

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
POWERPOINT TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII SMP
NEGERI 4 PURWOKERTO**



SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh:

**NUR PEBRIANA
NIM 2017407072**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI
PURWOKERTO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Nur Pebriana

NIM : 2017407072

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dapat dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 2 Juli 2024

Yang Menyatakan



Nur Pebriana

NIM. 2017407072

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Jenderal A. Yani No. 40A, Karanganjing, Purwanegara, Kec. Purwokerto
Utara, Kabupaten Banyuman, Jawa Tengah 53126 Telpn (0281) 635624

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF POWERPOINT
TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI
STATISTIKA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PURWOKERTO**

Yang Disusun Oleh Nur Pebriana (NIM.2017407072) Program Studi Tadris
Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas
Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan
pada 29 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh
gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** Oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 9 September 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing Penguji II/Sekretaris Sidang

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 19930915 202321 1 020

Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

Penguji Utama

Dr. Maria Ulfah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Ulfah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Nur Pebriana
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya menyampaikan bahwa:

Nama : Nur Pebriana
NIM : 2017407052
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada MAteri Statistika Kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Demikian atas perhatiannya. Saya mengucapkan terimakasih

Wassalamualaikum Wr. Wb

Purwokerto, 19 Juli 2024

Yang Menyatakan



Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd

NIP. 19930915 202321 1 020

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF POWERPOINT
TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI
STATISTIKA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PURWOKERTO**

NUR PEBRIANA
2017407072

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media pembelajaran interaktif Powerpoint dalam menyelesaikan masalah materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto. Pemahaman matematis merupakan landasan penting bagi pembelajaran matematika yang efektif, namun seringkali siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, jenis penelitiannya adalah penelitian eksperimen. Data diperoleh melalui pre-test dan post-test. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII D dan VIII E SMP Negeri 4 Purwokeeto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman matematis siswa dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran PowerPoint interaktif yang digunakan. Penggunaan media pembelajaran interaktif Powerpoint mampu mempengaruhi tingkat pemahaman matematika siswa dengan indikator yang diujikan. Siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional mempunyai pemahaman yang cukup meskipun hanya mampu menguasai beberapa indikator yang diujikan. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa pengaruh media pembelajaran interaktif PowerPoint terhadap pemahaman matematika siswa pada materi statistika seperti mean, median dan modus.

Kata Kunci: Statistika; Pemahaman Matematis, Media Pembelajaran Interaktif; *Powerpoint*

**THE INFLUENCE OF POWERPOINT INTERACTIVE LEARNING MEDIA
ON STUDENTS' MATHEMATICAL UNDERSTANDING IN CLASS VIII
STATISTICS MATERIAL**

NUR PEBRIANA
2017407072

Abstract: *This research aims to analyze the influence of the interactive learning media Powerpoint in solving class VIII statistics material problems at SMP Negeri 4 Purwokerto. Mathematical understanding is an important foundation for effective mathematics learning, but students often face difficulties in understanding these concepts. The research method used is a quantitative approach, the type of research is experimental research. Data was obtained through pre-test and post-test. The research subjects were students of classes VIII D and VIII E at SMP Negeri 4 Purwokeeto. The research results show that students' mathematical understanding can be influenced by the interactive PowerPoint learning media used. The use of interactive learning media Powerpoint is able to influence students' level of mathematical understanding with the indicators tested. Students who use conventional learning have sufficient understanding, even though they can only master a few indicators tested. This research identified several influences on the interactive learning media PowerPoint on students' mathematical understanding of statistics material such as mean, median and mode.*

Keywords: *Statistics; Mathematical Understanding, Interactive Learning Media; Powerpoint*

MOTTO

“LIFE IS GOES ON”

(Bangtan)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Saya bersyukur kepada Allah yang telah memberikan keberkahan dan kemudahan dalam setiap langkah, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya Bapak Hisomulloh dan Ibu Nani Nur Aini, kakak saya Chairunnisa, kedua adik saya Nafisatuzzahrah dan Nazwa Khaira

serta keluarga besar penulis yang senantiasa menguatkan, mengarahkan, memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta pengorbanan dan kasih sayang yang tulus dan berlimpah.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto” dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita, Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabat dan pengikutnya yang setia hingga hari akhir, semoga kita termasuk dalam golongan yang mendapat syafa’atnya di hari akhir kelak. Aamiin.

Skripsi ini disusun penulis sebagai pemenuhan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Strata Satu (S-1) Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa terdapat beberapa kendala, namun dengan arahan, bimbingan, bantuan, motivasi dan kerjasama dari berbagai pihak serta ridho dari Allah SWT sehingga kendala yang terjadi dapat teratasi. Sehubungan dengan hal tersebut, maka saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus Penasehat Akademik Tadris Matematika B Angkatan 2020
4. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Kordinator Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Muhammad Azmi’ Nuha, M.Pd., dosen Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji

Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus dosen pembimbing skripsi penulis yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran.

