukan terapi distraksi berubah menjadi 2,77. Data di peroleh dari 22 responden. Hasil uji statistic $P 0.000 < 0,05$ Disimpulkan bahwa terapi distraksi musik klasik berpengaruh untuk menurunkan nyeri pasien post fraktur
4.	Fitra Mayenti, Yusnita Sari (2020)	Peneliti menggunakan metode quasy eksperiment design dengan 30 responden terbagi menjadi 15 responden kontrol dan 15 responden eksperimen. Yang menghasilkan rata-rata nyeri sebelum diberikan musik berjumlah 6,71 dan sesudah diberikan musik klasik ini menurun menjadi 2,66. Ada pengaruh pemberian terapi musik klasik Mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan P value $0.000 < 0.05$.
5.	Muhammad Firdaus (2020)	Peneliti menggunakan metode quasy eksperiment design terbagi menjadi 15 responden kontrol dan 15 responden eksperimen. Yang menghasilkan Rata-rata nyeri pada pasien sebelum diberi terapi musik klasik mozart 6,71 dan sesudah diberi terapi musik klasik ini menjadi 2,66. Ada pengaruh pemberian terapi musik klasik mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan P value $0.000 < 0.05$.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelusuran peneliti dari 5 jurnal yang direview secara penuh menunjukkan hasil yang signifikan bahwa terapi musik klasik dapat menurunkan nyeri pasien post fraktur. Kajian yang pertama dilakukan oleh Rhona Sandra, dkk yang berjudul Pengaruh Terapi Musik Klasik Terhadap Tingkat Nyeri Pasien Post Op

Fraktur Di Bangsal Bedah Rs Dr Reksodiwiryono Padang. Berdasarkan penelitian yang diperoleh hasil bahwa rata-rata (*Mean*) sebelum diberikan terapi musik skala 7 (Nyeri Berat), sesudah diberikan terapi musik klasik selama 15 menit berubah menjadi skala 5 (Nyeri Sedang) dengan hasil uji *willcoxon* $-3,552^a$. Selisih antara sebelum diberikan terapi musik klasik dan sesudah diberikan terapi musik klasik adalah 2 (nyeri ringan). Hasil uji *willcoxon* $p = 0.000$, $\alpha = \leq 0,05$, yang artinya terapi musik klasik mampu menurunkan nyeri pasien fraktur.

Hal ini sejalan dengan teori gate control, bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan disepanjang sistem saraf pusat. Berawal dari suara diterima oleh saraf pendengaran, diubah menjadi vibrasi yang kemudian disalurkan ke otak melalui sistem limbik. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup. Salah satu cara menutup mekanisme pertahanan ini adalah dengan merangsang sekresi endorfin yang akan menghambat impuls nyeri (Guyton and Hall 2014).

Penelitian kedua dilakukan oleh Firdaus,dkk (2014) yang memperoleh hasil rata-rata intensitas nyeri sebelum dilakukan terapi musik klasik 7,33 (Nyeri berat) dan setelah diberikan terapi musik klasik menjadi 5,00 (nyeri sedang). Perubahan rata-rata intensitas nyeri tersebut berdasarkan uji statistik menghasilkan $p=0,000$ yang artinya terapi musik klasik mampu menurunkan nyeri pasien fraktur.

Musik klasik dapat menghasilkan gelombang alfa dan beta dalam gendang telinga karena tempo, ritme, serta melodinya teratur sehingga dapat memberikan ketenangan dan efek rileks (Nurseha dan Djaafar 2002 dalam Perdana Sari, 2012). Musik klasik juga mengatur hormon-hormon yang berhubungan dengan stress seperti ACTH yang dapat meningkatkan kadar endorfin sehingga mengurangi nyeri (Chambell, 2001 dalam Perdana Sari, 2012).

Terapi musik klasik juga menghasilkan signifikan pada penurunan intensitas nyeri pasien post fraktur. Hal ini dibuktikan dipenelitian Made Martini,dkk (2018) intensitas nyeri rata-rata sebelum diberi terapi musik klasik 4,41 (Nyeri Sedang), sesudah diberikan terapi musik klasik rata-rata intensitas nyeri 2,77 (Nyeri ringan). Perubahan tersebut menggunakan Uji statistik menghasilkan p value adalah 0,001 (

P value < 0,05) yang berarti musik klasik membawa pengaruh terhadap intensitas nyeri pasien post fraktur.

Endorfin merupakan substansi sejenis morfin yang diproduksi oleh tubuh. *Endorfin* juga dapat membantu mengeluarkan rasa rileks dan ketenangan, otak tengah men-geluarkan *Gamma Amino Butyric Acid* (GABA) yang berfungsi untuk menghambat hantaran impuls listrik dari satu neuron ke neuron yang lainnya oleh *neurotransmitter* di dalam sinaps. Selain itu, otak tengah juga mengeluarkan enkepalin dan beta *endorfin*. Zat tersebut dapat menimbulkan efek analgesia yang akhirnya mengeliminasi neuro- transmitter rasa nyeri pada pusat persepsi dan interpretasi sensori somatik di otak. Sehingga efek yang bisa muncul adalah nyeri berkurang (Guyton and Hall 2014)

Hasil yang sama di penelitian yang dilakukan oleh Fitra Mayenti dan Yusnita Sari (2020), juga menyatakan bahwa perubahan intensitas nyeri yang sebelum diberi terapi musik klasik 6,71 (Nyeri Sedang) dan setelah diberikan terapi musik klasik berubah menjadi 2,66 (Nyeri Ringan) hasil uji statistik P value $0.000 < 0.05$ yang artinya ada pengaruh terapi musik klasik untuk menurunkan nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh (Firdaus 2020) juga menghasilkan yang signifikan bahwa rata-rata derajat nyeri sebelum diberi terapi musik klasik 6,71 (Nyeri Sedang) dan setelah diberi terapi musik klasik menjadi 2,66 (Nyeri Ringan). Perubahan rata-rata derajat nyeri tersebut menghasilkan P value $0.000 < 0.05$, yang artinya terapi musik klasik mampu menurunkan derajat nyeri pasien fraktur.

Pada dasarnya semua jenis musik dapat digunakan untuk mengurangi ambang nyeri. Namun seringkali dianjurkan memilih musik dengan tempo 60 ketukan/ menit, sehingga didapatkan keadaan yang sejahtera, nyaman, dan tenang yang optimal (Champbell 2001 dalam Perdana Sari 2012)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti berasumsi bahwa benar adanya perubahan nyeri sesudah diberikan terapi musik klasik pada pasien post operasi fraktur. Setelah diberikan terapi musik klasik nyeri menurun pada responden. Ini disebabkan karena adanya impuls nyeri yang bisa diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan sistem saraf pusat dan endorfin yang berperan menghambatnya impuls nyeri dengan cara menutup jalannya impuls nyeri. Musik

klasik mampu merangsang sekresi endorfin yaitu substansi sejenis seperti morfin yang disuplai tubuh dan menyebabkan efek nyeri responden berkurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Terapi musik klasik terbukti mengurangi nyeri pasien post fraktur
2. Sebelum pemberian terapi musik klasik rata-rata intensitas dalam kategori nyeri sedang
3. Sesudah pemberian terapi musik klasik rata-rata intensitas dalam kategori nyeri ringan
4. Kombinasi terapi farmakologis dengan nonfarmakologis terbukti lebih cepat mengurangi nyeri dibanding dengan hanya menggunakan terapi farmakologis.

REFERENSI

- Arif, Muhammad, and Yuli Permata Sari. 2019. "Efektifitas Terapi Musik Mozart Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur." *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika* 10(1). doi: 10.30633/jkms.v10i1.310.
- Colwell, C. M. 1997. "Music as Distraction and Relaxation to Reduce Chronic Pain and Narcotic Ingestion: A Case Study." *Music Therapy Perspectives* 15(1). doi: 10.1093/mtp/15.1.24.
- Firdaus M , Byhakki, Misrawati. 2014. "Efektifitas Terapi Musik Mozart Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah." *Jurnal Doctoral Dissertation, Riau University*.
- Firdaus, Muhammad. 2020. "EFEKTIFITAS TEKNIK DISTRAKSI MUSIK KLASIK MOZART UNTUK MENGURANGI NYERI PADA PASIEN POST OPERASI FRAKTUR DI RUANG DAHLISA RSUD ARIFIN ACHMAD PEKAN BARU." *Jurnal of STIKes Awal Bros Pekanbaru* 1 (1). doi: 10.36565/jab.v9i1.193.
- Guyton, J. Arthu., and E. Joh. Hall. 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 12*. Jakarta: EGC
- Kemenkes RI. 2018. "Hasil Riset Kesehatan Dasar." *Kementrian Kesehatan RI* 53(9).
- Martini, Made, Ari Watiningsih, Pertama, and Kadek Lisnayani. 2018. "Terapi Distraksi (Musik Klasik) Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur Di Ruang Bedah RSUD Kabupaten Buleleng." *Jurnal Kesehatan MIDWINERSLION* 3 no 2(september):155–61.
- Mayenti, Fitra, and Yusnita Sari. 2020. "Efektifitas Teknik Distraksi Musik Klasik Mozart Untuk Mengurangi Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur." *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi* 9(1). doi: 10.36565/jab.v9i1.193.
- Nurarif, Amin Huda, and Hardhi Kusuma. 2015. *APLIKASI ASUHAN KEPERAWATAN BERDASARKAN DIAGNOSA MEDIS & NANDA NIC-NOC JILID 2*. Mediacion.

- Perdana Sari, NWP. 2012. "Perbedaan Terapi Musik Klasik Mozart Dengan Terapi Musik Kesukaan Terhadap Intensitas Nyeri Haid Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 5 Denpasar." *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Bali*.
- Platini, Hesti, Rizal Chaidir, and Urip Rahayu. 2020. "Karakteristik Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah." *Jurnal Universitas Padjajaran* 7(1). doi: 10.33867/jka.v7i1.166.
- Sandra, Rhona, Siti Aisyah Nur, Honesty Diana Morika, and Wira Melyca Sardi. 2020. "PENGARUH TERAPI MUSIK KLASIK TERHADAP TINGKAT NYERI PASIEN POST OP FRAKTUR DI BANGSAL BEDAH RS Dr REKSODIWIRYO PADANG." *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika* 11(2).
- Smeltzer, Suzanne. C., and Brenda G. Bare. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner and Suddarth Edisi 12*. EGC.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. 2018. *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Edisi 1 Cetakan II*. Jakarta.
- Wijaya, Andra Saferi, and Yessie Mariza Putri. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah 2, Keperawatan Dewasa Teori Dan Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- World Health Organization. 2016. "Falls."

**PENERAPAN RELAKSASI NAFAS DALAM UNTUK MENGURANGI NYERI
KEPALA PADA PASIEN HIPERTENSI (STUDI LITERATUR)****APPLICATION OF DEEP BREATH RELAXATION TO REDUCE HEADACHES IN
HYPERTENSIVE PATIENTS (LITERATURE STUDY)****Arman Misa^{1*}, Endah Tri Wijayanti¹, Muhammad Mudzakkir¹**¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

*E-mail: armanmisa29@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi atau penyakit darah tinggi merupakan gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya sehingga menyebabkan meningkatnya risiko terhadap penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kardiovaskuler seperti stroke, gagal ginjal, serangan jantung, dan kerusakan ginjal, untuk itu diperlukan penanganan dalam penurunan tekanan darah salah satunya menggunakan terapi relaksasi nafas dalam, relaksasi ini merupakan terapi yang dapat menenangkan jiwa dan tubuh sehingga dapat menimbulkan efek relaks dalam tubuh. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh relaksasi nafas dalam untuk mengurangi nyeri kepala pasien hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain studi literatur, data yang digunakan berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online, sumber pustaka atau dokumen. Penelitian ini menghasilkan bahwa nyeri kepala sebelum dilakukan relaksasi nafas dalam dari beberapa jurnal adalah rata-rata nyeri sedang dan setelah dilakukan relaksasi nafas dalam nyeri menurun atau berkurang. Dapat disimpulkan bahwa penerapan relaksasi nafas dalam dapat digunakan untuk mengurangi nyeri kepala pada pasien hipertensi.

Kata Kunci : Relaksasi Nafas Dalam, Nyeri Kepala**ABSTRACT**

Hypertension or high blood pressure is a disorder of the blood vessels that results in the supply of oxygen and nutrients carried by the blood being blocked to the body tissues that need it, causing an increased risk of cardiovascular-related diseases such as stroke, kidney failure, heart attack, and heart damage. kidney, it is necessary to treat blood pressure reduction, one of which is using deep breath relaxation therapy, this relaxation is a therapy that can calm the soul and body so that it can cause a relaxing effect in the body. The purpose of this study was to determine the effect of deep breathing relaxation to reduce headaches in hypertensive patients. This study uses a literature study design, the data used comes from the results of research that has been carried out and published in online journals, library sources or documents. This study resulted that headache before deep breathing relaxation from several journals was an average moderate pain and after deep breathing relaxation the pain decreased or decreased. It can be concluded that the application of deep breathing relaxation can be used to reduce headaches in hypertensive patients.

Keywords: Deep Breathing Relaxation, Headache, Hypertension Patients

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menjadi masalah kesehatan yang sangat serius baik di dunia maupun di Indonesia (Anggraini dalam Roshifani, 2017). Hipertensi ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg, berdasarkan pada dua kali pengukuran atau lebih (Smeltzer & Bare, 2016; Naziah dkk, 2018)). Hipertensi atau penyakit darah tinggi merupakan gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan darah yang tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kardiovaskuler seperti stroke, gagal ginjal, serangan jantung, dan kerusakan ginjal (Rihiantoro, 2017).

Menurut WHO dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia dan 3 juta di antaranya meninggal setiap tahunnya. Menurut Profil Kesehatan Indonesia menyatakan bahwa pada tahun 2020 hipertensi adalah penyakit yang masuk sepuluh besar penyakit rawat inap dan rawat jalan. Kasus untuk rawat inap di rumah sakit terdapat sebanyak 8.423 pasien laki-laki dan 11.451 pasien perempuan. Pasien dengan rawat jalan mencapai angka 35.462 untuk pasien laki-laki, 45.153 untuk pasien perempuan, dan 80.615 dengan kasus baru hipertensi (Depkes RI, 2020). Menurut profil kesehatan Jawa Timur pada tahun 2020 di Provinsi Jawa Timur terdapat 275.000 jiwa menderita hipertensi (Risksdas Jatim, 2020). Tanda dan gejala hipertensi menurut Nugraheni (2016), antara lain penglihatan kabur karena kerusakan retina, nyeri pada kepala, pusing, gemetar, mual muntah, lemas, sesak nafas, gelisah, kaku ditengkuh, dan kesadaran menurun. Gejala klasik yang diderita pasien hipertensi antara lain nyeri kepala, epitaksis, pusing dan tinnitus yang berhubungan dengan naiknya tekanan darah. Gejala yang sering muncul pada hipertensi salah satunya adalah nyeri kepala (Setyawan, 2014). Salah satu keluhan yang sering dirasakan oleh penderita hipertensi serta bisa memperberat hipertensinya adalah nyeri atau perasaan tidak nyaman dalam tubuh. Sensasi nyeri ini akan memicu pengeluaran

hormon-hormon stress merangsang sistem syaraf simpatis. Kedua mekanisme tersebut akan memicu terjadinya vasokonstriksi yang semakin memperberat kondisi hipertensinya (Wirakhmi, 2018).

Menurut Kowalak, Welsh, dan Mayer (2012) dalam Setyawan (2014) tekanan darah arteri merupakan produk total atau hasil dari resistensi perifer dan curah jantung. Curah jantung meningkat karena keadaan yang meningkatkan frekuensi jantung, volume sekuncup atau keduanya. Resistensi perifer meningkat karena faktor-faktor yang meningkatkan viskositas darah atau yang menurunkan ukuran lumen pembuluh darah, khususnya pembuluh arteriol yang mengakibatkan restriksi aliran darah ke organ organ penting dan dapat terjadi kerusakan. Hal tersebut mengakibatkan spasme pada pembuluh darah (arteri) dan penurunan O₂ (oksigen) yang akan berujung pada nyeri kepala atau distensi dari struktur di kepala atau leher.

Secara umum manajemen nyeri yang dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu terapi farmakologi dan terapi non-farmakologi. Banyak dari pasien atau anggota tim kesehatan cenderung memandang obat sebagai metode untuk menghilangkan nyeri. Namun begitu, banyak pula aktivitas terapi keperawatan nonfarmakologi yang sebenarnya cukup ampuh dalam mengatasi nyeri. Meskipun tindakan tersebut bukan merupakan pengganti obat-obatan (Smeltzer & Bare, 2002; Budiman & Wibowo, 2018).

Penatalaksanaan non farmakologis dengan modifikasi gaya hidup sangat penting dalam mencegah tekanan darah tinggi, antara lain mempertahankan berat badan ideal, kurangi asupan natrium, batasi konsumsi alkohol, makan makanan yang banyak mengandung kalium dan kalsium yang cukup dari diet, menghindari merokok, penurunan stress, terapi masase, dan teknik relaksasi. Teknik relaksasi terdiri dari relaksasi otot (progressive muscle relaxation), pernapasan (diaphragmatic breathing), meditasi, (attention-focussing exercise), dan relaksasi perilaku (behavioral relaxation training) (Miltenberger, 2004; Sumiati, 2018).

Salah satu penanganan dalam penurunan tekanan darah adalah menggunakan terapi relaksasi nafas dalam, relaksasi ini merupakan terapi yang dapat menenangkan jiwa dan tubuh sehingga dapat menimbulkan efek relaks dalam tubuh (Putra, 2017). Relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara

melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan, selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Nurman, 2017).

Berdasarkan teori, teknik relaksasi napas dalam ini sangat banyak kegunaannya, salah satunya adalah untuk pereda nyeri. Sebenarnya banyak latihan pernafasan yang berbeda, namun untuk mendapatkan manfaatnya pasien atau penderita harus melakukannya minimal dua kali sehari atau setiap kali merasakan nyeri, stres, terlalu banyak pikiran, dan pada saat merasa sakit. Namun yang paling penting adalah bagaimana kemauan individu untuk melakukannya. Semakin sering mempraktekan maka semakin banyak manfaat yang didapat (Rakel, 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan studi literatur mengenai penerapan relaksasi nafas dalam untuk mengurangi nyeri kepala pada pasien hipertensi.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online, sumber pustaka atau dokumen. Penelitian ini dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Embun, 2012).