6. Segenap dosen dan karyawan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah membantu dalam penulisan skripsi maupun penyelesaian studi.
7. Bapak M. Tejowibowo, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Purwokerto yang telah memberikan izin dan akses seluas-luasnya dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
8. Ibu Theresia, M.Pd., selaku Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto yang telah mengizinkan dan membimbing selama penelitian.
9. Kedua orang tua penulis Bapak Hisomullh dan Ibu Nani Nur Aini yang selalu memberikan doa, motivasi dan pengorbanan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kedua adikku tersayang, Nafisatuzzahrah dan Nazwa Khaira Wilda yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dalam segala hal.
11. Keluarga besar penulis yang sudah memberikan doa dan dukungan selama perkuliahan berlangsung sampai dengan pengerjaan skripsi.
12. Teman kuliahku Mutiara Ridha, Afifa Nur, Dian Rahmawati yang selalu memotivasi dan mendengar keluh kesahku serta mendoakan dan memberi dukungan dalam segala hal.
13. Sahabat semasa Madrasah Tsanawiyah, Wilda Ajeng yang selalu memberi semangat dan kebersamai sampai saat ini.
14. Sahabat kelas seperjuangan, Mutiara dan Afifa yang selama ini berjuang bersama dalam bangku perkuliahan.
15. Semua teman-teman Tadris Matematika angkatan 2020 yang senantiasa bersama dalam menyelesaikan studi ini.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah berpartisipasi dalam membantu menyelesaikan skripsi maupun proses studi ini.

Tidak banyak kata yang dapat penulis sampaikan untuk membalas kebaikan kepada semua pihak melainkan hanya doa dan semoga diridhoi Allah SWT senantiasa mengiringi setiap aktivitas dan kebaikan kita. Penulis menyadari

bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu, sangat diharapkan masukan, kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini bisa menjadi referensi serta bermanfaat bagi semua pihak.

Purwokerto, 12 juni 2024
Penulis,



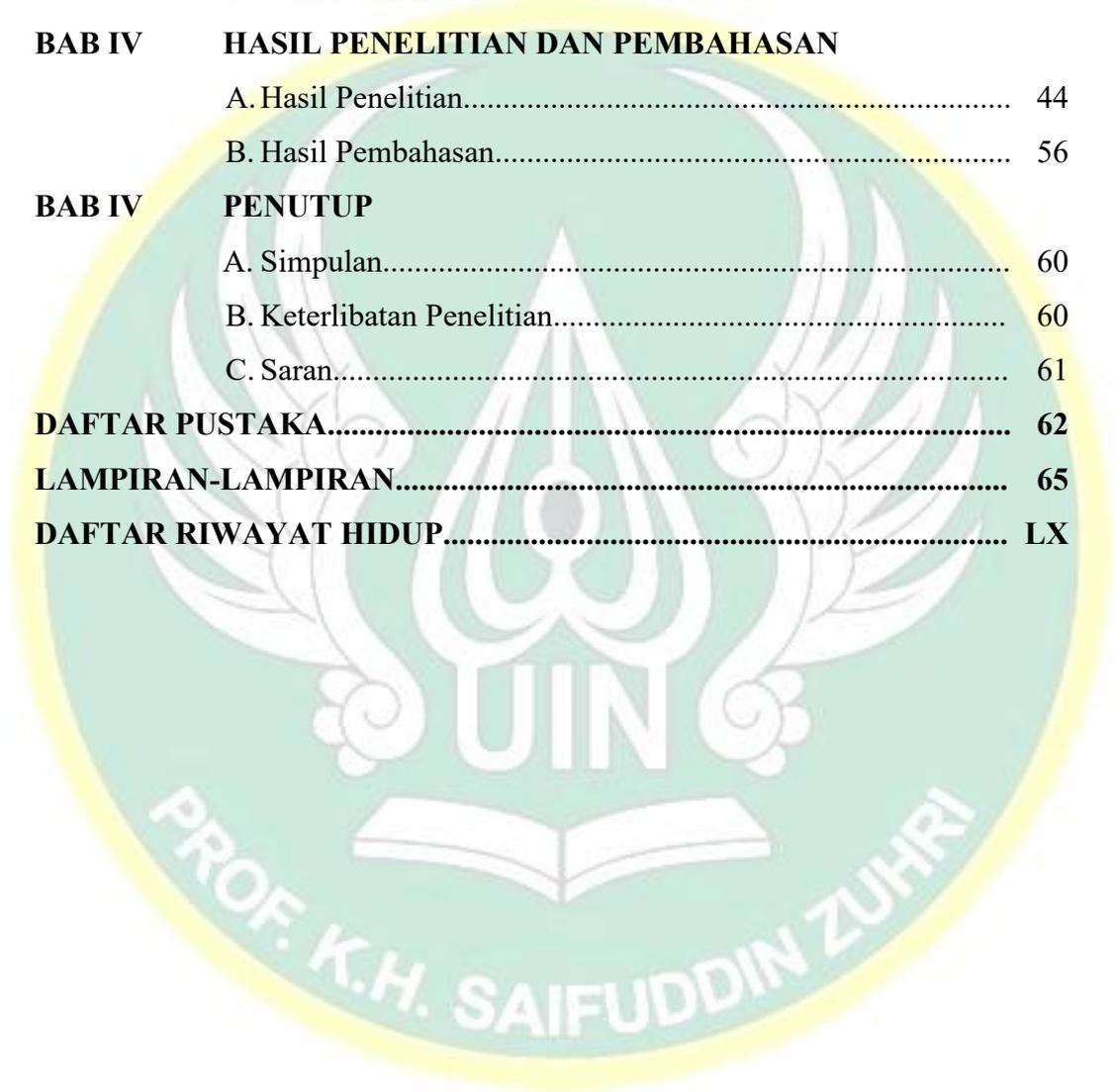
Nur Pebriana
NIM. 2017407060



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
E. Sistematika Pembahasan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	9
1. Media Pembelajaran Interaktif <i>Powerpoint</i>	9
2. Media Powerpoint Interaktif.....	11
3. Pemahaman Matematis.....	13
4. Materi Statistika.....	17
B. Penelitian Terkait.....	22
C. Kerangka Berfikir.....	24
D. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	27

	B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
	C. Populasi dan Sampel.....	27
	D. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian.....	29
	E. Metode Pengumpulan Data.....	30
	F. Instrumen Penelitian.....	33
	G. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	44
	B. Hasil Pembahasan.....	56
BAB IV	PENUTUP	
	A. Simpulan.....	60
	B. Keterlibatan Penelitian.....	60
	C. Saran.....	61
	DAFTAR PUSTAKA.....	62
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	65
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	LX



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jumlah Populasi Siswa.....	28
Tabel 2	Sampel Penelitian.....	28
Tabel 3	Lembar Observasi.....	29
Tabel 4	Pedoman Penskoran.....	31
Tabel 5	Kriteria Penskoran Uji Validitas Konten.....	34
Tabel 6	Hasil Validasi Ahli Pre-Test.....	35
Table 7	Hasil Validasi Ahli Post-test.....	35
Tabel 8	Hasil Uji Validitas Instrumen Pre-Test.....	36
Tabel 9	Hasil Uji Validitas Instrumen Post-Test.....	37
Tabel 10	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pre-Test.....	38
Tabel 11	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Post-Test.....	39
Table 12	Jadwal Pelaksanaan.....	45
Tabel 13	Hasil Observasi.....	45
Tabel 14	Data Nilai Pre-test.....	47
Tabel 15	Uji Normalitas Pre-Test.....	49
Tabel 16	Uji Homogenitas Pre-Test.....	50
Tabel 17	Uji-t Pre-Test.....	51
Tabel 18	Hasil Post-Test.....	52
Tabel 19	Uji Normalitas Post-Test.....	54
Tabel 20	Uji Homogenitas Post-Test.....	54
Tabel 21	Uji-t Post-Test.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Berfikir.....	22
Gambar 2	Pembelajaran dengan Model Konvensional.....	57
Gambar 3	Pembelajaran dengan Media Interaktif Powerpoint.....	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Observasi.....	66
Lampiran 2	Kisi-kisi Soal Pre-test.....	70
Lampiran 3	Soal Pre-Test.....	71
Lampiran 4	Pedoman Penskoran Uji Coba Pre-Test.....	73
Lampiran 5	Kisi-kisi Post-Test.....	77
Lampiran 6	Soal Uji Coba Post-Test.....	78
Lampiran 7	Pedoman Penskoran Uji Coba Post-test.....	80
Lampiran 8	Lembar Validasi.....	84
Lampiran 9	RPP Kelas Eksperimen.....	88
Lampiran 10	RPP Kelas Kontrol.....	95
Lampiran 11	Rekap Hasil.....	102
Lampiran 12	Dokumentasi.....	105
Lampiran 13	Lembar Jawaban Pre-test Kelas Eksperimen.....	107
Lampiran 14	Lembar Jawaban Pre-test Kelas Kontrol.....	108
Lampiran 15	Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen.....	109
Lampiran 16	Lembar Jawaban Post-test Kelas Kontrol.....	110
Lampiran 17	Surat Ijin Observasi Pendahuluan.....	111
Lampiran 18	Surat keterangan sudah melakukan observasi pendahuluan.....	112
Lampiran 19	Surat telah melakukan penelitian.....	113
Lampiran 20	Surat keterangan seminar proposal.....	114
Lampiran 21	Surat keterangan lulus komprehensif.....	115
Lampiran 22	Surat ketengan lulus BTA-PPI.....	116
Lampiran 23	Surat keterangan lulus pengembangan Bahasa arab.....	117
Lampiran 24	Surat keterangan lulus pengembangan Bahasa Inggris.....	118
Lampiran 25	Sertifikat PPL 2.....	119
Lampiran 26	Surat keterangan lulus KKN.....	120
Lampiran 26	Blangko bimbingan.....	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar melalui proses belajar mengajar yang bertujuan untuk mencerdaskan suatu bangsa menuju perubahan arus globalisasi di era modern. Belajar mengajar merupakan suatu proses kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif muncul karena adanya interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik. Interaksi bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dimulai.¹

Usaha untuk mencapai tujuan pendidikan salah satunya adalah mengembangkan program pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir. Pengembangan kemampuan tersebut dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika yang mendorong perkembangan kemampuan berpikir siswa khususnya pada kemampuan berpikir matematis. Konsep dalam matematika tersusun hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis baik yang sederhana sampai paling kompleks, sehingga memerlukan kemampuan berpikir matematis yang baik untuk mengatasinya.