Jenis data yang digunakan dari penelitian yaitu berasal dari jurnal, artikel ilmiah baik buku manual maupun digital. Sumber tersebut yang berkaitan dengan mengenai manajemen jalan nafas pada klien yang mengalami cedera otak berat dengan masalah ketidakefektifan jalan nafas

Data yang diperoleh dari menganalisa atau menelaah jurnal-jurnal, buku, karya tulis ilmiah dari tahun-tahun ataupun dari sumber-sumber lain yang relevan dengan tema. Pada Analisa ini penulis akan menarik sebuah kesimpulan dari hasil data penelitian yang telah ditemukan agar dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

HASIL

Hasil pencarian literature review tentang penerapan relaksasi nafas dalam untuk mengurangi nyeri kepala pada pasien hipertensi.

Tabel 1 Jurnal Penerapan Relaksasi Nafas Dalam untuk Mengurangi Nyeri

No	Judul	Peneliti	Tahun	Hasil
1	Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Skala Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu	Fernalia	2019	Hasil uji statistik didapatkan $p = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi kedua variabel memiliki skala nyeri kepala yang berbeda atau dengan kata lain terjadi penurunan skala nyeri kepala setelah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam.
2	Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam sebagai Terapi Tambahan terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Tingkat 1	Wardani	2015	hasil uji <i>Wilcoxon</i> sebesar 0,00 ($p < 0,05$). Sedangkan nilai <i>p value</i> perbedaan selisih tekanan darah diastolik (<i>pre test-post test</i>) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji <i>t</i> berpasangan sebesar 0,00 ($p < 0,05$). ada pengaruh pemberian teknik relaksasi napas dalam sebagai terapi tambahan terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat 1
3	Efektifitas Relaksasi Napas Dalam Pada Pasien Hipertensi Dengan Gejala Nyeri Kepala di Puskesmas Baki Sukoharjo	Mulyadi	2015	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skala nyeri responden pada kelompok eksperimen menunjukkan penurunan yang signifikan saat sebelum dan sesudah terapi relaksasi napas dalam, dimana nilai 3.357 dan nilai $P = 0.001$ atau ($P < 0,05$).
4	Efektifitas Antara Terapi Relaksasi Otot Progresif Dan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi	Nurman	2017	Berdasarkan uji <i>T dependent</i> di peroleh nilai <i>p value</i> $0,000 < \alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan terdapatnya perbedaan yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rata-rata penurunan tekanan darah pada responden tehnik relaksasi nafas dalam sistolik 14 mmHg dan diastolik 8,67 mmHg
5	Dengan Relaksasi Nafas Dalam Pada Pasien Hipertensi Dengan Gejala Nyeri Kepala Di Ruang Lavender	Priyanti	2019	Penelitian ini di dapatkan kesimpulan bahwa ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri kepala pada pasien hipertensi
6	Penatalaksanaan teknik relaksasi nafas dalam pada pasien	Luluk Cahyanti	2017	Hasil pengkajian Pasien mengeluh nyeri kepala, setelah dilakukan pemberian teknik relaksasi nafas

	Hipertensi Untuk mengurangi nyeri di rsud dr.loekmono hadiku				dalam skala nyeri pasien turun .
7	Pengaruh teknik relaksasi nafas dalam untuk mengurangi Nyeri kepala pada penderita hipertensi	Susana	2017		Hasil tindakan yang diambil adalah terapi relaksasi napas dalam terapi ini dilakukan 2 hari selama 15 menit. Kedua responden mengalami penurunan skala 4-6 (nyeri sedang) ke skala 4-3(nyeri ringan). Keimpulannya Terapi relaksasi napas dalam dapat mengurangi skala nyeri kepala.
8	Pengaruh relaksasi nafas dalam terhadap skala nyeri kepala Pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas sawah lebar Kota bengkulu	Wiwik	2019		Dari hasil uji statistik didapatkan $p= 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi kedua. Hasil penelitian ini rata-rata intensitas nyeri kepala sebelum dilaksanakan latihan relaksasi nafas dalam adalah 4,37 (nyeri sedang), sedangkan rata- rata sesudah dilakukan latihan relaksasi nafas dalam adalah 3,02 (nyeri ringan).

PEMBAHASAN

Nyeri kepala karena hipertensi ini dikategorikan sebagai nyeri kepala intrakranial yaitu jenis nyeri kepala migren dimana nyeri kepala tipe ini sering diduga akibat dari venomena vascular abnormal. Walaupun mekanisme yang sebenarnya belum diketahui, nyeri kepala ini sering ditandai dengan sensasi prodromal misal nausea, pengelihatn kabur, *auravisual*, atau tipe sensorik halusinasi. Biasanya gejala timbul 30 menit sampai 1 jam sebelum nyeri kepala. Salah satu teori penyebab nyeri kepala migraine ini akibat dari emosi atau ketegangan yang berlangsung lama yang akan menimbulkan reflek *vasospasme* beberapa pembuluh arteri kepala termasuk pembuluh arteri yang memasok ke otak. Secara teoritis, vasospasme yang terjadi akan menimbulkan iskemik pada sebagian otak sehingga terjadi nyeri kepala (Mulyadi, 2016).

Nyeri kepala pada penderita hipertensi biasanya terjadi karena adanya peningkatan atau tekanan darah tinggi dimana hal itu terjadi karena adanya adanya penyumbatan pada sistem peredaran darah baik dari jantungnya dan serangkaian pembuluh darah arteri dan vena yang menyangkut pembuluh darah. Hal itu membuat aliran darah di sirkulasi dan menyebabkan tekanan meningkat. Untuk mengatasi hal ini bisa dilakukan dengan cara non farmakologis yaitu dengan teknik relaksasi nafas dalam (Syiddatul, 2017).

Rencana tindakan keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memberikan atau mengajarkan cara mengontrol nyeri dengan cara nonfarmakologi dalam hal ini penulis mengajarkan teknik relaksasi nafas dalam. Menurut Ervan (2013) Latihan nafas dalam merupakan suatu bentuk terapi nonfarmakologis, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi dalam darah.

Hasil yang sejalan ditunjukkan pada hasil penelitian di artikel yang di review, hasil penelitian secara umum menyebutkan bahwa teknik relaksasi nafas dalam mempunyai pengaruh yang signifikan dalam menurunkan nyeri kepala pada pasien hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian Fernalia (2019) menunjukkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 41 responden didapatkan nilai rata-rata tingkat nyeri sebelum diberikan relaksasi nafas dalam 4,37 untuk nyeri sedang 41 dan standar deviasi 0,581. Sedangkan nilai rata-rata tingkat nyeri setelah diberikan relaksasi nafas dalam 3,02 untuk nyeri ringan (36), nyeri sedang (5) dan standar deviasi 0,570. Dari hasil uji statistik didapatkan $p = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi kedua variabel memiliki skala nyeri kepala yang berbeda atau dengan kata lain terjadi penurunan skala nyeri kepala setelah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam.

Menurut penelitian Wardani (2015) menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh p value perbedaan selisih tekanan darah sistolik (*pre test-post test*) pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan menggunakan uji *Wilcoxon* sebesar 0,00 ($p < 0,05$). Sedangkan nilai p value perbedaan selisih tekanan darah diastolik (*pre test-post test*) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *t* berpasangan sebesar 0,00 ($p < 0,05$).

Menurut penelitian Mulyadi (2015) menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terdapat 17 responden (94%) yang mengalami nyeri sedang dan nyeri ringan sebanyak 1 responden (6%) kemudian skala nyeri sesudah diberikan intervensi sebagian besar kelompok perlakuan mengalami nyeri ringan yaitu

sebanyak 12 responden (67%) dan tidak nyeri 1 responden (5%), Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skala nyeri responden pada kelompok eksperimen menunjukkan penurunan yang signifikan saat sebelum dan sesudah terapi relaksasi napas dalam, dimana nilai 3.357 dan nilai $P = 0.001$ atau ($P < 0,05$).

Menurut penelitian Hastomo (2018) menunjukkan bahwa hasil uji statistik didapatkan nilai p value = 0.54 berarti nilai $p > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tidak ada pengaruh antara teknik relaksasi nafas dalam terhadap skala nyeri pada saat pemasangan infus di instalasi gawat darurat.

Menurut penelitian Aini (2018) menunjukkan hasil analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji wilcoxon didapatkan (p -value=0.001) yang artinya ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri pada pasien fraktur.

Menurut penelitian Nurman (2017) berdasarkan uji T dependent di peroleh nilai p value $0,000 < \alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan terdapatnya perbedaan yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rata-rata penurunan tekanan darah pada responden tehnik relaksasi nafas dalam sistolik 14 mmHg dan diastolik 8,67 mmHg.

Menurut penelitian Priyanti (2019) Penelitian ini di dapatkan hasil bahwa setelah dilakukan teknik efektifitas relaksasi nafas dalam kepada kedua responden dimana sebelum dan sesudah relaksasi nafas dalam dilakukan pengukuran skala nyeri kepala selama tiga hari, di dapatkan hasil bahwa Tn.N mengalami penurunan nyeri kepala pada hari ke kedua yaitu dari skala 4 menjadi skala nyeri 2 dan pada Ny.S mengalami penurunan nyeri kepala pada hari ke tiga yaitu dari skala 5 menjadi 2 sedikit nyeri dengan skala nyeri. kesimpulan bahwa ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri kepala pada pasien hipertensi.

Menurut penelitian Luluk Cahyanti (2017) hasil pengkajian Pasien mengeluh nyeri kepala, setelah dilakukan pemberian teknik relaksasi nafas dalam skala nyeri pasien turun

Menurut penelitian Susana (2017) hasil tindakan yang diambil adalah terapi relaksasi napas dalam terapi ini dilakukan 2 hari selama 15 menit. Kedua responden mengalami penurunan skala 4-6 (nyeri sedang) ke skala 4-3 (nyeri ringan). Keimpulannya Terapi relaksasi napas dalam dapat mengurangi skala nyeri kepala

Menurut penelitian Wiwik (2019) hasil uji statistik didapatkan $p = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi kedua. Hasil penelitian ini rata-rata intensitas nyeri kepala sebelum dilaksanakan latihan relaksasi nafas dalam adalah 4,37 (nyeri sedang), sedangkan rata-rata sesudah dilakukan latihan relaksasi nafas dalam adalah 3,02 (nyeri ringan).

KESIMPULAN

Terapi relaksasi nafas dalam terbukti mengurangi nyeri kepala pasien hipertensi. Sebelum pemberian terapi relaksasi nafas dalam rata-rata intensitas dalam kategori nyeri sedang

REFERENSI

- Adib, 2017. *Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi, Jantung dan Stroke*, Yogyakarta : Dianloka Pustaka
- Amirrudin, 2016. *Hipertensi dan Faktor Resikonya dalam Kajian Epidemiologi*. <http://ridwanamirruddin.wordpress.com>.
- Anggraini, 2016. *Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Merokok, dan Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Pattingalloang Kota Makassar*. Universitas Hasanuddin. <http://yayanakhyar.files.wordpress.com>.
- Andarmoyo. 2016. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Jakarta: Ar-Ruzz.
- Aini. 2018. *Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Fraktur*. Jurnal Kesehatan Vol. 9, No. 2. ISSN 2086-7751 (Print), ISSN 2548-5695 (Online).
- Budiman & Wibowo, 2018. *Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Post Operasi Fraktur dengan Pemberian Tehnik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri di Instalasi Gawat Darurat RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda*.
- Ballenger, 2015. *Penyakit Telinga, Hidung, Tengorokan,kepala dan leher*. Tangerang: Binarupa Aksara.
- Depkes RI, 2020. *Stroke Pembunuh Nomor Satu di Indonesia*. Jakarta: www.litbang.depkes.go.id/
- Dalimartha, 2016. *Care Yourself Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus.
- Fernalia. 2019. *Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Skala Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu*. Malahayati Nursing Journal. Vol. 1 No. 1. P- ISSN: 2655-2728 E-ISSN: 2655-4712

- Guyton and Hall, 2016. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Hastomo. 2018. *Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Skala Nyeri Pada Saat Pemasangan Infus di Instalasi Gawat Darurat*. Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia. Vol. 8 No. 2. ISSN : 2086 - 2628
- Intan. 2016. *Efektifitas Relaksasi Napas Dalam dan Distraksi Baca dalam Menurunkan Nyeri Pasca Operasi Fraktur Femur*. Journals of Nurse Community.
- Kowalak, Welsh, dan Mayer. 2015. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Luluk Cahyanti. 2017. *Penatalaksanaan teknik relaksasi nafas dalam pada pasien Hipertensi Untuk mengurangi nyeri di RSUD dr.Loekmono Hadi Kudus*. Jurnal Profesi Keperawatan Vol. 4 No. 2. P-ISSN 2355-8040
- Mulyadi. 2015. *Efektifitas Relaksasi Napas Dalam Pada Pasien Hipertensi Dengan Gejala Nyeri Kepala di Puskesmas Baki Sukoharjo*. Jurnal. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Naziah dkk, 2018. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Booklet Tentang Pencegahan Primer & Sekunder Terhadap Pengetahuan Pasien Coronary Artery Disease (CAD) di Klinik Sehat Natural Ciledug Tangerang Selatan*. Holistik Jurnal Kesehatan, 12(1).
- Nurman, 2017. *Efektifitas Antara Terapi Relaksasi Otot Progresif Dan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur Tahun 2017*. Jurnal Ners, 1(2).
- Nurman. 2017. *Efektifitas Antara Terapi Relaksasi Otot Progresif Dan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Vol 1, No 2. ISSN 2580-2194.
- Padila, 2017. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta. Nuha Medika.
- PERKI. 2016. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia.
- Price & Wilson, 2015. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Priharjo. 2016. *Terapi Relaksasi untuk Menurunkan Tekanan Darah dan Meningkatkan Kualitas Hidup Penderita Hipertensi*. Jurnal Psikologi,
- Priyanti. 2019. *Dengan Efektifitas Relaksasi Nafas Dalam Pada Pasien Hipertensi Dengan Gejala Nyeri Kepala Di Ruang Lavender*. Jurnal Akademi Keperawatan Yakpermas Banyumas.
- Rakel, 2016. *Breathing Exercise*. Jurnal Uw. Integrative Medicine Departemen of Family Medicine.
- Roshifani, 2017. *Risiko Hipertensi Pada Orang Dengan Pola tidur Buruk*. <http://journal.stkiptam.ac.id/index.php/ners/article/view>

Rihiantoro, 2017. *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Kabupaten Tulang Bawang*. Jurnal Keperawatan, Volume XIII, No. 2. ISSN 1907 – 0357



**EDUKASI PENCEGAHAN COVID-19 DAN PEMBAGIAN MASKER KEPADA KLUB
BOLABASKET JOMBANG BASKETBALL CLUB (JBC)****COVID-19 PREVENTION EDUCATION AND DISTRIBUTION OF MASKS TO
BOLABASKET JOMBANG BASKETBALL CLUB (JBC)****Arnaz Anggoro Saputro^{1*}, Ossa Viantina¹**¹STKIP PGRI Jombang
arnazsaputro@gmail.com**ABSTRAK**

Kasus COVID-19 di Kabupaten Jombang menunjukkan peningkatan jumlah yang cukup signifikan dalam satu bulan terakhir. Untuk mempercepat penanganan COVID-19, maka pemerintah Kabupaten Jombang menerapkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Darurat di Wilayah Kabupaten Jombang sesuai intruksi dari pemerintah pusat dalam Rangka Percepatan Penanganan COVID-19. Kabupaten Jombang yang memiliki kasus COVID-19 dengan jumlah kasus terkonfirmasi positif sebesar 5471 kasus dengan 579 kematian per tanggal 3 Juli 2021. Upaya pencegahan menyebarnya virus ini dapat dilakukan melalui kerjasama kegiatan edukasi dengan salah satu klub bola basket JBC Jombang. Salah satu kegiatan tersebut adalah kegiatan edukasi secara virtual via Zoom, edukasi menggunakan persentasi dengan materi e-poster yang dikeluarkan oleh induk organisasi Pengurus Pusat Perbasi Indoneisa dalam menghadapi era new normal dalam kegiatan bolabasket, kemudian juga pemberian donasi masker untuk meningkatkan perilaku sehat dan memutus mata rantai COVID-19 disaat latihan bolabasket. Kegiatan berjalan dengan lancar, mendapatkan sambutan yang baik dari ketua klub bolabasket JBC Jombang. Donasi didistribusikan oleh peneliti dengan harapan yang sangat besar untuk selalu mematuhi protokol kesehatan di saat latihan bolabasket agar dapat memutus mata rantai virus COVID-19.

Kata kunci: COVID-19, Donasi masker, Edukasi, E-poster**ABSTRACT**

COVID-19 cases in Jombang Regency have shown a significant increase in the number in the past month. To expedite the handling of COVID-19, the Jombang Regency government implemented the Enforcement of Emergency-based Community Activity Restrictions in the Jombang Regency Area according to instructions from the government in the Context of Accelerating the Handling of COVID-19. Jombang Regency which has COVID-19 cases with the number of positive confirmed cases of 5471 cases with 579 deaths as of July 3, 2021. Efforts to prevent the spread of this virus can be carried out through collaborative educational activities with one of the JBC Jombang basketball clubs. One of these activities is virtual education activities via Zoom, education using presentations with e-poster material issued by the parent organization of the Central Executive Board of Perbasi Indonesia in facing the new normal era in basketball activities, then also donating masks to improve healthy behavior and cut eyes. COVID-19 chain during basketball practice. The activity went smoothly, getting a good response from the chairman of the JBC Jombang basketball club. Donations were distributed by researchers with great hopes to always comply with health protocols during basketball practice in order to break the chain of the COVID-19 virus.

Keywords: COVID-19, mask donation, education, e-poster

PENDAHULUAN

Pada Desember 2019 dilaporkan adanya kasus pneumonia yang tidak biasa di Wuhan, Provinsi Hubei, China. Kasus pertama ditemukan di Kota Wuhan, dicurigai berasal dari pasar ikan di kota ini, namun sumber pasti penularannya belum diketahui dengan pasti. Tidak butuh waktu yang lama, penyakit ini telah menyebar dengan cepat di berbagai provinsi lain di China, dan negara lainnya seperti di Thailand, Jepang, dan Korea Selatan. Pada tahun 2020 virus ini dinamai dengan *Novel Coronavirus* (2019-nCoV). Pada 11 Februari 2020 penyakit ini dinamai *Coronavirus Disease* (COVID-19) oleh WHO. Penyakit ini disebabkan oleh *virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Virus ini menyebar dengan cepat di China dan 190 negara lainnya, salah satu penyebab virus ini cepat terlarut adalah dikarenakan virus dapat ditularkan dari manusia ke manusia. Padahal, gejala tersebut merupakan ancaman dalam lingkup social yang paling kecil dalam penyebaran COVID-19 dalam lingkup social yang paling kecil (Yang, Liu, Li, & Zhao, 2020). Jika infeksi terhadap anak-anak sudah terjadi, maka akan menjadi pembuka jalan paparan virus bagi lingkup komunitas yang luas.