Kemampuan pemahaman matematis menjadi landasan penting dalam pembelajaran matematika karena diperlukan untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dalam kehidupan nyata. Kemampuan pemahaman matematis sangat penting bagi siswa karena dengan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan

¹Putra, H. D, & Purwasih, R. (2015). Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keaktifan Mahasiswa Melalui Project Based Learning. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, 2(2), 128-136.

masalah dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini.²

Revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi, perubahan masyarakat, pemahaman cara belajar anak, kemajuan media komunikasi dan lain sebagainya memberi arti tersendiri bagi kegiatan pendidikan dan tuntutan ini pulalah yang membuat kebijaksanaan untuk memanfaatkan media teknologi dalam pengelolaan Pendidikan. Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan pemilihan salah satu metode tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pembelajaran berlangsung. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.³

Salah satu contoh dalam kurangnya pemahaman matematis siswa dapat ditemukan dalam materi Statistika. Berdasarkan hasil presurvey dan wawancara dengan Ibu Tere, S.Pd, selaku guru matematika di SMPN 4 Purwokerto hasil observasi awal mempunyai masalah dengan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika seperti hanya menggunakan media pembelajaran papan tulis, buku paket atau modul cetak. Ditemukan pula bahwa rendahnya pemahaman matematis siswa khususnya dalam materi statistika. Hal tersebut ditandai dengan adanya beberapa siswa yang menyatakan ulangan harian mereka tidak pernah tuntas. Berdasarkan data hasil ulangan matematika semester ganjil yang menunjukkan bahwa dari jumlah

² Oktarika, D., & Dharmayanti, W. (2018). Analisis Kesiapan Guru Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Trigger Pada Mgmp IPA Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Equilibrium Manajemen (JEM)*, (Vol. 4, No. 2, 86–95).

³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 19.

keseluruhan siswa hanya beberapa siswa yang memiliki nilai tuntas dimateri statistika, terutama siswa pada kesulitan menjawab pertanyaan pada bagian materi mencari rata-rata jika soal tersebut disajikan dalam bentuk cerita ataupun tabel, Dimana kurangnya pemahaman matematis siswa dalam memahami pertanyaan soal yang diberikan. Keberhasilan pembelajaran matematika dalam menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari kemampuan menggunakan konsep, prinsip, keterampilan perhitungan dan prosedur penyelesaiannya. Matematika adalah sebuah ilmu yang memerlukan logika berpikir yang baik agar siswa tidak hanya dapat menyelesaikan soal-soal matematika akan tetapi harus dapat memahami konsep, prinsip, keterampilan perhitungan dan prosedur penyelesaiannya secara menyeluruh. Salah satunya pada materi statistika.

Hal-hal yang mempengaruhi minat siswa terhadap pelajaran, diantaranya adalah metode yang diberikan guru, media pembelajaran, cara guru bersikap dan penampilan guru dalam kelas, disini akan ditekankan media pembelajaran yang diberikan kepada siswa untuk menumbuhkan minat belajar siswa. Media pembelajaran yang beragam dan disesuaikan dengan perkembangan zaman serta kebutuhan siswa akan membuat minat siswa lebih tinggi. Meskipun guru sebagai mediator utama dalam pembelajaran di kelas, alat bantu atau media lainnya juga sangat diperlukan agar pembelajaran tersebut lebih dinamis dan mencapai sasaran yang diinginkan. Media pembelajaran yang dikemas dengan baik dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan diminat siswa.

Sistem pendidikan perlu lebih mengembangkan penggunaan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran disebabkan kurangnya penggunaan media sebagai sumber belajar.⁴ Guru hanya menggunakan buku-buku yang disediakan negara sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran, akibatnya peserta didik kesulitan dalam memahami materi pembelajaran

⁴ Masykur, R., Aulia, L. R., & Sugiharta, I. (2018). Microsoft Powerpoint pada Aplikasi Android dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 6(2), 265-273

dan menjadi mudah bosan, sehingga menurunkan motivasi belajarnya. Pembelajara tidak berhasil karena proses pembelajaran tidak maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dapat mengembangkan media pembelajaran yang aktif dan inovatif.

Berkaitan dengan hal tersebut maka pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran interaktif merupakan suatu pelajaran yang dirasa efektif dan tepat dalam rangka memahami suatu hal yang abstrak ke hal-hal yang kongkret dan juga salah satu cara yang membuat proses pembelajaran statistika lebih menyenangkan. Pembelajaran matematika seharusnya menjadi salah satu proses pembelajaran yang dirancang oleh pendidik untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam berpikir.⁵ Media pembelajaran interaktif itu dapat menyalurkan pesan (pengetahuan, sikap dan keterampilan) serta untuk merangsang perasaan, perhatian, pikiran dan kemauan belajar sehingga proses belajar terjadi, terarah, bertujuan dan terkendali. Salah satu media yang bisa digunakan adalah Microsoft Powerpoint Interaktif, hal ini diperkuat oleh Julia yang mengatakan bahwa media pembelajaran powerpoint interaktif adalah salah satu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa karena dapat membantu dalam menggabungkan semua unsur media seperti teks, gambar, suara bahkan video sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang menarik.⁶

Menanggapi permasalahan tersebut maka seorang guru haruslah memiliki kemampuan berinovasi dan dituntut untuk bisa kreatif dalam mengemas pembelajaran, khususnya pengemasan pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Media yang dikembangkan seharusnya media pembelajaran yang dapat merangsang siswa aktif dalam berinteraksi, maka dari itu dibutuhkan media

⁵ Damayanti, P., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Kreano:Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*,10(2), 119-124.