Peningkatan kasus COVID-19 terus terjadi di China sejak ditemukannya kasus pertama. Puncak penyakit ini terjadi sekitar bulan Januari sampai dengan awal Februari tahun 2020. Kasus terbanyak dilaporkan datang dari Hubei pada awalnya tersebar, yang kemudian disusul dengan provinsi-provinsi lain dari seluruh China. Terdapat sebanyak 7.736 kasus yang terkonfirmasi COVID-19 di China pada 30 Januari 2020. WHO mengumumkan COVID-19 sebagai penyakit pandemic pada 12 Maret 2020. Tercatat 175.825 jumlah kematian yang tersebar di 213 negara/kawasan di dunia.

Pada 2 Maret 2020 Indonesia melaporkan kasus COVID-19 pertama yang berjumlah dua kasus. Kasus ini berlanjut dan telah dikonfirmasi terdapat 1.528 kasus dan 136 kasus kematian pada 31 Maret 2020. Indonesia menjadi negara dengan tingkat mortalitas tertinggi di Asia Tenggara dengan persentase kasus sebesar 8,9%. Berdasarkan saran WHO, Indonesia ditetapkan sebagai negara darurat corona, oleh karena itu pemerintah mengambil beberapa langkah yang ditetapkan sebagai kebijakan untuk pencegahan penularan COVID-19 ini. Pemerintah membuat beberapa kebijakan yang diberlakukan di seluruh daerah

sebagai upaya antisipasi dan menurunkan angka kejadian penyakit ini. Kebijakan yang diberlakukan antara lain yaitu membatasi aktifitas diluar rumah, merumahkan segala kegiatan persekolahan, bekerja dari rumah (*work from home*), dan melakukan kegiatan beribadah di rumah. Kebijakan ini tentunya sudah dianalisa dan dipertimbangkan dengan sebaik-baiknya agar dapat meminimalisir masalah yang terjadi di masyarakat.

Selain itu Pemerintah juga menetapkan kebijakan karantina wilayah dengan menutup beberapa akses jalan dalam kurun waktu tertentu, pembatasan jumlah transportasi, pembatasan jam operasional transportasi, yang bertujuan untuk membatasi aktifitas masyarakat diluar rumah. Kebijakan karantina wilayah ini dinamai dengan PPKM Darurat yaitu Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat

Di Provinsi Jawa Timur kasus COVID-19 menunjukkan jumlah yang cukup signifikan dalam satu bulan terakhir. Hal ini dikarenakan Jawa Timur menjadi pusat aktivitas dan mobilitas masyarakat yang sangat tinggi. Selain itu, penyebaran kasus telah menggambarkan adanya *sub-cluster* dan transmisi lokal. Jumlah kasus COVID-19 di Jawa Timur per tanggal 3 Juli 2021 adalah sebanyak 177.257 kasus dengan 154.487 sembuh, 13.072 meninggal, 9698 dirawat.

Melihat kasus COVID-19 yang terus mengalami peningkatan, pemerintah Provinsi Jawa Timur juga menerapkan PPKM darurat yang terdapat dalam Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/379/KPTS/013/2021 tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat di Wilayah Provinsi Jawa Timur dalam rangka percepatan penanganan COVID-19. Salah satu kota di Provinsi Jawa Timur dengan kasus COVID-19 tertinggi adalah Kabupaten Jombang per tanggal 3 Juli 2021 adalah sebanyak 5.471 kasus dengan 4.531 sembuh, 579 meninggal, 289 dirawat. Kabupaten Jombang juga sudah menerapkan PPKM Darurat berdasarkan keputusan dari Gubernur Jawa Timur terhitung tanggal 3 Juli 2021 sampai 20 Juli 2021.

Kecamatan Jombang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Jombang dimana mobilitas aktifitas penduduknya sangat tinggi termasuk ber olahraga, oleh sebab itu salah satu klub bolabasket Jombang *Basketball Club* (JBC) yang dinaungi oleh organisasi Perbasi Kabupaten Jombang sudah melakukan kegiatan latihan rutin yang bertempat di lapangan bolabasket sekolah SMK Dwija

Bakti Jombang dalam kurun waktu 3 bulan terakhir.

Kegiatan berolahraga sangat disarankan oleh para pakar kesehatan dalam masa pandemi Covid-19, dikarenakan dengan olahraga kita bisa menjaga kondisi tubuh kita dan meningkatkan imunitas kita didalam tubuh. Akan tetapi dalam situasi sekarang berolahraga sangat disarankan tetap mematuhi protokol kesehatan salah satunya penggunaan masker, penggunaan masker pun harus sesuai kebutuhan berolahraga setiap individu masing-masing.

Permasalahan ditemukan disaat olahraga dan latihan adalah masih banyak yang belum paham pencegahan penularan COVID-19 ini diantaranya pentingnya menggunakan masker ketika keluar rumah, pentingnya *personal hygiene*, cuci tangan pakai sabun, dan *pyshical distancing*. Bukanlah hal yang mudah untuk menjadikan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sebagai kebiasaan masyarakat. Diperlukan pemahaman dan motivasi dari individu itu sendiri sehingga setiap individu lebih disiplin dalam menerapkannya. Untuk itu penyampaian informasi melalui kegiatan edukasi kepada masyarakat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat. Salah satu pelaksanaan kegiatan edukasi kepada masyarakat dapat berupa Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) yaitu penyuluhan yang diberikan kepada individu maupun kepada masyarakat.

METODE

Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, meliputi: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, dan (3) Monitoring dan Evaluasi. Kegiatan dilaksanakan secara *virtual* via *Zoom Meeting* mengingat situasi PPKM Darurat yang di terapkan oleh Kabupaten Jombang. Kemudian dengan adanya pandemi COVID-19 maka kegiatan diarahkan pada upaya pencegahan penularan virus COVID-19 yang akan berisiko dalam situasi sekarang.

Kegiatan ini berupa persiapan kegiatan mencakup identifikasi kegiatan yang dilaksanakan di klub bolabasket Jombang *Basketball Club*. Kegiatan ini dikaitkan dengan situasi pandemi COVID-19. Selain itu, persiapan materi, berupa e-poster *New Normal Guidance* yang di keluarkan oleh induk organisasi PP.Perbasi untuk kegiatan edukasi. Disamping itu, pembelian masker untuk didonasikan kepada seluruh pemain dan pelatih Jombang *Basketball Club*.

"Edukasi Pencegahan COVID-19 dan Pembagian Masker Klub Bolabasket

Jombang *Basketball Club* (JBC)" diangkat menjadi tema kegiatan edukasi ini. Tim edukasi diterima langsung dengan baik oleh Ketua Klub. Kegiatan yang dilakukan berupa edukasi dengan menggunakan e-poster yang dipersentasikan secara *virtual* via *Zoom Meeting*.

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan melalui pemantauan oleh peneliti serta menghimbau kepada pemain dan pelatih *share* e-poster di media *social* klub dan distribusi masker kepada pemain dan pelatih klub Jombang *Basketball Club*. Melalui kegiatan ini diharapkan pengetahuan dan pemahaman anggota klub meningkat dan mau menerapkan perilaku pencegahan COVID-19 disaat latihan dan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat diketahui dari penggunaan masker pada saat latihan, keluar rumah dan mencuci tangan dengan sabun serta membersihkannya dengan air mengalir.

HASIL

Kegiatan pengabdian berupa pemberian edukasi melalui media e-poster juga disertai dengan pemberian donasi berupa masker sebanyak 200 buah telah dilaksanakan pada tanggal 3 Juli 2021 melalui *virtual* via *Zoom Meeting Meeting*. Tujuan kegiatan ini adalah sebagai bentuk antisipasi terhadap penyebaran covid-19 yang merupakan ancaman kesehatan global pada saat ini. Kegiatan ini diterima dengan antusias oleh Ketua klub Bolabasket JBC.

Kegiatan edukasi melalui media e-poster dilaksanakan mengingat kondisi saat ini yang tidak memungkinkan kegiatan pengabdian mengumpulkan orang dalam jumlah banyak. Media e-poster adalah bentuk penyampaian informasi atau pesan – pesan kesehatan melalui media sosial. Isi informasi dapat dalam bentuk kalimat maupun gambar atau kombinasi. (Halajur, 2018). Media e-poster yang disampaikan memuat informasi tentang apa itu virus corona atau Covid-19 dan saat melakukan latihan bolabasket, gejala gejala yang dialami dan risiko yang dialami dalam kondisi parah. Selain itu, media ini memuat informasi tentang upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam pencegahan terinfeksi virus ini. Perilaku sehat berupa memakai masker, cuci tangan pakai sabun sesering mungkin dan dibilas dengan air mengalir setelah melakukan aktivitas di luar rumah, memakan makanan yang bergizi dan sesuai kebutuhan terutama makanan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh, istirahat yang cukup dan olahraga yang teratur merupakan perilaku yang dianjurkan dan disiplin diterapkan oleh masyarakat selama pandemi ini.

Kegiatan pengabdian di klub bolabasket JBC tidak hanya berupa edukasi tentang covid-19 tetapi juga donasi masker sebanyak 400 buah kepada pemain dan anggota klub JBC Jombang. Menggunakan masker merupakan salah satu upaya untuk meminimalisir penularan virus covid dan langkah ini sudah diwajibkan pemerintah pada 5 April 2020. Standar masker yang digunakan yaitu masker n-95 dan masker medis, namun semenjak kasus virus ini merebak menyebabkan kelangkaan masker medis di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan terhadap masker maka diberlakukan masker standar SNI (masker n-95 dan masker bedah) diperuntukkan oleh tenaga medis sedangkan masyarakat umum dianjurkan untuk menggunakan masker kain (Armiani, 2020).

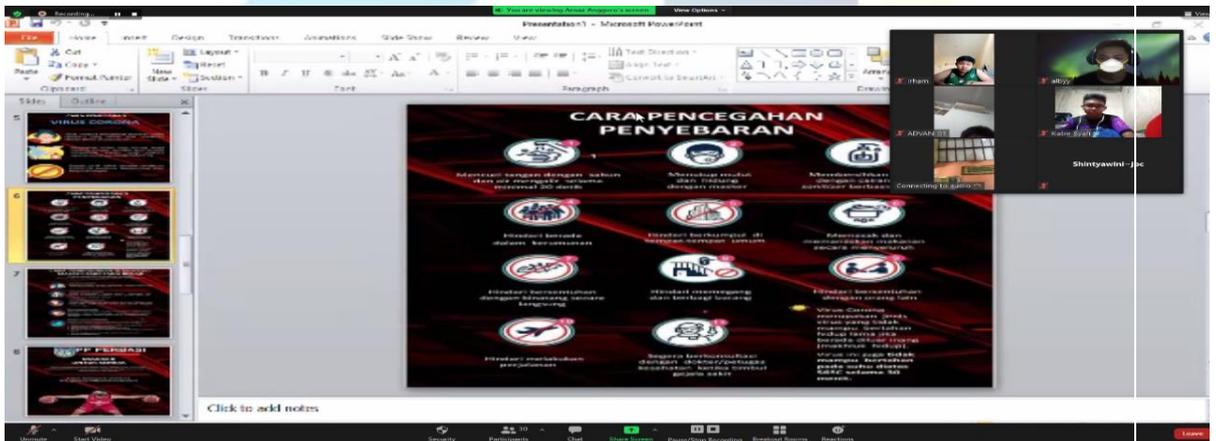
Secara umum, kegiatan pengabdian secara virtual via *Zoom Meeting* di klub Bolabasket JBC Jombang berjalan dengan lancar dan mendapatkan sambutan yang baik dari Ketua klub dan jajarannya. Berikut dokumentasi pelaksanaan kegiatan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



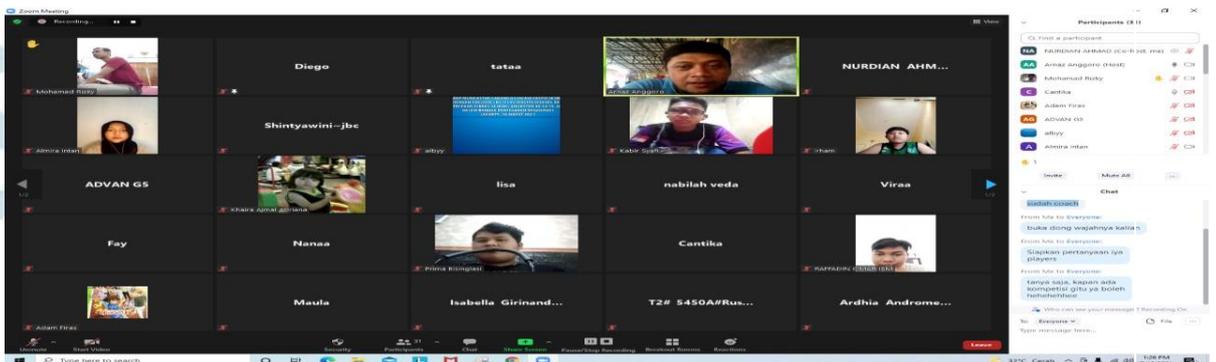
Gambar 1. Foto kegiatan edukasi penyampaian materi e-poster pencegahan Covid-19 via *Zoom Meeting*



Gambar 2. Foto kegiatan edukasi penyampaian materi e-poster pencegahan Covid-19 via Zoom Meeting



Gambar 3. Foto kegiatan diskusi dengan pemain dan pelatih Jombang Basketball Club dalam rangka pencegahan Covid-19 via Zoom Meeting



Gambar 4. Foto kegiatan diskusi dengan pemain dan pelatih Jombang Basketball Club dalam rangka pencegahan Covid-19 via Zoom Meeting



Gambar 5. Foto kegiatan donasi masker kepada Jombang *Basketball Club*

PEMBAHASAN

Secara umum, kegiatan edukasi secara virtual berjalan dengan lancar dan mendapatkan sambutan yang baik dari pemain dan pelatih klub bolabasket Jombang *Basketball Club*. Pengetahuan dan pemahaman pemain dan pelatih terkait COVID-19 dan upaya untuk mencegah agar tidak terkena virus ini diketahui dari informasi yang disampaikan oleh peneliti yang sumber materinya dari pengurus pusat PP.Perbasi disaat melakukan latihan bolabasket dalam situasi pandemi COVID-19, salah satunya adalah dari penggunaan masker oleh pemain pada saat melakukan latihan kegiatan di luar rumah dan mencuci tangan dengan sabun atau menggunakan desinfektan pada saat pergi ke tempat-tempat umum.

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan kepada pemain, pelatih Jombang *Basketball Club* tentang bahaya Covid-19 disaat melakukan latihan bolabasket dan upaya pencegahan yang dapat dilakukan, serta pemberian masker kepada Jombang *Basketball Club* dengan harapan dapat meningkatkan kesadaran para anggota klub dalam menggunakan masker jika melakukan latihan secara rutin sebagai salah satu langkah meminimalisir penularan Covid-19.

REFERENSI

- Armiani S, et al. Pelatihan Pembuatan Masker Sebagai Upaya Antisipasi Penyebaran COVID- 19 di Desa Anyar Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Edukasi Undikma*. 2020;1(1).
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19. Data Sebaran Virus Corona di Indonesia Update 23 April 2020. <https://www.covid19.go.id/>
- Halajur U. Promosi Kesehatan di Tempat Kerja. Jakarta: Wineka Media; 2018.
- Kebijakan Pemberlakuan Lock Down Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19 Nur Rohim Yunus, Annissa Rezki. *Jurnal Sosial dan Budaya*. Vol. 7 No. 3 (2020)
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19. Data Sebaran Virus Corona di Provinsi Jawa Timur Update 3 Juli 2021. <https://www.infocovid19.jatim.go.id/>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19. Data Sebaran Virus Corona di Kabupaten Jombang Update 3 Juli 2021. <http://dinkes.jombangkab.go.id/>
- Yang, P., Liu, P., Li, D., & Zhao, D. (2020). Corona Virus Disease 2019, a growing threat to children? *Journal of Infection*, 80(60), 671-693. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.024>

TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA SDN 03 BENDOSARI KABUPATEN TULUNGAGUNG PADA MASA PANDEMI COVID 19

PHYSICAL FITNESS LEVEL OF SDN 03 BENDOSARI STUDENTS OF TULUNGAGUNG REGENCY DURING THE COVID 19 PANDEMIC

Ayu Lestaring Tyas^{1*}

¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

ayulestariningt@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi bahwa kebugaran jasmani siswa SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung belum diketahui karena tidak pernah dilakukan tes kebugaran jasmani pada masa *pandemi covid-19* saat ini. Guru pendidikan dan jasmani hanya memberikan materi terhadap siswa sehingga masih banyak siswa yang hampir tidak pernah melakukan olahraga di rumah saat pandemic, ketika guru meminta siswa untuk mempraktikkan gerakan olahraga, siswa hanya melakukan sebagai dokumentasi. Permasalahan penelitian ini adalah tujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran siswa kelas V di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung dalam masa *pandemi covid-19*. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian menggunakan survey. Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu siswa SDN kelas V yang berada di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung sebanyak 19 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah: 1) Tingkat kebugaran jasmani siswa putra kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa pandemic covid 19 mayoritas dalam kategori sedang sebanyak 6 anak dan sebanyak 5 anak kategori kurang. 2) Tingkat kebugaran jasmani siswa putri kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa pandemic covid 19 mayoritas dalam kategori kurang sebanyak 5 anak dan sebanyak 3 orang kategori sedang. Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian ini, diharapkan bagi siswa untuk meningkatkan kesegaran jasmani yang masih kurang guna menunjang prestasinya.

Kata kunci: Tingkat Kebugaran Jasmani, Masa Pandemi Covid 19

ABSTRACT

The background of this research is that the physical fitness of the students of SDN 03 Bendosari, Tulungagung Regency is not yet known because there has never been a physical fitness test during the current covid-19 pandemic. Education and physical teachers only provide material to students so that there are still many students who almost never do sports at home during a pandemic, when teachers ask students to practice sports movements, students only do it as documentation. The problem of this research is to determine the fitness level of fifth grade students at SDN 03 Bendosari, Tulungagung Regency during the covid-19 pandemic. This research approach uses a quantitative approach. The research method uses a survey. The population and sample in this study were 19 students at SDN 03 Bendosari, Tulungagung Regency. The sampling technique used a saturated sample. Data collection techniques used in this study were tests and measurements. The data analysis technique used is descriptive statistical technique.

The conclusions of this study are: 1) The level of physical fitness of the fifth grade male students at SDN 03 Bendoari, Tulungagung district during the COVID-19 pandemic, the majority were in the moderate category as many as 6 children and as many as 5 children in the less category. 2) The level of physical fitness of the fifth grade female students at SDN 03 Bendoari, Tulungagung district during the COVID-19 pandemic, the majority in the less category of 5 children and 3 people in the medium category. Based on the conclusions of this study, it is expected that students will improve their physical fitness which is still lacking in order to support their achievements.

Keywords: *Physical Fitness Level, Covid 19 Pandemic Period*

PENDAHULUAN

Berdasarkan kebijakan pemerintah dalam surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19), pembelajaran dilaksanakan secara daring atau online. Hal ini dilakukan guna mencegah dan menghindari penyebaran Covid-19 yang tengah melanda di berbagai negara termasuk Indonesia. Akibatnya pada bidang pendidikan yakni proses kegiatan belajar mengajar harus dijalankan secara daring (dalam jaringan) dari rumah masing-masing demi meminimalisir penyebaran Covid-19.

Tindakan pencegahan universal untuk membatasi penyebarannya sangat penting saat ini sampai vaksin baru ditemukan atau strategi lain yang bisa dilaksanakan. Anjuran pemerintah supaya melakukan jaga jarak (*sosial distancing*) atau berdiam diri di rumah saja tersebut agar dapat menekan jumlah penyebaran virus *corona* yang telah menyebar luas di wilayah Indonesia. Aturan ini membuat banyak yang merasakan bosan kalau hanya melakukan aktivitas di rumah saja, dan hal yang terpenting adalah bagaimana menghilangkan kebosanan sambil menjaga tubuh tetap bugar sebagai upaya untuk tetap menjaga kesehatan di masa pandemic saat ini.

Pemerintah saat ini telah menerapkan *New normal* atau kenormalan baru untuk masyarakat Indonesia. Kata *New normal* bukan berarti sudah terlepas dari wabah *covid-19*, masyarakat di paksa agar melakukan aktivitas di luar rumah dengan menerapkan protokol kesehatan yang sudah dianjurkan oleh kementerian kesehatan. *New normal* sendiri adalah upaya pemerintah untuk memutus rantai penyebaran virus *covid-19* yang difokuskan ke bentuk perubahan perilaku masyarakat Indonesia dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan mengikuti anjuran pemerintah. Upaya

pemerintah menerapkan *New normal* juga berdampak bagi dunia pendidikan, dimana pada usia anak-anak dengan mudah terkena *virus covid-19*.

Hal ini juga berpengaruh pada proses kegiatan belajar mengajar tidak bisa berjalan seperti biasanya. Terutama pada pembelajaran penjas yang tidak bisa melakukan aktivitas olahraga secara maksimal, dimana pada umumnya kegiatan pembelajaran penjas dilakukan di luar kelas hal ini sangat berpengaruh pada kebugaran jasmani siswa.

Tingkat kebugaran jasmani yang baik siswa akan mampu melaksanakan aktivitas belajarnya dengan lancar. Kebugaran jasmani sangat penting bagi setiap siswa, memiliki kebugaran jasmani merupakan keharusan bagi setiap siswa untuk dimiliki (Husein, M, Akbar, 2020). Siswa tidak akan mudah lelah sehingga akan mudah untuk menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Hal ini akan memperlancar pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah. Kebugaran jasmani dapat dimiliki oleh siswa dengan berbagai macam usaha. Di antaranya adalah dengan melakukan aktivitas jasmani olahraga yang teratur. Selain itu juga harus didukung dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuh.

Khusus untuk pembelajaran *online* dirumah, hal ini merupakan aktivitas yang tidak menyenangkan bagi siswa. Banyak keluhan yang dirasakan hampir seluruh siswa maupun orang tua siswa. Salah satu faktor yang terjadi adalah siswa mengalami berbagai bentuk ketidak seimbangan dalam aktivitasnya. Yang paling utama lagi adalah bagaimana kita khususnya para siswa tetap menjaga aktivitas jasmani untuk menjaga kebugaran tubuh kita selama kita dirumah. Dengan kata lain aktivitas jasmani kita terutama para siswa ketika disekolah sangat tinggi dan itu dapat memberikan manfaat bagi perkembangan dan kebutuhan bagi kesehatan tubuh kita.

Alasan memilih penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui kebugaran jasmani siswa kelas V di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung, karena sampai saat ini dalam masa *pandemi covid-19* tingkat kebugaran jasmani siswa di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung belum diketahui.

METODE

Pendekatan penelitian kuantitatif menggunakan metode penelitian survey. Metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, *test*, wawancara terstruktur dan sebagainya, (Sugiyono, 2017: 12).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampel jenuh* yaitu tehnik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel sehingga sampel dalam penelitian ini yaitu siswa SDN kelas V yang berada di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung sebanyak 19 siswa. Lokasi penelitian dilakukan di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung.

Instrumen yang digunakan menggunakan metode tes. Tes yang digunakan merupakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI). Tes Kebugaran Jasmani Indonesia adalah sebuah rangkaian tes yang digunakan sebagai tolak ukur untuk mengukur tingkat kebugaran pada setiap individu dengan prosedur yang telah ditentukan dan digolongkan atau di sesuaikan dengan usia anak tersebut. Dalam penelitian ini tes kebugaran jasmani Indonesia (TKJI) menurut teori Mendiknas (2010).

Analisis data merupakan suatu yang penting dalam melakukan penelitian, artinya analisis data bisa ditarik kesimpulan penelitian yang sudah dilakukan. Analisis data menurut Sugiyono (2017: 207) merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data tentang kebugaran jasmani siswa kelas V SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dengan presentase menggunakan teori Sugiyono (2017: 207).

HASIL

Dari analisis data yang dilaksanakan di dalam penelitian ini, didapatkan hasil data penelitian antara lain :

Tabel 1. Hasil Deskriptif Tes TKJI

Keterangan	Putra	Putri
Lari 40 meter		
<i>Mean</i>	8.35	8.47
<i>Standar deviasi</i>	1.335	1.418
Gantung Siku Tekuk		
<i>Mean</i>	8.61	5.80
<i>Standar deviasi</i>	1.537	0.462
Baring Duduk		
<i>Mean</i>	20.64	17
<i>Standar deviasi</i>	2.730	2.828
Loncat Tegak		
<i>Mean</i>	35.82	30
<i>Standar deviasi</i>	6.838	4.140
Lari 600 meter		
<i>Mean</i>	2.66	4.18
<i>Standar deviasi</i>	0.458	0.322
Hasil akhir		
<i>Mean</i>	13.91	12.88
<i>Standar deviasi</i>	1.973	2.031

Tabel 2 Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (untuk putra dan putri)

No	Jumlah Nilai	Putra	Putri	Klasifikasi Kebugaran Jasmani
1	22-25	0	0	Baik Sekali (BS)
2	18-21	0	0	Baik (B)
3	14-17	6	3	Sedang (S)
4	10-13	5	5	Kurang (K)
5	5-9	0	0	Kurang Sekali (KS)
	Jumlah	11	8	

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa SDN kelas V yang berada di SDN 03 Bendosari Kabupaten Tulungagung. Berdasarkan hasil tes TKJI di atas bahwa hasil tes TKJI pada siswa putra terdapat sebanyak 6 orang anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori sedang, sebanyak 5 anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori kurang. Pada siswa putri terdapat 5 orang anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori kurang dan terdapat 3 orang anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori sedang.

Berdasarkan analisis dari kedua kelompok siswa putra dan putri menunjukkan bahwa sebagai berikut:

1. Tingkat kebugaran jasmani siswa putra kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa *pandemic covid 19* diperoleh sebanyak 6 orang anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori sedang, sebanyak 5 anak memiliki klasifikasi kebugaran jasmani kategori kurang.

2. Tingkat kebugaran jasmani siswa putri kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa *pandemic covid 19* diperoleh sebanyak 5 orang anak memiliki klasifikasi kesegaran jasmani kategori kurang dan terdapat 3 orang anak memiliki klasifikasi kesegaran jasmani kategori sedang.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tes TKJI pada siswa dibagi menjadi kedua kelompok putra dan putri adalah kesimpulan hasil sebagai berikut ini.

1. Tingkat kebugaran jasmani siswa putra kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa *pandemic covid 19* mayoritas dalam kategori sedang sebanyak 6 anak dan sebanyak 5 anak kategori kurang.
2. Tingkat kebugaran jasmani siswa putri kelas V di SDN 03 Bendoari kabupaten Tulungagung dalam masa *pandemic covid 19* mayoritas dalam kategori kurang sebanyak 5 anak dan sebanyak 3 orang kategori sedang.

REFERENSI

- Husein, M, Akbar, A. (2020). Perbandingan profil antropometri dan kondisi fisik pemain sepakbola pada klub sepakbola wanita kota dan kabupaten kediri. *Indonesia Performance Journal*, 4(1).
- Mendiknas, 2010. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*, Jakarta : Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Nur Sholih. 2019. *Tingkat Kesegaran Jasmani Kelas Atas Tahun Ajaran 2019/2020 Sekolah Dasar Negeri 1 Karang Sari Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara*. Jurnal Penjas FIK UNY. I (1)
- Pradana, Herwan Andi. 2020. *Efektivitas kebijakan penanganan COVID-19 di Indonesia*. Hasil wawancara pribadi: 19 Oktober 2020, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rusli Ibrahim, 2001. *Landasan Psikologis Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar*, Jakarta : Depdiknas.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* . Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti. 2015. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.

PENTINGNYA PENGEMBANGAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA KELAS XI MIPA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 KEDIRI

THE IMPORTANCE OF DEVELOPING THE METACOGNITIVE ABILITIES OF CLASS XI MIPA STUDENTS ON BIOLOGY LEARNING AT SMAN 7 KEDIRI

Bella Putri Damayanti¹, Adelia Nur 'Aini¹, K. F. Nuri Wulandari², Poppy Rahmatika Primandiri¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

²SMA Negeri 7 Kediri

*Email: bell10.dmyanti@gmail.com

ABSTRAK

Biologi memberikan pengalaman menjadi pembelajar yang mandiri dengan menuntut siswa mengembangkan keterampilan berpikirnya. Keterampilan ini termasuk target pendidikan abad 21 dengan menekankan kemampuan metakognitif siswa. Metakognitif merupakan indikator penting yang membantu siswa menyadari tentang informasi yang belum dipahami dan memilih strategi pembelajaran yang efektif serta bagaimana proses belajarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil kemampuan metakognitif siswa dalam pembelajaran Biologi. Subjek penelitian ini adalah 54 siswa kelas XI MIPA di SMAN 7 Kediri yang terdiri dari 26 siswa kelas XI MIPA 1 dan 28 siswa kelas XI MIPA 2. Metode penelitian ini menggunakan metode survey partisipatif dengan pengisian angket *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)* oleh siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di SMAN 7 Kediri untuk komponen *Regulation of Cognition* pada *Information Management Strategies* terbilang cukup rendah dengan skor 1,7 sedangkan yang tertinggi dengan skor 10,8 terdapat pada *Debugging Strategies*. Kemudian untuk komponen *Knowledge about Cognition* pada *Declarative Knowledge* dengan skor terendah yaitu 5,3 dan pada *Procedural Knowledge* memperoleh skor yang tertinggi yaitu 12,75. Berdasarkan hasil penelitian, siswa harus lebih meningkatkan kemampuan metakognitif terutama pada pengetahuan deklaratif dan strategi mengelola informasi untuk mengembangkan keterampilan berpikirnya.

Kata kunci : *Pembelajaran Biologi, Kemampuan metakognisi, Kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2*

ABSTRACT

Biology provides an experience of becoming an independent learner by demanding students to develop their thinking skills. This skill include the 21st century education targets by emphasizing student metacognitive abilities. Metacognitives are important aspects that can help students realize what information is not yet understood and choose effective learning strategies and how they learn. This study aims to determine the results of students' metacognitives skills in Biology learning. The subjects of this study were a total of 54 students of grade XI MIPA at SMAN 7 Kediri consisting of 26 students of grade XI MIPA 1 and 28 students of grade XI MIPA 2. This research method uses participatory survey method by filling out Metacognitive Awareness Knowledge (MAI) questionnaire by students. The results showed that the metacognition ability of grade XI MIPA 1 and XI MIPA 2 students in SMAN 7 Kediri for Regulation of Cognition component in Information Management Strategies is quite low with a score of 1.7 while the highest with a score of 10.8 is found in Debugging Strategie. Then for the component of Knowledge about Cognition on Declarative Knowledge with the lowest score of 5.3 and in Procedural Knowledge obtained the highest score of 12.75. Based on the results of the study, students should further improve their metacognitive abilities, especially on declarative knowledge and strategies for managing information to develop their thinking skills.

Keywords: *Biology Learning, metacognitive skills, grade XI MIPA 1 and XI MIPA 2*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu cepat pada abad 21 ini telah mengubah dunia pendidikan secara drastis. Pendidikan abad 21 ini memberikan banyak tantangan perubahan dalam semua indikator pembelajaran dan pengajaran. Padahal sistem pembelajaran pun kebanyakan masih didominasi oleh *Teacher Centered Learning* dan hanya berpusat pada perkembangan kognitif siswa saja. Sementara kompetensi yang dicapai peserta didik abad 21 dalam pembelajaran dituntut menerapkan 4C, yaitu berpikir kreatif (*Creative Thinking*), berpikir kritis (*Critical Thinking*), komunikasi (*Communication*), dan kolaborasi (*Collaboration*). Keterampilan-keterampilan ini sangat dibutuhkan sebagai target pendidikan abad 21. Apalagi dimasa pandemi Covid-19 seperti ini pun pembelajaran harus terus berlanjut sesuai dengan keterampilan pada abad 21 walaupun dilakukan secara daring (*online*) atau pembelajaran jarak jauh.

Biologi termasuk ilmu dengan cakupan yang sangat luas. Pembelajaran Biologi tidak hanya memahami dan menghafal fakta-fakta, konsep, dan teori, tetapi pembelajaran dengan kegiatan aktif menggunakan pikiran untuk mencari solusi pemecahan masalah (Listiana, dkk, 2019). Tujuan dari mata pelajaran Biologi yaitu untuk membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, untuk memungkinkan siswa dalam memecahkan masalah secara mandiri berdasarkan pengalaman yang dimiliki dan membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sikap ilmiah serta nilai-nilai moral (Anelli, 2011; Boleng, dkk, 2017; Maranan, 2017; Suwono, dkk, 2017). Melalui pemecahan masalah memberikan kesempatan siswa untuk membangun konsep dan mengembangkan keterampilan berpikirnya sendiri (Listiana, dkk, 2019). Pembelajaran biologi abad 21 ini menekankan guru untuk selalu siap memfasilitasi keterampilan-keterampilan tersebut kepada siswa, bukan hanya keterampilan kognitifnya saja tetapi pengembangan keterampilan berpikirnya juga. Salah satu keterampilan berpikir yang penting tersebut yaitu keterampilan metakognitif siswa dalam pemecahan masalah.

Keterampilan metakognitif dalam pembelajaran merupakan indikator penting yang dapat diukur. Kemampuan metakognitif merujuk pada kemampuan siswa

berpikir tentang proses berpikirnya (*thinking about thinking*) (Livingston, 1997). Proses berpikir mengarahkan pada pembelajaran bagaimana siswa belajar, mengontrol proses belajar mulai merencanakan tindakan, menentukan strategi belajar yang tepat sesuai masalah yang dihadapi, kemudian memonitor kemajuan dalam belajar dan mengoreksi kesalahan serta menganalisis konsep dan strategi belajar yang ditentukan sendiri (Listiana, dkk, 2019). Metakognisi penting untuk dimiliki oleh seseorang, karena ini berhubungan dengan suatu proses merencanakan, memantau, dan mengatur pikiran dan aktivitas seseorang (Brown, 1983). Keterampilan metakognitif tidak datang dengan sendirinya pada diri seseorang tetapi ada sesuatu pendorong yang dirancang melalui suatu kegiatan instruksional (Bransford *et al.*, 1999).

Metakognitif bisa dimaknai lebih luas lagi yaitu terkait dengan penilaian diri, penjelasan diri, pemantauan diri, pengaturan diri terhadap proses belajar sehingga mampu meningkatkan motivasi dalam belajar (Lin, 2001). Menurut Flavell, metakognitif meliputi dua komponen yaitu: 1) pengetahuan metakognitif (*metakognitive knowledge*); dan 2) pengalaman/regulasi metakognitif (*metakognitive experience or regulation*) atau disebut juga strategi metakognitif (Livingston, 1997). Pengetahuan metakognitif dibagi menjadi 3 kategori yaitu (1) variabel individu, mengetahui bahwa kita semua adalah organisme kognitif atau pemikir artinya segala tindak-tanduk kita adalah akibat dari cara kita berpikir; (2) variabel tugas, mengetahui keperluan suatu tugas kognitif; dan (3) variabel strategi, pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu atau mengatasi kesulitan yang ada (Flavell, 1979). Regulasi atau strategi metakognitif merupakan proses-proses yang berfokus pada planning, monitoring, controlling dan evaluation. Jadi metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, sedangkan strategi metakognisi merujuk kepada cara meningkatkan kesadaran proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawali pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajari (Romli, 2010).

Terkait dengan hal yang dikemukakan diatas, dikatakan bahwa keterampilan metakognitif sebagai salah satu keterampilan yang cukup penting karena dengan adanya keterampilan metakognitif kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih

terasa untuk memperoleh pengetahuan dan informasi yang lebih efisien untuk menjawab pemecahan masalah pada pembelajaran Biologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yaitu metode survey partisipatif. Penelitian dilakukan secara *online* pada bulan Mei dengan menggunakan *google form* sebagai angket kebutuhan dengan subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di SMAN 7 Kediri total sebanyak 54 siswa yang terdiri dari 26 siswa kelas XI MIPA 1 dan 28 siswa kelas XI MIPA 2.