⁶ Julia, H. (2019). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif PadaMateri Bioteknologi Di SMA. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Palembang. Hal 9

pembelajaran interaktif dalam mengatasi problem tersebut. “Media bisa dikatakan interaktif apabila dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan motivasi dan minat terhadap mata pelajaran yang sedang dipelajari”⁷

Berdasarkan kejadian tersebut, maka peneliti menghadirkan solusi berupa media interaktif Powerpoint. Media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada kelas VIII tentang materi statistika serta dapat meringankan guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa dalam memahami cara mencari kalimat utama dan mencari mean, median, dan rata-rata suatu data. Selain itu, penggunaan media interaktif PowerPoint bisa di desain sesuai dengan keinginan guru, lebih mudah diakses dan praktis karena tidak memerlukan koneksi internet ketika mengaksesnya, memiliki ukuran file yang kecil sehingga tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar serta memiliki biaya pembuatan yang terjangkau.

Dengan latar belakang yang sudah dijelaskan, peneliti tertarik untuk mengambil sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif *Powerpoint* Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII”.

B. Definisi Operasional

1. Definisi Media Pembelajaran Interaktif Power Point

Media Pembelajaran adalah sebuah alat bantu untuk memudahkan proses pembelajaran di sekolah sehingga makna yang disampaikan oleh pendidik menjadi lebih jelas dan baik, supaya pada saat pembelajaran dikelas menjadi efektif dan efisien.⁸ Salah satu kelebihan

⁷ Trimansyah. (2021). Kecenderungan Media Pembelajaran Interaktif. *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*

⁸ Lorenzo M. Kasenda, Steven R. Sentinuwo, Virginia Tulenan. Sistem Monitoring Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Siswa Berbasis Android. “*E-journal Teknik Informatika*”, Volume 9, No 1 (2016). Hal. 2-3

media interaktif powerpoint : 1). Praktis, bisa dimanfaatkan untuk segala ukuran kelas; 2). Merangsang anak untuk dapat memahami informasi yang diberikan; 3). Mempunyai berbagai variasi; 4) Teknik penyajian yang menarik serta tidak membosankan; 5) Dapat menyajikan kombinasi gambar, warna, animasi dan suara; 6) Tenaga pendidik tidak perlu menerangkan terlalu banyak bahan ajar yang sedang disajikan

2. Pemahaman Matematis

Kemampuan matematis adalah adalah kemampuan seseorang dalam mengingat, memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁹ Indikator yang harus dicapai dalam pemahaman matematis menurut Astuti antara lain : 1) Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, 3) Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika, 4) Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.¹⁰

C. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh media pembelajaran interaktif *Powerpoint* terhadap pemahaman matematis siswa pada materi statistika VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

⁹ Fitriani, K., & Maulana. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>

¹⁰ Astuti, T. P. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Snowball Throwing dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT). Skripsi STKIP. Garut.

Untuk menganalisis pengaruh media pembelajaran interaktif *Powerpoint* terhadap pemahaman matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menggunakan media pembelajaran interaktif *powerpoint* terhadap pemahaman matematis materi statistika khususnya siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto.

b. Manfaat Praktis

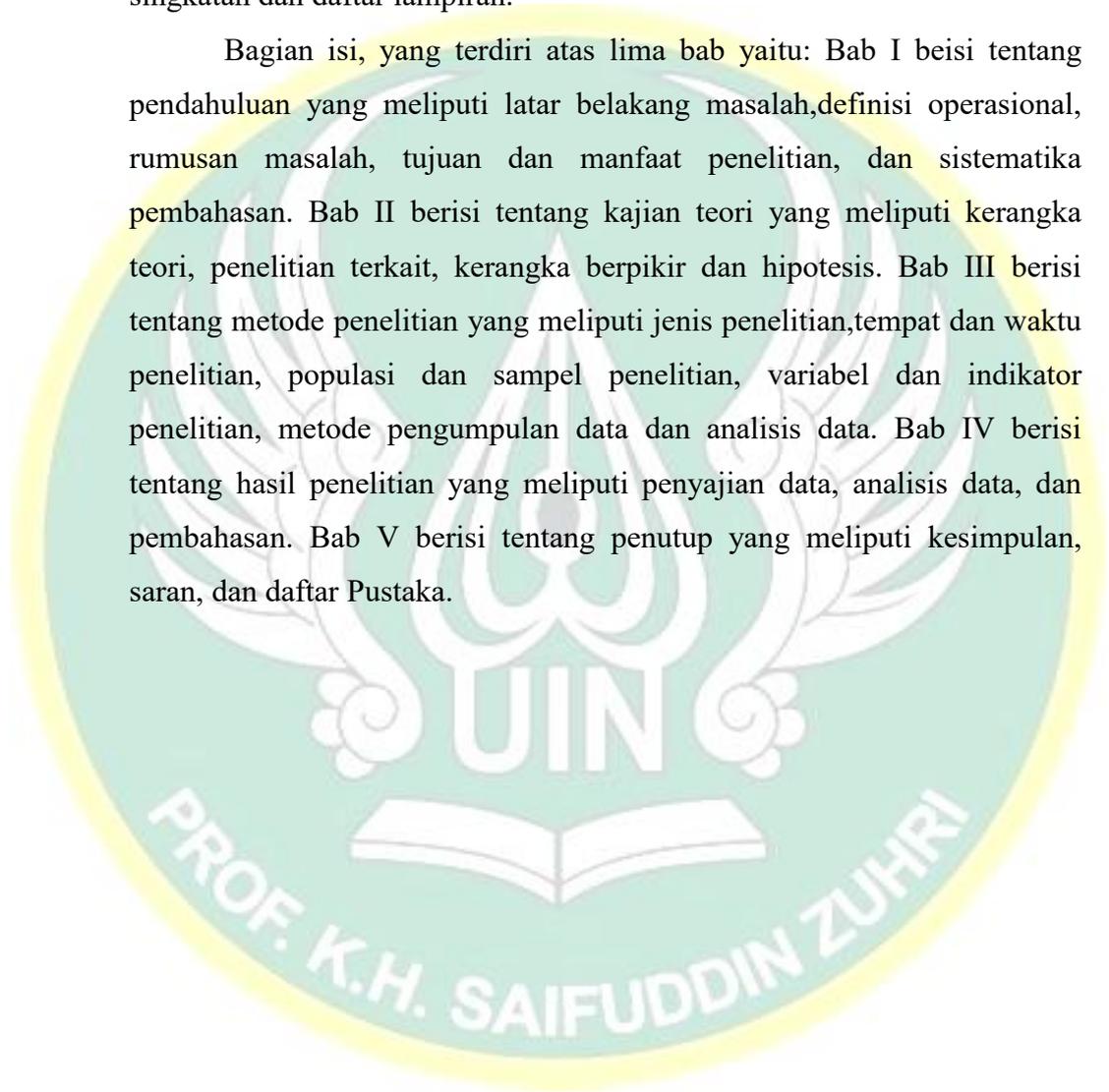
1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk memilih model pembelajaran matematika yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan.
2. Bagi siswa, media pembelajaran interaktif *powerpoint* dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan bersemangat belajar matematika sehingga dapat memberikan dampak dan sikap positif sehingga pemahaman matematika nya meningkat.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan hal-hal yang bermanfaat untuk sekolah sehingga dapat dijadikan sebagai kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas terhadap sekolah.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru matematika yang baik dan profesional dengan teknologi yang maju dapat mengetahui media pembelajaran matematika yang efektif sehingga dapat mendukung proses dalam pembelajaran