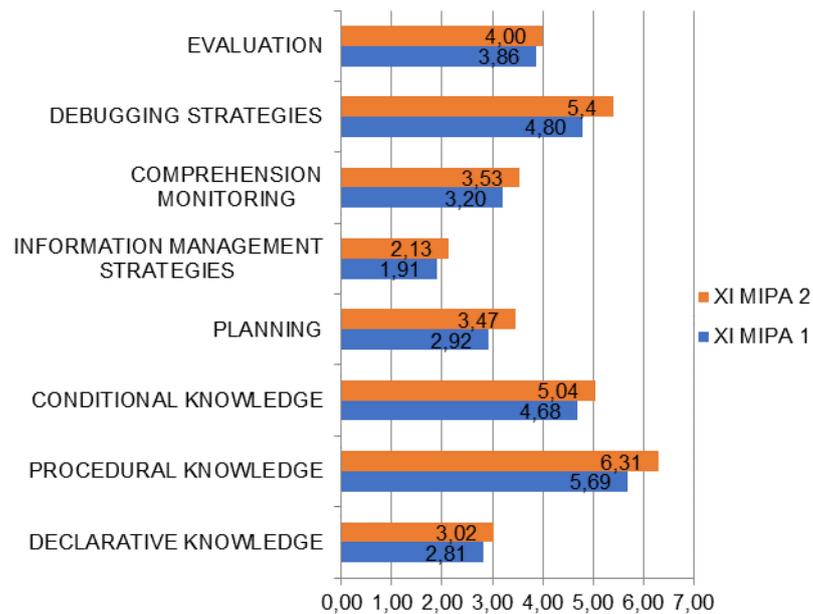
Kemampuan metakognitif siswa dapat diukur dengan modifikasi angket kesadaran metakognisi *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) menjadi lebih terkonsep ke mata pelajaran Biologi yang dikembangkan oleh Schraw & Dennison, 1994) sebanyak 52 pernyataan dengan dua komponen yaitu komponen *Knowledge about Cognition* yang terdiri dari *Declarative Knowledge* (8 item), *Procedural Knowledge* (4 item), dan *Conditional Knowledge* (5 item), sedangkan komponen *Regulation of Cognition* terdiri dari *Planning* (7 item), *Information Management Strategies* (10 item), *Comprehension Monitoring* (7 item), *Debugging Strategies* (5 item), dan *Evaluation* (6 item). Skor nilai pada setiap jawaban iya adalah 1 dan jawaban tidak adalah 0. Total skor masing-masing sejumlah item tiap komponen (lihat pada tabel 1). Data kemampuan metakognitif dianalisis menggunakan perhitungan skor dan rata-rata melalui Microsoft Excel 2010.

Tabel 1. Skor penilaian *Metaconitive Awareness Inventory* (MAI)

Komponen	Indikator	Butir soal/item	Skor
Knowledge about Cognition	<i>Declarative Knowledge</i>	5,10,12,16,17,20,32,46	8
	<i>Procedural Knowledge</i>	3,14,27,33	4
	<i>Conditional Knowledge</i>	15,18,26,29,35	5
Regulation of Cognition	<i>Planning</i>	4,6,8,22,23,42,45	7
	<i>Information Management Strategies</i>	9,13,30,31,37,39,41,43,47,48	10
	<i>Comprehension Monitoring</i>	1,2,11,21,28,34,49	7
	<i>Debugging Strategies</i>	25,40,44,51,52	5
	<i>Evaluation</i>	7,19,24,36,38,50	6

HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data hasil perhitungan skor rata-rata kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2. (lihat pada Gambar 1).



Gambar 1. Skor rata-rata MAI kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2

Gambar 1 menunjukkan jika hasil pengukuran kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 sangat berbeda, didapatkan komponen *Knowledge about Cognition* pada indikator *Declarative Knowledge* kelas XI MIPA 1 tergolong rendah dibandingkan XI MIPA 2 dengan rata-rata 2.81. Sedangkan indikator *Procedural Knowledge* memiliki skor yang tinggi pada kelas XI MIPA 2 yaitu 6.31. Hasil pengukuran pada komponen *Regulation of Cognition* di indikator *Information Management Strategies* pada kelas XI MIPA 1 juga tergolong rendah dengan rata-rata skor 1.91. Sedangkan pada *Debugging strategies* memiliki skor yang tergolong tinggi di kelas XI MIPA 2 yaitu 5.4.

Hasil skor rata-rata komponen MAI *Knowledge about Cognition* kedua kelas menghasilkan data sebagai berikut (lihat pada Tabel 2).

Tabel 2. Hasil rata-rata komponen *Knowledge about Cognition* kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2

KNOWLEDGE ABOUT COGNITION	Number	Poin (P)	Score (P:TN)	Total Number (TN)
DECLARATIVE KNOWLEDGE	5	47	5.9	8
	10	49	6.125	8
	12	47	5.9	8
	16	46	5.8	8
	17	42	5.3	8
	20	44	5.5	8
	32	44	5.5	8
	46	54	6.8	8
PROCEDURAL KNOWLEDGE	3	51	12.75	4
	14	47	11.75	4
	27	44	11	4
	33	50	12.5	4
	15	53	10.6	5
CONDITIONAL KNOWLEDGE	18	48	9.6	5
	26	48	9.6	5
	29	48	9.6	5
	35	46	9.2	5

Tabel 2. menunjukkan komponen *Knowledge about Cognition* di indikator *Declarative Knowledge* memperoleh skor terendah yaitu 5,3 pada item nomor 17 “saya dapat mengingat informasi dengan baik” dan indikator *Procedural Knowledge* memperoleh skor yang tertinggi yaitu 12,75 pada item nomor 3 “saya menerapkan kembali strategi belajar yang sebelumnya pernah berhasil saya gunakan”. Hasil skor rata-rata komponen MAI *Regulation of Cognition* kedua kelas menghasilkan data sebagai berikut (lihat pada Tabel 3).

Tabel 3 menunjukkan komponen *Regulation of Cognition* indikator *Information Management Strategies* terbilang cukup rendah dengan skor 1,7 pada item nomor 9 “saya lamban dalam mencerna informasi penting yang saya terima”. Sedangkan yang tertinggi dengan skor 10,8 terdapat di indikator *Debugging Strategies* pada item nomor 40 “saya mengabaikan strategi belajar ketika saya gagal dalam memahami materi”.

Tabel 3. Hasil rata-rata komponen *Regulation of Cognition* kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2

REGULATION OF COGNITION	Number	Poin (P)	Score (P:TN)	Total Number (TN)
PLANNING	4	39	5.6	7
	6	54	7.7	7
	8	42	6.0	7
	22	31	4.4	7
	23	50	7.1	7
	42	50	7.1	7
	45	47	6.7	7
INFORMATION MANAGEMENT STRATEGIES	9	17	1.7	10
	13	54	5.4	10
	30	48	4.8	10
	31	40	4	10
	37	25	2.5	10
	39	51	5.1	10
	41	30	3	10
	43	51	5.1	10
	47	42	4.2	10
48	44	4.4	10	
COMPREHENSION MONITORING	1	47	6.7	7
	2	54	7.7	7
	11	49	7.0	7
	21	39	5.6	7
	28	45	6.4	7
	34	47	6.7	7
	49	49	7.0	7
DEBUGGING STRATEGIES	25	52	10.4	5
	40	54	10.8	5
	44	51	10.2	5
	51	47	9.4	5
	52	51	10.2	5
EVALUATION	7	48	8.0	6
	19	49	8.2	6
	24	37	6.1	6
	36	50	8.3	6
	38	52	8.6	6
	50	46	7.7	6

Berdasarkan hasil analisis jawaban dari siswa, pada komponen *Knowledge About Cognition* atau pengetahuan metakognisi siswa rendah dalam pengetahuan deklaratif. Sedangkan untuk regulasi kognisi siswa rendah dalam strategi manajemen informasi. Seperti yang telah diketahui, perencanaan, strategi manajemen informasi, pemantauan pemahaman, strategi debugging, dan evaluasi merupakan komponen dalam dominasi regulasi kognisi. Sebaliknya, deklaratif, pengetahuan prosedural, dan kondisional adalah tiga komponen pengetahuan tentang kognisi.

PEMBAHASAN

Indikator *Declarative Knowledge* atau pengetahuan deklaratif tergolong rendah artinya kemampuan menyimpan fakta atau informasi dengan pemikiran yang kritis dan kemampuan intelektual siswa pada kedua kelas relatif rendah karenanya siswa masih belum memahami kelebihan dan kekurangannya dalam pembelajaran (Sumadyo & Purwantini, 2018). Sedangkan pada indikator *Procedural Knowledge* tergolong tinggi karena siswa dapat menyelesaikan suatu proses pembelajaran dengan prosedur dan mengetahui cara menerapkan prosedur tersebut dengan strategi belajarnya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian tentang pengetahuan deklaratif dan prosedural menunjukkan hubungan antara sukses dan ilmu. Yilmaz & Yalçin (2012) melaporkan jika tingkat keberhasilan siswa lebih tinggi dari pengetahuannya, itu berarti tingkat keberhasilan siswa tidak mewakili tingkat pengetahuannya. Pengetahuan tentang tindakan prosedural lebih mudah dikuasai daripada pengetahuan konseptual, tetapi terkait dengan keberhasilan prosedur untuk memahami konsep (Yilmaz & Yalçin, 2012). Menurut Berge & Hazewijk (1999) perlu digarisbawahi, perbedaan antara pengetahuan deklaratif dan prosedural. Pengetahuan deklaratif dianggap sebagai jenis pengetahuan alternatif, tetapi merupakan bagian dari pengetahuan prosedural. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan prosedural sangat didukung oleh pengetahuan deklaratif. Demikian pula, menurut Marzano (1992) kita tidak dapat menganggap bahwa pengetahuan prosedural lebih penting daripada pengetahuan deklaratif. Pengetahuan deklaratif akan mengarahkan siswa untuk mengambil langkah-langkah untuk memecahkan masalah menggunakan pengetahuan deklaratif mereka, sedangkan pengetahuan prosedural siswa harus dihadapkan pada langkah-langkah dari suatu keterampilan yang belum dimilikinya, kemudian dilatihkan keterampilannya dan dipraktikkannya.

Komponen *Regulation of Cognition* pada indikator *Information Management Strategies* tergolong artinya saat siswa menerima informasi penting dan lebih efisien, siswa cenderung sulit mengelola informasi penting tersebut. Sedangkan pada indikator *Debugging Strategies* tergolong tinggi artinya siswa dapat mengatur diri dengan strategi belajarnya jika terjadi kesalahpahaman pada kinerja sebelum akan bertindak. Strategi debugging merupakan salah satu komponen dalam domain regulasi kognisi (Feiz, 2016; Sevimli, 2018; Sungur & Senler, 2009). Strategi debugging dilakukan ketika seorang siswa meningkatkan pemahaman dan performa

mereka selama pembelajaran. Siswa dengan strategi debugging yang baik akan menyadari apa yang akan mereka lakukan ketika mereka tidak memahami konsep yang mereka pelajari. (Hindun, Nurwidodo, Wicaksono, 2020).

Sehubungan dengan rendahnya beberapa pendekatan metakognitif tersebut, siswa dengan metakognitif yang kurang pada dasarnya tidak memiliki arah dan kemampuan mereka untuk meninjau kemajuan, prestasi dan arah belajar masa depannya (Rinaldi, 2017). Balcikanli (2011) melaporkan siswa tanpa strategi metakognitif tidak akan pernah menjadi pembelajar yang otonom, hal itu disebabkan karena siswa tidak mengetahui bagaimana cara mengatur, regulasi dan mengevaluasi aktivitas belajarnya. Oleh karena itu, dengan meningkatkan keterampilan metakognitif menjadi dampak yang penting dalam proses pembelajaran yang berkualitas karena siswa secara sadar mampu mengontrol proses kognitifnya yang berdampak pada hasil belajarnya (Munir, 2016).

Kesadaran metakognitif termasuk kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui, artinya siswa harus mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan belajar yang dimilikinya (Abu, Rahman, & Gustina, 2015). Pengetahuan metakognitif itu salah satu hal yang sangat penting bagi siswa, karena ketika siswa mampu memantau proses belajarnya secara sadar maka mereka akan lebih percaya diri dan lebih mandiri lagi dalam pembelajaran (Parlan, Astutik, Su'aidy, 2019). Kesadaran metakognitif tidak bisa berdiri sendiri, kesadaran metakognitif dan keterampilan metakognitif merupakan bagian dari kemampuan metakognitif yang memiliki peran penting dalam mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif seseorang dengan belajar dan berpikir, sehingga proses belajar dan berpikir yang dilakukan seseorang menjadi lebih efektif dan efisien (Arifin & Saenab, 2014). Hal ini pun juga diperkuat oleh pendapat Livingstone (1997) bahwa pemberdayaan kesadaran metakognitif siswa secara sengaja dalam pembelajaran akan berimplikasi terhadap perolehan hasil belajar lainnya, seperti hasil belajar kognitif. Pemberdayaan kesadaran kemampuan metakognitif termasuk upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Beran et al., 2012; Miller, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat-pendapat diatas, penting sekali untuk memberdayakan kesadaran metakognitif siswa dalam pembelajaran, sehingga dengan ditingkatkannya metakognitif siswa dalam pembelajaran Biologi khususnya,

memungkinkan siswa untuk lebih mandiri dalam memahami informasi-informasi penting yang perlu diketahui, aktif dalam keterampilan berpikirnya untuk pemecahan masalah, dan mengetahui strategi pembelajarannya dengan tepat sehingga pembelajaran pun menjadi berkualitas.

KESIMPULAN

Kemampuan metakognitif dapat diukur karena termasuk salah satu indikator penting untuk dimiliki oleh seseorang, karena semua komponen yang ada didalam metakognitis seperti pada pengetahuan metakognisi yaitu deklaratif, pengetahuan prosedural, dan kondisional serta pengetahuan regulasi yaitu perencanaan, strategi manajemen informasi, pemantauan pemahaman, strategi debugging, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di SMAN 7 Kediri untuk komponen *Regulation of Cognition* pada *Information Management Strategies* terbilang cukup rendah dengan skor 1,7 sedangkan yang tertinggi dengan skor 10,8 terdapat pada *Debugging Strategies*. Kemudian untuk komponen *Knowledge about Cognition* pada *Declarative Knowledge* dengan skor terendah yaitu 5,3 dan pada *Procedural Knowledge* memperoleh skor yang tertinggi yaitu 12,75. Pengetahuan metakognitif penting bagi siswa, karena ketika siswa mampu memantau proses belajarnya secara sadar maka mereka akan lebih percaya diri dan bisa mandiri dalam pembelajaran. Kemampuan metakognitif memiliki peran penting dalam mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif seseorang dengan belajar dan berpikir, sehingga proses belajar dan berpikir yang dilakukan seseorang menjadi lebih efektif dan efisien.

REFERENSI

- Abu, H. N., Rahman, N. A. dan Gustina. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Kesadaran Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN 13 Makassar pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Chemica*. 16 (1): 37—46. <https://doi.org/10.35580/chemica.v16i1.4585>
- Abu-Zaid, A. & Khan, T. A. (2013). Assessing declarative and procedural knowledge using multiple-choice. *Medical Education Online*, 22(18), 21132. [10.3402/meo.v18i0.21132](https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.21132)
- Anelli, C. (2011). Scientific literacy: What is it, are we teaching it, and does it matter? *American Entomologist*, 57(4), 235–244. <https://doi.org/10.1093/ae/57.4.235>
- Arifin, A. N., & Saenab, S. (2014). Perbandingan Kesadaran Metakognitif Siswa yang Diajar Menggunakan Model Problem-based Instruction (PBI) dengan

- Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS). *bionature*, 15(2).
<https://doi.org/10.35580/bionature.v15i2.1552>
- Aripin, I., Sugandi, M. K., Mu'minah, I. H., & Mulyani, A. (2020). Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad 21. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 150-158. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>
- Balcakanli, C. (2011). Metacognitive awareness inventory for teachers. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1309-1322. [10.25115/ejrep.v9i25.1620](https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1620)
- Beran, M. J., Brandl, J. L., Perner, J., & Proust, J. (2012). *Foundations of metacognition*. Oxford: Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/record/2012-29672-000>
- Berge, T. & Hezewijk, R. (1999). Procedural and declarative knowledge: An evolutionary perspective. *Theory & Psychology*, 606-624. [10.1177/0959354399095002](https://doi.org/10.1177/0959354399095002)
- Boleng, D. T., Lumowa, S. V. T., Palenewen, E., & Corebima, A. D. (2017). The effect of learning models on biology critical thinking skills of multiethnic students at senior high schools in Indonesia. *Problems of Education in the 21st Century*, 75(2), 136–143. <http://journals.indexcopernicus.com/abstract.php?icid=1237084>
- Bransford, J. D., A. L. Brown, & R. R. Cocking. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press. https://www.desu.edu/sites/flagship/files/document/16/how_people_learn_book.pdf
- Brown, A. L., J. D. Bransford, R. A. Ferrara, & J. C. Campione. (1983). Learning, Remembering, and Understanding. In *Handbook of Child Psychology*, edited by J. H. Flavell and E. M. Markham, 77–166. Vol. 3. New York: Wiley. [10.4236/ijoc.2017.72009](https://doi.org/10.4236/ijoc.2017.72009)
- Febrina, E., & Mukhidin, M. (2019). Metakognitif sebagai keterampilan berfikir tingkat tinggi pada pembelajaran abad 21. *Edusentris*, 6(1), 25-32. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v6i1.451>
- Feiz, J. P. (2016). Metacognitive awareness and attitudes toward foreign language learning in the EFL context of Turkey. In *Procedia-Social and Behavioral Sciences* (Vol. 232, pp. 459–470). <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.063>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Helendra, R. D. Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 3 Padang Dan Hubungannya Dengan Kompetensi Belajar Biologi. *Semirata* 2015, 4(1). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/semirata2015/article/view/13730/0>
- Hindun, I., Nurwido, N., & Wicaksono, A. G. C. (2020). Metacognitive awareness components of high-academic ability students in biology hybrid learning: Profile and correlation. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 31-38. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.11097>
- Jia, X., Li, W., & Cao, L. (2019). The role of metacognitive components in creative thinking. *Frontiers in psychology*, 10, 2404. [10.3389/fpsyg.2019.02404](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02404)
- Lestari, R. B., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Penerapan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

- Sma Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 134-145. <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v3i2.1209>
- Lin, X. (2001). Designing Metacognitive Activities. *Educational Technology Research and Development* 49 (2): 23–40. <https://rdcu.be/43C3>.
- Listiana, L., Daesusi, R., & Soemantri, S. (2019, December). Peranan metakognitif dalam pembelajaran dan pengajaran biologi di kelas. *In Symposium of Biology Education (Symbion) (Vol. 2)*. <https://doi.org/10.26555/symbion.3504>
- Livingston, J.A. 1997. Metacognition: An Overview. (online) <http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Meta-cog.htm>. diakses pada 12 Agustus 2021
- Maranan, V. M. (2017). Basic process skills and attitude toward science: Inputs to an enhanced students' cognitive performance (Laguna State Polytechnic University). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579181.pdf>
- Marzano, R.J. (1992). *A Different Kind of Classroom: Teaching with dimensions Learning*. Alexandria, VA 22314: ASCD: USA. <https://eric.ed.gov/?id=ED350086>
- Miller, T. M. (2017). Measurement, theory, and current issues in metacognition: An overview. *ACS Symposium Series*, 1269, 1–15. <https://doi.org/10.1021/bk-2017-1269.ch001>
- Munir, N. P. (2016). Pengaruh Kesadaran Metakognitif terhadap Motivasi Belajar dan Kaitannya dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri di Kota Pare-Pare. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 4 (2): 117—128. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.256>
- Murphy, E. (2009). A framework for identifying and promoting metacognitive knowledge and control in online discussants. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 34(2). <https://www.learntechlib.org/p/42828/>
- Parlan, Astutik, N. A. I. dan Su'aidy, M. (2019). Analisis Pengetahuan Metakognitif dan Kesadaran Metakognitif Peserta Didik Serta Hubungannya Dengan Prestasi Belajarnya. *Jurnal Pembelajaran Kimia*. 4(1): 1—13. <http://dx.doi.org/10.17977/um026v4i12019p001>
- Poh, B. L. G., Muthoosamy, K., Lai, C. C., & Gee, O. C. (2016). Assessing the Metacognitive Awareness among Foundation in Engineering Students. *IAFOR Journal of Education*, 4(2), 48-61. <https://doi.org/10.22492/ije.4.2.03>
- Rinaldi, R. (2017). Kesadaran metakognitif. *Jurnal RAP (Riset Aktual Psikologi Universitas Negeri Padang)*, 8(1). <https://doi.org/10.24036/rapun.v8i1.7954>
- Romli, M. (2010). Strategi membangun metakognisi siswa SMA dalam pemecahan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2/Septembe). <https://doi.org/10.26877/aks.v1i2/Septembe.56>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Sevimli, D. (2018). Comparison of the metacognitive awareness levels between successful and unsuccessful teams in the turkish men's second volleyball league. *Universal Journal of Educational Research*, 6(12), 2715–2720. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061203>
- Siswati, B. H., Hariyadi, S., & Corebima, A. D. (2020). Hubungan Antara Berpikir Kritis Dan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Biologi Dengan

- Penerapan Model Pembelajaran Rwrs. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 74-82. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i2.110>
- Sumadyo, M., & Purwantini, L. (2018, June). Penilaian Kemampuan Metakognitif Siswa Sma Dengan Menggunakan Algoritma K-Means. In *Prosiding Seminar Nasional Energi & Teknologi (Sinergi)* (pp. 81-88). https://www.researchgate.net/publication/326345325_PENILAIAN_KEMAMPUAN_METAKOGNITIF_SISWA_SMA_DENGAN_MENGGUNAKAN_ALGORITMA_K-MEANS
- Sungur, S., & Senler, B. (2009). An analysis of Turkish high school students' metacognition and motivation. *Educational Research and Evaluation*, 15(1), 45–62. <https://doi.org/10.1080/13803610802591667>
- Suratno. (2011). Kemampuan Metakognisi dengan Metacognitive Awareness Inventory (MAI) pada Pemelajaran Biologi SMAN dengan Strategi Jigsaw, Reciprocal Teaching (RT), dan Gabungan Jigsaw-RT. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol 18). jppendidikandd110296
- Suwono, H., Mahmudah, A., & Maulidiah, L. (2017). Scientific literacy of a third year biology student teachers: Exploration study. *KnE Social Sciences*, 1(3), 269. <https://doi.org/10.18502/kss.v1i3.747>
- Wardana, R. W., Prihatini, A., & Hidayat, M. (2021). Identifikasi Kesadaran Metakognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.1-9>
- Yasir, M., Ibrahim, M., & Widodo, W. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis metakognitif untuk melatih keterampilan berpikir reflektif siswa SMA. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20(2), 163-176. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.36240>
- Yilmaz, İ., & Yalçın, N. (2012). The relationship of procedural and declarative knowledge of science teacher candidates in newton's laws of motion to understanding. *American International Journal of Contemporary Research*, 50-55. http://www.aijcrnet.com/journals/Vol_2_No_3_March_2012/5.pdf

**TINGKAT KONDISI FISIK DOMINAN ATLET PUTRA UKM BOLABASKET
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI TAHUN 2021****THE LEVEL OF DOMINANT PHYSICAL CONDITION OF SME MEN'S ATHLETES
BOLABASKET UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI IN 2021****Bimo Ramadhan^{1*}, Sugito¹, Wing Prasetya Kurniawan¹**¹Universitas Nusantara PGRI Kediri

Ramadhanbimo57@gmail.com, sugito@unpkediri.ac.id, wingprasetya@unpkediri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan membantu pelatih guna membantu pelatih guna mengetahui tingkat kondisi fisik atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI kediri tahun 2021. Metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 dengan pengambilan sampling adalah sampling jenuh. Instrument yang digunakan adalah tes dan pengukuran dalam olahraga yang mencakup 7 komponen kondisi fisik dengan 7 item tes. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Skor-T dimana data mentah yang diperoleh dari setiap item tes kemudian dikonversikan kedalam Skor-T. data dari Skor-T kemudian dijumlahkan dan dicari rata-rata, simpangan baku, skor maksimal, dan skor minimal. Dari data hasil penelitian menyatakan bahwa kondisi fisik dominan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 terdapat 1 atlet (6,70%) pada kategori baik sekali, 4 atlet (26,60%) pada kategori baik, 6 atlet (40%) pada kategori Cukup, 1 atlet (6,70%) pada kategori kurang, 3 atlet (20%) pada kategori kurang sekali. Dengan demikian tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 masuk dalam kategori baik dengan frekuensi dan prosentase 6 atlet (40%). Diharapkan dapat dijadikan bahan acuan pelatih dalam pembuatan program latihan sehingga dapat mencapai target.

Kata kunci: Kondisi fisik, Bolabasket, Atlet putra**ABSTRACT**

This research aims to help coaches to assist coaches in knowing the level of physical condition of male athletes from UKM basketball PGRI Kediri University in 2021. The method in this study is a quantitative method. The population in this study were male athletes from UKM Basketball Nusantara PGRI Kediri University in 2021 with saturated sampling. The instrument used is a test and measurement in sports which includes 7 components of physical condition with 7 test items. Data analysis in this study uses a T-Score where the raw data obtained from each test item is then converted into a T-Score. the data from the T-Score is then summed and searched for the average, standard deviation, maximum score, and minimum score. From the research data, it is stated that the dominant physical condition of the male athletes of UKM Basketball Nusantara PGRI Kediri University in 2021 there are 1 athlete (6.70%) in the very good category, 4 athletes (26.60%) in the good category, 6 athletes (40%)) in the Enough category, 1 athlete (6.70%) in the less category, 3 athletes (20%) in the very poor category. Thus the level of the dominant physical condition of the male athletes of UKM Basketball Universitas Nusantara PGRI Kediri in 2021 is in the good category with a frequency and percentage of 6 athletes (40%). It is hoped that it can be used as a reference for trainers in making training programs so that they can achieve targets.

Keywords: Physical condition, Basketball, Male athlete

PENDAHULUAN

Bolabasket merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat dikenal dan digemari baik di Indonesia maupun mancanegara selain sepak bola. Bolabasket adalah olahraga yang dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 5 pemain. Tujuan tiap tim adalah mencetak point kering lawan dan mencegah tim lawan mencetak point (FIBA, 2018). Kondisi fisik adalah salah satu faktor yang tak kalah penting dan menjadi dasar dalam pengembangan taktik dan teknik dalam bolabasket. Kondisi fisik sendiri merupakan satu kesatuan dari berbagai komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik untuk pemeliharaan ataupun peningkatannya (Yunyun Yudiana dalam Pujiyanto, 2015).

Dalam rangka mencetak pemain bolabasket yang berprestasi maka harus dimulai pencetakan atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik supaya dapat berprestasi secara maksimal. Olahraga bolabasket merupakan salah satu olahraga yang didominasi peran fisik, sehingga kebutuhan utama atlet bolabasket adalah fisik yang baik. Menurut Mashuri dkk (2019) kondisi fisik dominan yang harus dimiliki setiap atlet bolabasket ialah kecepatan, daya tahan, kekuatan, koordinasi, fleksibilitas. Menurut Feby Ilham (2019) kondisi fisik dominan yang harus dimiliki setiap atlet bolabasket ialah kecepatan, daya tahan, kekuatan, koordinasi, fleksibilitas, daya ledak dan kelincahan.

Selama ini latihan UKM bolabasket hanya berfokus pada latihan teknik dan taktik bermain dikarenakan latihan kondisi fisik memang tidak diberikan secara intens selama ini dalam UKM. Kondisi fisik atlet putra terjadi penurunan dari tahun ketahunnya ini terlihat dari terjadinya penurunan prestasinya. Menurut pelatih UKM bolabasket jika diberikan latihan fisik secara intens dikhawatirkan atlet akan mengurangi semangat latihan atlet, karna kebanyakan kelelahan setelah mengikuti perkuliahan. Berdasarkan informasi dari pelatih UKM bola basket belum pernah dilaksanakan tes untuk mengetahui kondisi fisik para atlet putra sehingga UKM bola basket tidak memiliki data kondisi fisik. Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian tentang tingkat kondisi fisik atlet putra UKM bola basket di Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2020.

METODE

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Dikarnakan dalam penelitian berhubungan dengan angka. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah komponen kondisi fisik dominan dan yang berkedudukan sebagai variabel terikat adalah bolabasket. penelitian ini menggunakan teknik penelitian survei yang akan meneliti atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI Kediri tahun 2021.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 24 maret 2021 bertempat dilapangan basket universitas nusantara PGRI Kediri dengan instrument yang meliputi komponen kondisi fisik kecepatan (Lari 20 Meter), kekuatan otot lengan dan bahu (*pull and push dynamometer*), koordinasi mata tangan (tes lempar tangkap bola tenis), Flexibilitas (*Sit and reach*), Daya Ledak Otot Tungkai (*vertical jump*), Kelincahan (*agility T-Test*), daya tahan paru dan jantung (*multi stage fitness tes*).

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI Kediri tahun 2021 dengan jumlah sampel 15 atlet putra. Menurut Sugiono (2017) Teknik sampling jenuh sering dilakukan apabila populasi suatu penelitian relatif kecil, kurang dari 30 orang. Subjek penelitian dipilih berdasarkan penelitian ini yang digunakan dalam teknik pengambilan sampel ialah teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian kali ini menggunakan tes dan pengukuran. Pada penelitian ini tes dilakukakan secara berurutan, setiap peserta harus melaksanakan semua item tes apabila melewati maka akan dianggap tidak valid.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif. Menurut Yulingga, dkk (2016) data yang didapat dari tiap item tes merupakan data kasar hasil dari setiap item tes yang telah dicapai oleh atlet, selanjutnya hasil kasar dikonversikan menjadi nilai Skor-T dengan menggunakan rumus Skor-T sebagai berikut:

$$T = 10 \left(\frac{M-X}{SD} \right) + 50 \text{ (data inversi)}$$

$$T = 10 \left(\frac{X-M}{SD} \right) + 50 \text{ (data regular)}$$

Keterangan :

T= nilai Skor-T

M = nilai rata-rata kasar

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	1	6,70%
2	Baik	4	26,60%
3	Cukup	6	40%
4	Kurang	1	6,70%
5	Kurang Sekali	3	20%
Jumlah			100,00%

X = nilai data kasar

SD = standar deviasi data kasar

HASIL

Penelitian ini dilakukan guna mengetahui tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI Kediri tahun 2021. Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan maka data pada penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Kondisi Fisik Dominan atlet putra UKM Bolabasket

Berdasarkan pada tabel 1 diatas maka diketahui bahwa tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 terdapat 1 atlet (6,70%) pada kategori baik sekali, 4 atlet (26,60%) pada kategori baik, 6 atlet (40%) pada kategori Cukup, 1 atlet (6,70%) pada kategori kurang, 3 atlet (20%) pada kategori kurang sekali.

Kondisi fisik dominan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 di atas merupakan hasil dari 7 item tes yang sudah dianalisis. Berikut merupakan 7 item tes yang sudah dianalisis :

1. Kecepatan

Untuk mengetahui tingkat kecepatan atlet maka diukur dengan cara tes lari 20 meter dengan satuan *second*.

Tabel 2 Kecepatan Atlet Putra UKM Bolabasket

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	0	0,00%
2	Baik	8	53,33%
3	Cukup	1	6,67%
4	Kurang	5	33,33%
5	Kurang Sekali	1	6,67%
Jumlah			100 %

Berdasarkan tabel 2 diatas maka dapat diketahui bahwa kecepatan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 0 atlet (0%), pada kategori baik terdapat 8 atlet (53,33%), pada kategori cukup terdapat 1 atlet (6,67%), pada kategori kurang terdapat 5 atlet (33,33%) pada kategori kurang sekali terdapat 1 atlet (6,67%). Frekuensi terbanyak ada pada baik yaitu 8 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa kecepatan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori baik.

2. Kekuatan Otot Bahu dan Lengan

Untuk mengetahui tingkat kekuatan otot bahu dan lengan diukur dengan menggunakan alat *Pull & push dynamometer* dengan satuan Kg

Tabel 3 Kekuatan otot lengan dan bahu Atlet Putra UKM Bolabasket

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	1	6,67%
2	Baik	5	33,33%
3	Cukup	4	26,67%
4	Kurang	4	26,67%
5	Kurang Sekali	1	6,67%
Jumlah			100,00%

Berdasarkan tabel 3 diatas maka dapat diketahui bahwa Kekuatan otot bahu dan lengan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 1 atlet (6,67%), pada kategori baik terdapat 5 atlet (33,33%), pada kategori cukup terdapat 4 atlet (26,67%), pada kategori kurang terdapat 4 atlet (26,67%) pada kategori kurang sekali terdapat 1 atlet (6,67%). Frekuensi terbanyak ada pada baik yaitu 5 atlet sehingga dapat

disimpulkan bahwa Kekuatan otot bahu dan lengan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori baik.

3. Koordinasi mata tangan

Untuk mengetahui tingkat koordinasi mata tangan diukur dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis.

Tabel 4 koordinasi mata tangan Atlet Putra UKM Bolabasket

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	0	0,00%
2	Baik	5	33,33%
3	Cukup	6	40,00%
4	Kurang	2	13,33%
5	Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah			100 %

Berdasarkan tabel 4 diatas maka dapat diketahui bahwa Koordinasi mata dan tangan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 0 atlet (0%), pada kategori baik terdapat 5 atlet (33,33%), pada kategori cukup terdapat 6 atlet (40%), pada kategori kurang terdapat 2 atlet (13,33%) pada kategori kurang sekali terdapat 2 atlet (13,33%). Frekuensi terbanyak ada pada kategori cukup yaitu 6 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori cukup.

4. Flexibilitas

Untuk mengetahui tingkat flexibilitas diukur dengan menggunakan alat *Sit and Rich* dengan satuan Cm.

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	0	0%
2	Baik	6	40,00%
3	Cukup	3	20,00%
4	Kurang	4	26,67%
5	Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah			100,00%

Tabel 5 fleksibilitas Atlet Putra UKM Bolabasket

Berdasarkan tabel 5 diatas maka dapat diketahui bahwa fleksibilitas atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 0 atlet (0%), pada kategori baik terdapat 6 atlet (40%), pada

kategori cukup terdapat 3 atlet (20%), pada kategori kurang terdapat 4 atlet (26,67%) pada kategori kurang sekali terdapat 2 atlet (13,33%). Frekuensi terbanyak ada pada kategori baik yaitu 6 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori Baik.

5. Daya ledak Otot Tungkai

Untuk mengetahui tingkat daya ledak otot tungkai diukur dengan menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan Cm.

Tabel 6 daya ledak otot tungkai Atlet Putra UKM Bolabasket

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	1	6,67%
2	Baik	5	33,33%
3	Cukup	5	33,33%
4	Kurang	2	13,33%
5	Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah			100,00%

Berdasarkan tabel 6 diatas maka dapat diketahui bahwa daya ledak otot tungkai atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 1 atlet (6,67%), pada kategori baik terdapat 4 atlet (26,67%), pada kategori cukup terdapat 6 atlet (40%), pada kategori kurang terdapat 2 atlet (13,33%) pada kategori kurang sekali terdapat 2 atlet (13,33%). Frekuensi terbanyak ada pada kategori cukup yaitu 6 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori cukup.

6. Kelincahan

Untuk mengetahui tingkat kelincahan diukur dengan menggunakan tes *agility T-Test* dengan catatan waktu sampai 0,1 detik.

Tabel 7 Kelincahan Atlet Putra UKM Bolabasket

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	1	6,67%
2	Baik	4	26,67%
3	Cukup	6	40,00%
4	Kurang	2	13,33%
5	Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah			100,00%

Berdasarkan tabel 7 diatas maka dapat diketahui bahwa kelincahan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 1 atlet (6,67%), pada kategori baik terdapat 5 atlet (33,33%), pada kategori cukup terdapat 5 atlet (33,33%), pada kategori kurang terdapat 2 atlet (13,33%) pada kategori kurang sekali terdapat 2 atlet (13,33%). Frekuensi terbanyak ada pada kategori baik yaitu 5 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa kelincahan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori Baik.

7. Daya Tahan Paru Dan Jantung

Untuk mengetahui tingkat daya tahan paru dan jantung diukur dengan menggunakan tes MFT (*Multi stage fitness*).