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, penelitian membagi sistematika penulisan menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian

utama, dan bagian akhir. Bagian awal yang terdiri dari sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan keaslian, hasil lolos cek plagiasi, halaman pengesahan, halaman nota dinas pembimbing, abstrak bahasa Indonesia, abstrak bahasa Inggris, pedoman literasi, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar singkatan dan daftar lampiran.

Bagian isi, yang terdiri atas lima bab yaitu: Bab I berisi tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab II berisi tentang kajian teori yang meliputi kerangka teori, penelitian terkait, kerangka berpikir dan hipotesis. Bab III berisi tentang metode penelitian yang meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data. Bab IV berisi tentang hasil penelitian yang meliputi penyajian data, analisis data, dan pembahasan. Bab V berisi tentang penutup yang meliputi kesimpulan, saran, dan daftar Pustaka.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Media Pembelajaran Interaktif *Powerpoint*

Media secara harfiah mempunyai makna “perantara” atau pengantar. Dalam kamus besar bahasa Indonesia media merupakan perlengkapan, fasilitas, wahana, perantara serta penghubung. Media pembelajaran merupakan perlengkapan yang berperan sebagai perantara penyampaian isi yang berupa data pengetahuan visual atau verbal untuk keperluan pembelajaran.¹¹ Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media juga diartikan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat sehingga proses belajar terjadi.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat menjiwai pertimbangan, minat, renungan, dan perasaan siswa dalam latihan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran dicirikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau konten ilustrasi, memperkuat renungan, perasaan, perhatian dan kapasitas siswa.

Menurut Daryanto media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat menjiwai pertimbangan, minat, renungan, dan perasaan siswa dalam latihan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran dicirikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau konten

¹¹ Irjus Indrawa. “Media Pembelajaran Berbasis Multimedia”. (Banyumas: CV. Pena Persada). Hal 1

ilustrasi, memperkuat renungan, perasaan, perhatian dan kapasitas siswa.¹²

Penciptaan media pembelajaran itu sendiri pasti dilatarbelakangi oleh beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penciptanya. Beberapa tujuan penciptaan media pembelajaran antara lain.

- 1) Memudahkan proses pembelajaran dikelas;
- 2) Menumbuhkan efisiensi dari proses pembelajaran;
- 3) Menjaga keterkaitan antara konten dengan tujuan belajar;
- 4) Meningkatkan konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran

Penciptaan suatu media pembelajaran pasti memiliki manfaat yang dapat dinikmati oleh penggunanya. Secara psikologis media pembelajaran mampu mempengaruhi perkembangan psikologi anak dalam proses belajarnya. Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi karena media dapat memfasilitasi pemahaman siswa tentang ide-ide abstrak menjadi nyata sehingga mudah dipahami. Selain mengacu pada perspektif psikologis, secara praktis media pembelajaran mempunyai beberapa macam manfaat sebagai berikut :

- 1) Media pembelajaran menyederhanakan penguraian informasi materi sehingga dapat memudahkan proses dan meningkatkan hasil belajar.
- 2) Menumbuhkan ketertarikan anak sehingga dapat memotivasi dan timbul kemandirian dalam belajar.
- 3) Mampu menangani *problem dependensi* indera, tempat dan durasi dalam proses pembelajaran.
- 4) Memberikan siswa paparan peristiwa aktual yang terjadi di lingkungan mereka, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

2. Media *Powerpoint* Interaktif

Media *powerpoint* interaktif adalah salah satu *software* yang dirancang khusus untuk menampilkan data atau informasi dengan

¹² Daryanto. 2013. Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting dalam Pembelajaran. Jogjakarta: Gava Media.

menarik. Seperti halnya perangkat lunak presentasi lainnya *powerpoint* dapat menampilkan objek (teks, grafik, video, suara dan objek-objek lainnya) dalam satu atau beberapa halaman yang terpisah individual atau *slide*.

Dari beberapa pemaparan teori tersebut, *powerPoint* bisa dikatakan media pembelajaran interaktif apabila dalam penyajiannya mampu memberikan suasana saling berinteraksi antara media dengan pengguna. Pemberian tombol navigasi membuat pengguna dapat menggunakan *PowerPoint* dengan leluasa dan mampu memberikan interaksi dua arah (media dan *user*).

Powerpoint interaktif ini dapat dikembangkan dalam beberapa bentuk :

1. *Personal presentation*. Penyajian dalam bentuk ini *powerpoint* interaktif sebagai alat bantu bagi guru untuk mempresentasikan materi. Dalam hal ini control terletak pada guru.
2. *Stand alone*. Penyajian dalam bentuk ini *powerpoint* interaktif dirancang khusus untuk pembelajaran individual yang bersifat interaktif, meskipun kadar interaktifnya tidak tinggi namun bentuk ini mampu menampilkan *feedback* yang telah diprogramkan.
3. *Web based*. Bentuk ini dapat diformat menjadi file web (*html*) sehingga programnya muncul berupa browser yang dapat ditampilkan di internet.

a. Manfaat *Powerpoint* Interaktif

PowerPoint merupakan sebuah *software* yang memberikan banyak manfaat kepada para penggunanya. Asas dalam pembuatan *PowerPoint* sendiri memang dirancang untuk mempermudah kegiatan presentasi, memberi kesan interaktif dan dapat terintegrasi dengan web.¹³ Selain itu, media pembelajaran *PowerPoint* ini menawarkan keuntungan bagi siswa, termasuk kemampuan untuk

¹³ Rusman, Deni, K., & Cepi, R. (2012). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru. PT RajaGrafindo Persada.

menumbuhkan lingkungan belajar yang menyenangkan, menarik perhatian mereka karena materi pembelajaran terlihat lebih nyata, dan memotivasi mereka untuk mempelajari materi secara lebih rinci.¹⁴ Dari beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media *PowerPoint* memiliki banyak manfaat.

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh ketika diintegrasikan dengan pembelajaran adalah:

- 1) Membantu guru dalam menyampaikan materi;
 - 2) Memberikan suasana pembelajaran yang interaktif;
 - 3) Mampu menampilkan gambar, animasi, video dan suara yang dapat membantu penyampaian informasi menjadi lebih efektif;
 - 4) Memberikan suasana belajar yang kondusif;
 - 5) Memberikan pengalaman pembelajaran lebih bermakna
- b. Keunggulan dan Kekurangan Media Powerpoint Interaktif
- 1) Keunggulan Media *Powerpoint* Interaktif
 - a) Dapat memberikan tampilan yang menarik, disebabkan media ini dilengkapi dengan permainan warna, font, animasi, teks dan gambar atau foto.
 - b) Dapat merangsang minat siswa dan dapat menarik minat siswa untuk mencari lebih banyak informasi tentang materi yang ditampilkan.¹⁵
 - c) Tampilan visualnya mudah dipahami, dan siswa dapat dengan mudah memahami dan mengingat pesan informasi visual yang diberikan oleh *Microsoft PowerPoint*.
 - d) Mempermudah guru, guru dapat dengan mudah menggunakan media pembelajaran *Powerpoint* Interaktif ini untuk memberikan bantuan dalam proses pembelajaran.

¹⁴ Khaerunnisa, F., Sunarjan, Y., & Atmaja, H. T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu Tahun Ajaran 2017/2018. *Indonesian Journal of History Education*, 6(1), 31–41.

¹⁵ Agnesia Bergita Anomeisa and Dian Ernaningsih, "Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint VBA Pada Penyajian Data Berkelompok," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, no. 01 (2020): 27.

- e) Media *Powerpoint* Interaktif bersifat kondisional, hal ini dikarenakan penggunaannya dalam pembelajaran bisa ditambahkan dan bisa digunakan berulang kali sesuai dengan keperluan
 - f) Praktis, media *Powerpoint* Interaktif merupakan alat yang praktis baik dalam penggunaan maupun dalam menyimpan data.¹⁶
- 2) Kekurangan Media *Powerpoint* Interaktif
- a) Membutuhkan persiapan matang
 - b) Memerlukan kemampuan khusus serta pengerjaan yang teratur,
 - c) Memerlukan keterampilan khusus pada saat mendesain *Powerpint* yang mudah dipahami oleh penerima
 - d) Membutuhkan arahan tertentu bagi pengembang yang belum memiliki ketrampilan menggunakan aplikasi *Powerpoint*.¹⁷

3. Pemahaman Matematis

Pemahaman (*comprehension*) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari materi yang dipelajari.¹⁸ Pemahaman matematis menjadi dasar yang penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam bidang matematika maupun masalah kehidupan nyata.¹⁹ Dalam pembelajaran

¹⁶ Dewi and Izzati, “Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP”; Pratama and Hambali, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja”; Anomeisa and Ernarningsih, “Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint VBA Pada Penyajian Data Berkelompok.”