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	1	6,67%
2	Baik	5	33,33%
3	Cukup	5	33,33%
4	Kurang	2	13,33%
5	Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah			100,00%

Tabel 8 daya tahan jantung dan paru Atlet Putra UKM Bolabasket

Berdasarkan tabel 8 diatas maka dapat diketahui bahwa daya tahan jantung paru atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada kategori baik sekali terdapat 1 atlet (6,67%), pada kategori baik terdapat 5 atlet (33,33%), pada kategori cukup terdapat 3 atlet (20%), pada kategori kurang terdapat 6 atlet (4%) pada kategori kurang sekali terdapat 0 atlet (0%). Frekuensi terbanyak ada pada kategori kurang yaitu 6 atlet sehingga dapat disimpulkan bahwa daya tahan jantung paru atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021 pada katagori Kurang.

PEMBAHASAN

Kondisi fisik merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi performa seorang atlet, tidak terkecuali Atlet Putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri sehingga dalam proses berlatih dengan maksimal dan mampu memaksimalkan teknik dalam bolabasket dengan baik. Dalam rangka meningkatkan prestasi atlet maka tidak hanya dibutuhkan kemampuan teknik yang baik, tetapi fisik mereka menjadi tolak ukur pelatih guna merancang menu program latihan kedepannya.

Komponen kondisi fisik dominan yang dimaksud meliputi: kecepatan, kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata tangan, fleksibilitas, daya ledak otot tungkai, kelincahan, daya tahan jantung dan paru. Tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI Kediri diukur dengan diukur dengan tes yang meliputi kecepatan 20 meter, *pull and push dynamometer*, lempar tangkap bola tenis, *Sit and reach*, *vertical jump*, *agility T-Test*, dan *leap test* atau MFT (*multi stage fitness tes*).

Berdasarkan hasil diatas maka dapat ditemukan yaitu tingkat Kondisi Fisik Dominan masuk kedalam kategori cukup (40%) dengan jumlah atlet sebanyak 6 orang, kecepatan lari 20 meter kategori baik dengan frekuensi 8 atlet atau 53,33%, kekuatan otot lengan dan bahu kategori baik dengan frekuensi 5 atlet atau 33,33%, koordinasi mata pada kategori cukup dengan frekuensi 6 atlet atau 40%, fleksibilitas pada kategori baik dengan frekuensi 6 atlet atau 40%, daya ledak otot tungkai kategori cukup dengan frekuensi 6 atlet atau 40%, kelincahan pada kategori baik dengan frekuensi 5 atlet atau 33,33%, daya tahan paru dan jantung pada kategori kurang dengan frekuensi 6 atlet atau 40%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas, diperoleh kesimpulan penelitian yang menunjukkan bahwa hasil tes tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI Kediri dengan dikumpulkannya data melalui tes yang meliputi kecepatan 20 meter, *pull and push dynamometer*, lempar tangkap bola tenis, *Sit and reach*, *vertical jump*, *agility T-Test*, dan *leap test* atau MFT (*multi stage fitness tes*).

Prosentase kondisi fisik dominan atlet putra UKM Bolabasket Universitas Nusantara PGRI Kediri tahun 2021, yaitu terdapat 1 atlet (6,70%) pada kategori baik sekali, 4 atlet (26,60%) pada kategori baik, 6 atlet (40%) pada kategori Cukup, 1 atlet (6,70%) pada kategori kurang, 3 atlet (20%) pada kategori kurang sekali. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat kondisi fisik dominan atlet putra UKM bolabasket universitas nusantara PGRI kediri tahun 2021 berada pada kategori cukup dengan presentase 40%

REFERENSI

- Federation Internationale de Basketball (FIBA). (2020). *2020 Official Basketball Rules*. Diakses dari <https://perbasi.or.id/peraturan-fiba/> . 24 September 2020 pukul 10.00 WIB.
- Hanief, Y.N., Puspodari, Lusiana, S., Aprilyanto, A. (2016). *Profil Kondisi Fisik Atlet Junior Puslatkot Kediri Tahun 2016 Dalam Menghadapi Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Jawa Timur Tahun 2017*. Jurnal Kejora. 1(2). Hlm 17-28.
- Ilham, F., Sin,H,T., Yenes,R. *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolabasket SMA Negeri 1 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar*. (2019). Jurnal Pendidikan dan Olahraga. 2(1)
- Mashuri, H., Zawawi, M. A., Kholis, M. N., Junaidi, S., Pratama, B. A., Harmono, S., Jatmiko. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik Dominan Bolabasket*. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Nusantara. 1(2). Hlm 42-47.
- Pujiyanto, Agus (2015). *Profil Kondisi Fisik dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini Di Kota Semarang*. Jurnal Of Physical education, Health and Sport. 2 (1). Hlm 38-43.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: CV Alfabeta.

SINKESJAR

PEMETAAN KEBUTUHAN GURU SMA/SMK DI PROVINSI MALUKU MENGUNAKAN ANALISIS BILOT

MAPPING THE NEEDS OF HIGH SCHOOL TEACHERS IN MALUKU PROVINCE USING BILOT ANALYSIS

Damaris Manuputty^{1*}

¹SMA Negeri 14 Maluku Tengah Provinsi Maluku

*E-mail: damarismanuputty079@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan pendidikan terkait pemenuhan dan pemerataan kebutuhan guru menjadi aspek penting dalam dunia pendidikan. Penelitian ini bertujuan memberikan inovasi baru mengenai pemetaan kabupaten/kota di Provinsi Maluku berdasarkan rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru pada SMA/SMK di Provinsi Maluku menggunakan analisis biplot. Biplot yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Biplot *Row Metric Preserving*. Kabupaten/kota di Provinsi Maluku yang memiliki kesamaan karakteristik terbagi menjadi 4 Cluster. Cluster I diantaranya Kota Ambon dan Kota Tual, Cluster II diantaranya Kabupaten Kepulauan Aru, Kabupaten Kepulauan Tanimbar, Kabupaten Maluku Tenggara, Kabupaten Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Barat, Cluster III Kabupaten Buru Selatan, dan Cluster IV diantaranya Kabupaten Maluku Barat Daya, Kabupaten Seram bagian Timur, dan Kabupaten Buru. Ketersediaan tenaga guru SMA/SMK, baik sekolah negeri maupun swasta di Kabupaten Maluku Barat Daya belum memenuhi kebutuhan. Keterbatasan jumlah tenaga guru juga terjadi pada SMA/SMK Swasta di Kabupaten Seram Bagian Timur dan pada SMA Swasta di Kabupaten Buru.

Kata kunci: Biplot, Guru, Provinsi Maluku, SMA/SMK

ABSTRACT

Management of education related to the fulfillment and equitable distribution of teacher needs is an important aspect in the field of education. The purpose of this research is to give a new innovation about mapping of the regency or city in Maluku Province based on the ratio of the number of teachers to the number of schools and the ratio of the number of students to the number of teachers in SMA/SMK in Maluku Province using biplot analysis. The biplot generated from this research is Row Metric Preserving Biplot. The regency or the city which are have the same characteristics are divided into 4 clusters. Cluster I includes Ambon City and Tual City, Cluster II includes Aru Islands Regency, Tanimbar Islands Regency, Southeast Maluku Regency, Central Maluku Regency and West Seram Regency, Cluster III South Buru Regency, and Cluster IV includes Southwest Maluku Regency, Seram Regency the East, and Buru Regency. The availability of high school and vocational high school teachers, both public and private high schools in Southwest Maluku Regency has not met the needs. The limited number of teachers also occurs in private high schools and private vocational high school in East Seram Regency and in private high school in Buru Regency.

Keywords: Biplot, Teacher, Maluku Province, SMA/SMK

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia. Jika pendidikan memadai maka manusia akan memperoleh kesempatan untuk memperbaiki kehidupannya guna mencapai kesejahteraan. Dengan demikian, kebijaksanaan pemerintah sebagai tombak utama dalam perbaikan pendidikan sangatlah diperlukan. Salah satu kebijaksanaan yang dapat dilakukan pemerintah adalah melalui pemerataan dan perluasan pendidikan. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 yakni mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan yang bermutu bagi seluruh rakyat Indonesia. Adapun salah satu komponen pendidikan adalah ketersediaan guru yang belum memadai baik secara kuantitas dan kualitas. Ketersediaan guru yang memadai, baik secara kuantitas maupun kualitas sangatlah penting dalam upaya pembanguana pendidikan di Indonesia. Ketersediaan guru yang memadai dihadapkan pada dua masalah pokok, yakni pemenuhan kebutuhan tenaga guru yang belum sesuai dengan kebutuhan daerah dan peningkatan kualitas profesional yang belum memenuhi standar minimal (Suryadi, 2005). Kebutuhan guru adalah guru yang harus ada di suatu sekolah baik jumlah maupun spesialisasinya, agar pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dapat berjalan secara efektif dan efisien (Amare, 2016). Kualitas pendidikan juga dipengaruhi oleh jumlah dan kesesuaian latar belakang pendidikan guru. Menurut Nursid Sumaatmadja (2001:22) bahwa hakikat pendidikan adalah salah satu proses yang berlandaskan usaha yang sadar tujuan, yang kegiatannya diarahkan untuk mencapai tujuan tersebut. Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen menyatakan bahwa dalam melaksanakan tugas, guru memiliki kewajiban untuk melaksanakan kewajiban mengajar 24 jam tatap muka setiap minggu, sehingga dalam rangka membina dan mengembangkan profesi guru untuk menunjang kelancaran pelaksanaan pengelolaan ketenagaan guru, maka diperlukan perhatian khusus para pengelola pendidikan, terutama dalam pendataan, penyebaran, dan pemerataannya. Juga perlu direncanakan pemenuhan kebutuhan guru, perbantuan guru ke sekolah swasta, pemindahan guru dan pemerataannya.

Kondisi pendidikan di Provinsi Maluku menunjukkan bahwa pada tahun 2020 masih ada sekolah yang kekurangan tenaga guru. Hal ini berdampak pada masih

adanya guru yang mengajar tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan. Selain itu, masih ada guru yang belum memenuhi kualifikasi pendidikan minimal. Keadaan tersebut merupakan beberapa bagian kecil potret persoalan pendidikan di Maluku. Dengan kondisi wilayah Provinsi Maluku yang berbasis kepulauan, pemerataan pendidikan menjadi kebutuhan vital. Dengan demikian, perlu dilakukan pemetaan kebutuhan guru di setiap kabupaten/kota di Provinsi Maluku.

Pada tahun 2018, Permana pernah menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk melakukan pemetaan kebutuhan guru di Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya karena lokasi sekolah yang mudah dijangkau memiliki rasio guru yang lebih banyak dibandingkan dengan sekolah yang sulit dijangkau (Permana, 2018). Selain itu, metode lain yang dapat digunakan dalam melakukan pemetaan adalah metode Biplot. Biplot ini memiliki keunggulan karena dibangun dari *Principal Component Analysis* (PCA) yaitu teknik yang digunakan mentransformasikan kumpulan data (Aitchison, 2002). Metode ini telah banyak diaplikasikan pada penelitian-penelitian terkait dengan pemetaan, antara lain pemetaan kebutuhan guru SMP di kabupaten Kepulauan Sangihe (Amare, 2016), pemetaan kebutuhan guru di kabupaten Merauke (Ruslau, 2017), pemetaan provinsi di Indonesia berdasarkan profil sektor industri (Indahsari, 2018), pemetaan karakteristik kemiskinan di kabupaten Maluku Barat Daya (Leleury, 2019), pemetaan kabupaten/kota di provinsi Sulawesi Utara berdasarkan beberapa variabel Pendidikan (Pogalina, 2021), dan pemetaan aliran jasa ekosistem dari tiga kawasan lindung di Lanskap Himalaya timur jauh (Shakyaa, 2021).

Menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, Nadiem Makarim, pemerataan guru akan memberikan dampak yang lebih besar terhadap pemerataan pendidikan. Dengan demikian, apabila pemerataan kuantitas dan kualitas tenaga guru ini diterapkan pada dunia pendidikan di Provinsi Maluku, maka persoalan kekurangan tenaga guru pada beberapa sekolah dapat teratasi sehingga tentunya setiap guru akan mengajar sesuai latar belakang pendidikannya. Dengan mengacu pada kondisi sektor pendidikan di provinsi Maluku dan mempertimbangkan keunggulan dari metode analisis Biplot di atas, maka penulis mencoba melakukan pemetaan kebutuhan guru SMA/SMK di provinsi Maluku menggunakan analisis Biplot. Adapun tujuan penelitian ini adalah melakukan pemetaan kabupaten/kota di

provinsi Maluku berdasarkan rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru pada SMA/SMK di Provinsi Maluku, sekaligus membantu pemerintah provinsi Maluku dalam mengambil kebijakan terkait penerimaan guru PNS dan pemerataan guru.

METODE

Berdasarkan pendahuluan di atas, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Biplot. Analisis Biplot yang ditekankan dalam penelitian ini adalah pada pemetaan kabupaten/kota di provinsi Maluku berdasarkan rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru pada SMA/SMK di Provinsi Maluku. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari hasil pendataan Badan Pusat Statistik, yaitu Provinsi Maluku Dalam Angka Tahun 2021. Adapun variabel-variabel penelitian yang meliputi: rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMA Negeri (X_1), rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMK Negeri (X_2), rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMA Swasta (X_3), rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMK Swasta (X_4), rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMA Negeri (X_5), rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMK Negeri (X_6), rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMA Swasta (X_7), dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMK Swasta (X_8).

Selanjutnya, untuk pengolahan dan analisis data, digunakan *software* Matlab dan Minitab. Analisis biplot didasarkan pada *Singular Value Decomposition* (SVD). SVD bertujuan menguraikan matriks X berukuran $n \times p$ dimana n adalah banyaknya objek pengamatan dan p adalah banyaknya variabel, menjadi 3 buah matriks. Persamaan yang digunakan adalah matriks berukuran $n \times p$ yang berisi n objek dan p variabel, dapat ditulis:

$$X = ULA'$$

dimana:

X = Matriks data berukuran $n \times p$

U = Matriks berukuran $n \times R$ yang kolom-kolomnya disebut vektor singular kolom

L = Matriks diagonal berukuran $r \times r$ dengan unsur diagonal utamanya adalah nilai singular matriks X , yaitu akar kuadrat dari nilai eigen matriks $X'X$

A = Matriks berukuran $p \times r$ yang kolom-kolomnya adalah vektor eigen dari matriks $X'X$.

U dan A adalah matriks orthonormal, dimana $U'U = A'A = IX'X = I$ dan $X'X = I$, U adalah kolom dari A' berisi eigen vektor dari matriks $X'X$ dan matriks diagonal dari L yang berisi akar kuadrat dari nilai eigen $X'X$ atau XX' , sehingga unsur-unsur diagonal matriks L disebut nilai singular dari matriks X dan kolom-kolom matriks A adalah vektor eigen dari $X'X$ atau XX' yang berpadanan dengan λ .

L^α untuk $0 \leq \alpha \leq 1$ merupakan matriks diagonal berukuran $r \times r$ dengan unsur-unsur diagonalnya $\lambda_1^{\alpha/2}, \lambda_2^{\alpha/2}, \dots, \lambda_r^{\alpha/2}$. Definisi L^α berlaku juga untuk $L^{1-\alpha}$, sehingga diperoleh unsur – unsur diagonalnya $\lambda_1^{1-\alpha/2}, \lambda_2^{1-\alpha/2}, \dots, \lambda_r^{1-\alpha/2}$. Misalkan UL^α dan $H' = L^{1-\alpha}A'$ dengan $0 \leq \alpha \leq 1$. Persamaan matriks X selanjutnya dapat ditulis menjadi (Jolliffe, 2002)

$$X = UL^\alpha L^{1-\alpha} A' = GH'$$

Matriks G skor komponen utama yang merupakan titik-titik koordinat dari n objek dan matriks H memuat vektor eigen yang merupakan titik-titik koordinat dari p peubah. Gambaran biplot dari matriks data X diperoleh dengan mengambil dua kolom pertama dari matriks G dan dua kolom pertama dari matriks H . Ada dua nilai α yang digunakan untuk mendefinisikan $G = UL^\alpha$ dan $H' = L^{1-\alpha}A'$ yaitu $\alpha = 0$ dan $\alpha = 1$. Jika $\alpha = 0$, maka diperoleh persamaan $G = U$ dan $H' = LA'$. Jika $\alpha = 1$, maka diperoleh persamaan $G = UL$ dan $H' = A'$.

HASIL

Berikut ini disajikan data rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru pada setiap SMA maupun SMK yang ada di 11 kabupaten/kota di Provinsi Maluku (Tabel 1). Data ini merupakan hasil olahan data berdasarkan pada data jumlah sekolah, guru, dan siswa SMA/SMK di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menurut kabupaten/kota di Provinsi Maluku tahun 2020/2021 yang bersumber dari Data Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku.

Tabel 1. Data Rasio Jumlah Guru Terhadap Jumlah Sekolah dan Rasio Jumlah Siswa Terhadap Jumlah Guru Pada SMA/SMK Di Provinsi Maluku. Sumber (BPS Maluku, 2021)

Kabupaten/Kota	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Kep. Tanimbar	19,69	28	24,5	20	13,21	8	12,15	3,25
Maluku Tenggara	21,91	33,33	20,2	19	11,24	5,2	9,84	10,61
Maluku Tengah	22,76	20,73	15,19	16,67	10,9	7,3	9	4,06
Buru	23,85	22,38	9,5	23	15,29	9,27	11,26	10,13
Kep. Aru	23,38	25,5	29,67	20,5	9,5	8,41	15,26	13,5
SBB	23,58	20	19,08	12,5	11,77	6,5	9,99	4,6
SBT	16,53	17,43	10,43	8	14,77	9,49	9,47	11,88
MBD	14,75	12,13	9	1	12,85	9,26	3,44	42
Buru Selatan	15,29	13,9	15	0	12,71	8,55	9,07	0
Ambon	53,25	54,8	21,56	24,11	12,93	10,41	6,86	9,25
Tual	24,57	17,33	20	17,33	14,19	15,08	12,66	7,96

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMA/SMK, baik sekolah negeri maupun swasta di Kabupaten Maluku Barat Daya (MBD) sangatlah rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan guru di Kabupaten MDB belum memenuhi kebutuhan. Keterbatasan tenaga guru juga terjadi pada SMA/SMK Swasta di Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT) dan pada SMA Swasta di Kabupaten Buru.

PEMBAHASAN

Ketika data rasio jumlah guru terhadap sekolah maupun rasio siswa terhadap jumlah guru diperoleh seperti yang telah disajikan pada Tabel 1, maka disusun dalam bentuk matriks X^* berikut.

$$X^* = \begin{bmatrix} 19.69 & 28 & 24.5 & 20 & 13.21 & 8 & 12.15 & 3.25 \\ 21.91 & 33.33 & 20.2 & 19 & 11.24 & 5.2 & 9.84 & 10.61 \\ 22.76 & 20.73 & 15.19 & 16.67 & 10.9 & 7.3 & 9 & 4.06 \\ 23.85 & 22.38 & 9.5 & 23 & 15.29 & 9.27 & 11.26 & 10.13 \\ 23.38 & 25.5 & 29.67 & 20.5 & 9.5 & 8.41 & 15.26 & 13.5 \\ 23.58 & 20 & 19.08 & 12.5 & 11.77 & 6.5 & 9.99 & 4.6 \\ 16.53 & 17.43 & 10.43 & 8 & 14.77 & 9.49 & 9.47 & 11.88 \\ 14.75 & 12.13 & 9 & 1 & 12.85 & 9.26 & 3.44 & 42 \\ 15.29 & 13.9 & 15 & 0 & 12.71 & 8.55 & 9.07 & 0 \\ 53.25 & 54.8 & 21.56 & 24.11 & 12.93 & 10.41 & 6.86 & 9.25 \\ 24.57 & 17.33 & 20 & 17.33 & 14.19 & 15.08 & 12.66 & 7.96 \end{bmatrix}$$

Transformasi matriks X^* menjadi matriks X dengan cara standarisasi data yang dengan bantuan *software minitab* yang hasilnya adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} -0.3731 & 0.3247 & 1.0483 & 0.6281 & 0.3122 & -0.3396 & 0.7235 & -0.6626 \\ -0.1611 & 0.7730 & 0.3904 & 0.5088 & -0.8249 & -1.4443 & -0.0223 & -0.0043 \\ -0.0799 & -0.2867 & -0.3761 & 0.2307 & -1.0211 & -0.6158 & -0.2935 & -0.5901 \\ 0.0242 & -0.1480 & -1.2466 & 0.9862 & 1.5128 & 0.1614 & 0.4362 & -0.0472 \\ -0.0207 & 0.1145 & 1.8393 & 0.6878 & -1.8292 & -0.1779 & 1.7277 & 0.2542 \\ -0.0016 & -0.3481 & 0.2191 & -0.2670 & -0.5190 & -0.9314 & 0.0261 & -0.5418 \\ -0.6749 & -0.5643 & -1.1044 & -0.8041 & 1.2127 & 0.2482 & -0.1418 & 0.1093 \\ -0.8449 & -1.0101 & -1.3231 & -1.6396 & 0.1044 & 0.1574 & -2.0887 & 2.8031 \\ -0.7933 & -0.8612 & -0.4052 & -1.7590 & 0.0236 & -0.1227 & -0.2709 & -0.9532 \\ 2.8320 & 2.5788 & 0.5985 & 1.1187 & 0.1506 & 0.6111 & -0.9845 & -0.1259 \\ 0.0930 & -0.5727 & 0.3598 & 0.3095 & 0.8779 & 2.4535 & 0.8882 & -0.2413 \end{bmatrix}$$

Setelah memperoleh matriks X maka dihitung matriks $X'X$ dan nilai eigen yang hasilnya masing-masing sebagai berikut.

$$X'X = \begin{bmatrix} 10.0000 & 8.9392 & 3.4205 & 6.1957 & -0.2439 & 2.1733 & -0.8983 & -1.7754 \\ 8.9392 & 10.0000 & 4.7148 & 6.8893 & -1.4207 & -0.7928 & -0.1984 & -2.0833 \\ 3.4205 & 4.7148 & 10.0000 & 5.2985 & -6.0557 & -0.6049 & 6.2601 & -3.6721 \\ 6.1957 & 6.8893 & 5.2985 & 10.0000 & -0.8344 & 0.3964 & 5.1756 & -3.5043 \\ -0.2439 & -1.4207 & -6.0557 & -0.8344 & 10.0000 & 5.3276 & -1.7349 & 0.3159 \\ 2.1733 & -0.7928 & -0.6049 & 0.3964 & 5.3276 & 10.0000 & 0.9528 & 0.9627 \\ -0.8983 & -0.1984 & 6.2601 & 5.1756 & -1.7349 & 0.9528 & 10.0000 & -5.6041 \\ -1.7754 & -2.0833 & -3.6721 & -3.5043 & 0.3159 & 0.9627 & -5.6041 & 10.0000 \\ 10.0000 & 8.9392 & 3.4205 & 6.1957 & -0.2439 & 2.1733 & -0.8983 & -1.7754 \\ 8.9392 & 10.0000 & 4.7148 & 6.8893 & -1.4207 & -0.7928 & -0.1984 & -2.0833 \\ 3.4205 & 4.7148 & 10.0000 & 5.2985 & -6.0557 & -0.6049 & 6.2601 & -3.6721 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 0.2346 \\ 0.4633 \\ 1.6462 \\ 4.6493 \\ 7.9426 \\ 14.7071 \\ 27.9706 \\ 32.3862 \end{bmatrix}$$

Informasi data yang disajikan dalam biplot ditentukan berdasarkan nilai ρ^2 , semakin mendekati nilai satu berarti biplot yang diperoleh memberikan penyajian data yang semakin baik. Penyajian informasi ini bergantung pada nilai eigen (λ). Dengan dua

nilai eigen yang terbesar yakni 32,3862 sebagai λ_1 dan 27,9706 sebagai λ_2 maka diperoleh nilai ρ^2

$$\rho^2 = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2)}{\sum_{k=1}^{11} \lambda_k} = \frac{60,3586}{89,9999} = 0,67$$

Melalui penguraian nilai singular matriks X dengan bantuan *software matlab* diperoleh matriks U , L dan A masing-masing sebagai berikut.

$$U = \begin{bmatrix} 0.20 & -0.15 & 0.16 & 0.09 & 0.13 & -0.57 & 0.52 & 0.18 & 0.03 & 0.50 & 0.01 \\ 0.16 & -0.20 & -0.33 & 0.17 & 0.26 & -0.17 & 0.14 & -0.44 & 0.21 & -0.35 & 0.56 \\ 0.018 & -0.18 & -0.15 & 0.19 & -0.07 & 0.70 & 0.39 & -0.17 & -0.15 & 0.43 & 0.12 \\ -0.06 & 0.25 & 0.30 & 0.31 & 0.59 & 0.22 & -0.24 & 0.11 & 0.47 & 0.21 & 0.08 \\ 0.36 & -0.4 & -0.02 & -0.55 & 0.12 & 0.05 & -0.45 & -0.07 & 0.08 & 0.35 & 0.10 \\ 0.02 & -0.23 & -0.11 & 0.19 & -0.14 & 0.08 & -0.13 & 0.78 & -0.08 & -0.11 & 0.49 \\ -0.30 & 0.10 & 0.20 & 0.19 & 0.05 & -0.21 & -0.34 & -0.27 & -0.60 & 0.28 & 0.38 \\ -0.64 & 0.18 & -0.43 & -0.45 & 0.14 & -0.07 & 0.13 & 0.12 & 0.18 & 0.22 & 0.17 \\ -0.26 & -0.22 & 0.10 & 0.25 & -0.62 & -0.13 & -0.19 & -0.19 & 0.53 & 0.21 & 0.06 \\ 0.47 & 0.68 & -0.34 & 0.02 & -0.28 & -0.05 & -0.13 & -0.00 & 0.06 & 0.25 & 0.18 \\ 0.03 & 0.21 & 0.62 & -0.42 & -0.19 & 0.15 & 0.29 & -0.04 & 0.09 & -0.15 & 0.46 \end{bmatrix}$$

$$L = \begin{bmatrix} 5.69 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 4.24 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3.84 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2.82 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2.16 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1.28 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.68 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.48 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 0.3854 & 0.4768 & -0.1920 & 0.0015 & -0.2472 & 0.2785 & -0.4487 & 0.4973 \\ 0.4353 & 0.3371 & -0.3023 & 0.1243 & 0.0040 & -0.3885 & -0.1064 & -0.6541 \\ 0.4554 & -0.2625 & -0.0014 & -0.3983 & -0.2216 & -0.5412 & 0.3009 & 0.3639 \\ 0.4740 & 0.1438 & 0.1030 & 0.0372 & 0.6376 & 0.3453 & 0.4600 & 0.0731 \\ -0.2083 & 0.4774 & 0.4493 & 0.3164 & 0.2227 & -0.5438 & -0.0067 & 0.2854 \\ -0.0313 & 0.4222 & 0.5126 & -0.5370 & -0.3306 & 0.2019 & 0.1824 & -0.2939 \\ 0.3079 & -0.3589 & 0.5207 & -0.1216 & 0.2619 & -0.0238 & -0.6371 & -0.1244 \\ -0.3013 & 0.1857 & -0.3542 & -0.6491 & 0.5057 & -0.1494 & -0.2145 & 0.0623 \end{bmatrix}$$

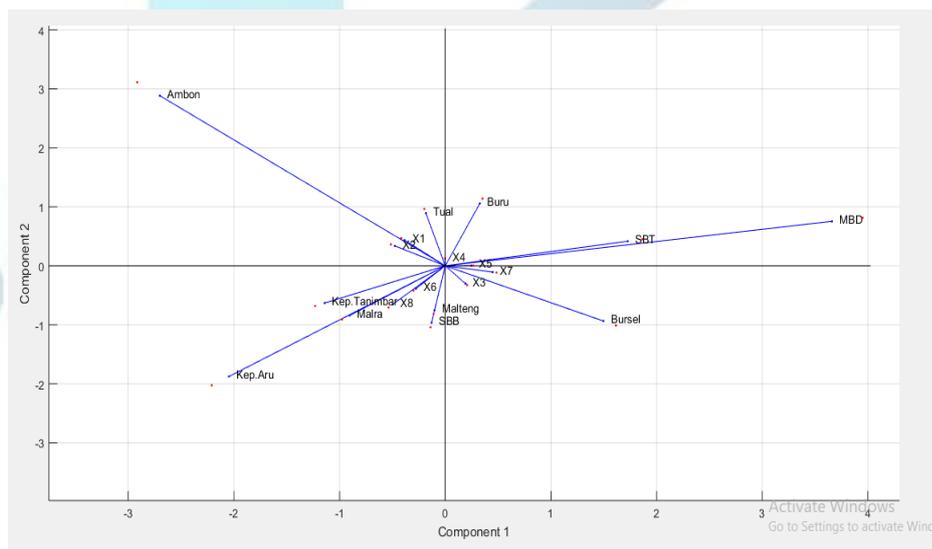
Setelah penguraian nilai singular pada matriks X , pengkonstruksian biplot dilakukan dengan membuat matriks G dan H menggunakan $\alpha = 1$ maka $G = UL$ dan $H' = A'$.

Dari pendekatan matriks pada dimensi dua matriks G dan dan H diperoleh dengan cara mengambil dua kolom pertama dari matriks G dan dua baris pertama dari matriks H' sehingga diperoleh Matriks G^* dan H'^* sebagai berikut:

$$G^* = \begin{bmatrix} 1.1407 & -0.6303 \\ 0.9049 & -0.8419 \\ 0.1019 & -0.7545 \\ -0.3270 & 1.0558 \\ 2.0474 & -1.8764 \\ 0.1297 & -0.9650 \\ -1.7268 & 0.4171 \\ -3.6594 & 0.7545 \\ -1.4961 & -0.9355 \\ 2.7010 & 2.8833 \\ 0.1835 & 0.8927 \end{bmatrix}$$

$$H'^* = \begin{bmatrix} 0.3854 & 0.4768 & -0.192 & 0.0015 & -0.2472 & 0.2785 & -0.4487 & 0.4973 \\ 0.4353 & 0.3371 & -0.3023 & 0.1243 & 0.004 & -0.3885 & -0.1064 & -0.6541 \end{bmatrix}$$

Dari matriks G^* yang merupakan titik koordinat dari 11 kabupaten/kota dan matriks H'^* yang merupakan titik koordinat dari 8 variabel dapat dibentuk koordinat Z yang merupakan gabungan dari matriks G^* dan H'^* . Setelah memperoleh matriks Z, langkah selanjutnya adalah memasukan elemen-elemen matriks Z ke dalam program matlab untuk menghasilkan biplotnya.



Gambar 1. Hasil Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Berdasarkan Rasio Jumlah Guru terhadap Jumlah Sekolah dan Rasio Jumlah Murid Terhadap Jumlah Guru.

Informasi ini dijadikan panduan untuk mengetahui kabupaten/kota yang memiliki kemiripan karakteristik dengan kabupaten/kota lainnya. Kabupaten/kota yang berada pada kuadran yang sama dikatakan memiliki kesamaan karakteristik yang cukup dekat jika dibandingkan dengan kabupaten/kota yang berada pada kuadran yang berbeda. Berdasarkan pada Gambar 1 terlihat kabupaten/kota yang berada pada kuadran yang sama yaitu:

1. Cluster ke I, diantaranya Kota Ambon dan Kota Tual. Kedua kota ini yang memiliki kemiripan pada rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMA Negeri (X1), rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMK Negeri (X2), dan rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMK Swasta (X4) yang tinggi dan dianggap telah memenuhi kebutuhan.
2. Cluster ke II, diantaranya Kabupaten Kepulauan Aru, Kabupaten Kepulauan Tanimbar, Kabupaten Maluku Tenggara, Kabupaten Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB). Kelima kabupaten tersebut memiliki kemiripan pada rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMK Negeri (X6) dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMK Swasta (X8) sangat kecil. Hal ini menunjukkan bahwa peminat sekolah SMK baik negeri maupun swasta pada kelima kabupaten ini sangat minim.
3. Cluster ke III hanya terdapat satu kabupaten, yaitu Kabupaten Buru Selatan. Kabupaten ini berada tersendiri dalam cluster yang dipengaruhi oleh variabel rasio jumlah guru terhadap jumlah sekolah di SMA Swasta (X3) dan rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMA Swasta (X7) yang dianggap cukup memenuhi.
4. Cluster ke IV, diantaranya Kabupaten MBD, Kabupaten SBT, dan Kabupaten Buru. Ketiga kabupaten tersebut memiliki kemiripan karakteristik rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMA Negeri (X5) cukup tinggi. Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa rasio jumlah siswa terhadap jumlah guru di SMA Negeri yang cukup tinggi ini dipengaruhi oleh keterbatasan tenaga guru.

KESIMPULAN

Kabupaten/kota di Provinsi Maluku yang memiliki kesamaan karakteristik terbagi menjadi 4 Cluster. Cluster I diantaranya Kota Ambon dan Kota Tual, Cluster II diantaranya Kabupaten Kepulauan Aru, Kabupaten Kepulauan Tanimbar, Kabupaten

Maluku Tenggara, Kabupaten Maluku Tengah dan Kabupaten SBB, Cluster III Kabupaten Buru Selatan, dan Cluster IV diantaranya Kabupaten MBD, Kabupaten SBT, dan Kabupaten Buru. Ketersediaan tenaga guru SMA/SMK, baik sekolah negeri maupun swasta di Kabupaten MDB belum memenuhi kebutuhan. Keterbatasan tenaga guru juga terjadi pada SMA/SMK Swasta di Kabupaten SBT dan pada SMA Swasta di Kabupaten Buru.

REFERENSI

- Aitchison, J., Greenacre, M. 2002. *Biplot of Compositional Data. Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*. Vol. 51, No. 375-392.
- Amare, L., Prang, J. D., Manurung, T. 2016. Analisis Biplot terhadap Pemetaan Kebutuhan Guru SMP di Kabupaten Kepulauan Sangihe Berdasarkan Rasio Guru per Mata Pelajaran. *d'Cartesian: Jurnal Matematika dan Aplikasi*. Vol. 5, No.1.
- BPS Provinsi Maluku. 2021. Provinsi Maluku Dalam Angka.
- Indahsari, A. E. 2018. *Pemetaan Provinsi di Indonesia Berdasarkan Profil Sektor Industri Mikro dan Kecil Menggunakan Analisis Biplot*. Undergraduate thesis, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Jolliffe, I.T. 2010. *Principal Component Analysis, Second Edition*. New York: Springer.
- Leleury, Z. A., Tomasouw, B. P. 2019. Pengelompokan dan Pemetaan Karakteristik Kemiskinan di Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku Menggunakan Self Organizing Map dan Analisis Biplot. *Barekeng: Jurnal Matematika dan Terapan*. Vol.13, No.2.
- Pemetaan Guru Menjadi Salah Satu Isu Penting Pendidikan di Indonesia. 2019. (online). (<https://nakita.grid.id/read/021958324/pemetaan-guru-menjadi-salah-satu-isu-penting-pendidikan-indonesia?page=all>). Accessed on Oktober 16th 2021.
- Permana, R., Lesmana, C. 2018. Pemetaan Kebutuhan Guru di Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). *EPIN: Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*. Vol. 4, No. 2.

- Pogalina, R.O.M., Mongia, C. E., Nainggolan, N. 2021. Analisis Biplot Untuk Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Beberapa Variabel Pendidikan. *Jurnal MIPA Unsrat Online (JMUO)*. Vol.10 No. 1.
- Ruslau, M. F. V. 2017. Analisis Biplot Untuk Pemetaan Kebutuhan Guru di Kabupaten Merauke. *Jurnal Magistra*. Vol. 4, No. 1.
- Shakya, B., Uddina, K., Shaolianga, Y., Bhattab, L. D., Lodhic, M. S., Htund, N. Z., Yongpinge, Y. 2021. Mapping of the ecosystem services flow from three protected areas in the far-eastern Himalayan Landscape: An impetus to regional cooperation. *Ecosystem Services*. Published by Elsevier.
- Sumaatmadja, N. 2001. *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan*. Bandung: Alumni.
- Suryadi. 2005. Analisis Kebutuhan Guru Untuk Mengantisipasi Dampak Pensiun Guru yang Direkrut Selama Pelaksanaan Inpres SD dan Wajib Belajar 6 Tahun. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, Vol 3. No. 2: 83-112.
- Temuan DPRD Maluku Terkait Pendidikan di Daerah Terluar Memprihatinkan. 2020. (online). (<http://www.malukunews.co/berita/mbd/1auf5enc0ynq26sy>). Accessed on Juli 31th 2021.
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.