¹⁷ Herlis dika firta, “pengaruh media pembelajaran power point berbasis animasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan pada manusia” (uin raden intan lampung, 2020), 22–23

¹⁸ Chotimah, S. (2014).Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa dengan Pendekatan Realistic Mathematics Educations pada Siswa SMP di Kota Bandung. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. 2, (pp.133-139). Cimahi: STKIP Siliwangi

¹⁹ Mulyani, a., indah, e.k.n. & satria, a.p. 2018. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bentuk Aljabar*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2): 251–262.

matematika, kemampuan pemahaman matematis dapat dikatakan sebagai sebagai alat yang efektif untuk menyelesaikan masalah.²⁰

Pemahaman matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa karena dengan membangun pemahaman dalam pelajaran matematika dapat mengembangkan pengetahuan matematika yang dimiliki siswa.²¹ Rendahnya kemampuan pemahaman matematis menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Pemahaman matematis menjadi dasar yang penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam bidang matematika maupun masalah kehidupan nyata. *School Mathematics Study Group* merinci aspek pemahaman matematis dalam perilaku, yaitu mengetahui konsep, hukum, prinsip, dan generalisasi matematika, mengubah dari satu bentuk matematika ke bentuk matematika yang lainnya dan mampu mengikuti suatu penjelasan.²² Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman matematis dapat dikatakan sebagai sebagai alat yang efektif untuk menyelesaikan masalah.²³

Pemahaman matematis adalah pemahaman yang meliputi:

1. Pemahaman induktif, meliputi: pemahaman dalam melaksanakan perhitungan rutin, algoritma, dan menerapkan rumus pada suatu kasus matematis.
2. Pemahaman intuitif, meliputi pemahaman dalam membuktikan kebenaran suatu teorema dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

²⁰ Leinwarnd, Steve. Et al. 2014. *National Council of Teachers of Mathematics*. Principles ro actions: Ensuring Mathematical success for all. Reston, VA: Author.

²¹ Yani, C.F. et al. 2019. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8: 203–214.

²² Wijaya, T.T. et al. 2018. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang*. UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6(1): 19–28.

²³ Leinwarnd, Steve. Et al. 2014. *National Council of Teachers of Mathematics*. Principles ro actions: Ensuring Mathematical success for all. Reston, VA: Author.

Pemahaman matematis didefinisikan sebagai kemampuan yang mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika dan mengkombinasikannya ke dalam rangkaian penalaran logis. Siswa perlu dibekali dengan kemampuan pemahaman matematis agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika.²⁴

Kemampuan pemahaman matematis dapat diukur pada umumnya para ahli mengukur kemampuan pemahaman matematis melalui indikator-indikator sebagai berikut:

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- d. Kemampuan memberikan contoh dan counter example dari konsep yang telah dipelajari, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika, yaitu kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.

²⁴ Syafrianto S, Kusumah, Y. S., & Juandi, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kebiasaan Berpikir (Habits Of Mind) Siswa SMP melalui Model pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match. *Sigma Didaktika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 170-180.

- f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika), yaitu kemampuan siswa menghubungkan berbagai konsep matematika dan ilmu lain.
- g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.

Indikator pemahaman matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator pemahaman matematis menurut Astuti adalah sebagai berikut:

- a. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika.
- d. Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.²⁵

Pemahaman memiliki tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa komponen-komponen yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:²⁶

- a) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol-simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan ataupun grafik
- b) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat didalam simbol, baik simbol verbal maupun nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna

²⁵ Astuti, T. P. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Snowball Throwing dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT). Skripsi STKIP. Garut.

²⁶ W. Gulo, Strategi Belajar Mengajar, (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 59-60

atau konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

- c) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya.

4. Materi Statistika

a. Statistika, Mean, Median, Modus

Statistika adalah salah materi matematika yang diajarkan pada SMP/MTs kelas VIII. Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara menentukan nilai mean dari suatu data, menentukan median dan modus suatu data serta menentukan ukuran penyebaran data.

Ukuran pemusatan (Ukuran tendensi sentral) terdiri dari:

1) *Mean*

Mean atau rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Rata-rata atau mean merupakan salah satu ukuran untuk memberikan gambaran yang jelas dan singkat tentang sekumpulan data. Rata-rata merupakan wakil dari sekumpulan data atau dianggap suatu nilai yang paling dekat dengan hasil pengukuran yang sebenarnya.²⁷ Rata –rata adalah suatu ukuran pemusatan data yang paling sering digunakan, rata –rata dapat disimbolkan dengan \bar{x} . Adapun rumus rata – rata yaitu:

Rumus rata-rata data tunggal :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\sum x$ = Jumlah semua nilai data

n = Banyaknya data

²⁷ Sudijono, Pengantar statistik , (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2006), hlm 75.

Rataan atau mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x} dibaca (eksbar).

Rumus rata-rata data berkelompok :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{n}$$

2) Modus

Sama halnya dengan rata-rata (mean), median juga merupakan ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menganalisis data. Modus adalah Nilai yang paling banyak (sering) muncul atau nilai yang frekuensinya paling banyak. Yang dimaksud dengan modus, yaitu suatu besaran (ukuran 0 untuk menyatakan keterpusatan data didalam statistika yang didasarkan pada frekuensi paling sering munculnya data, misal kumpulan dari angka :12, 24, 23, 12, 31 dan 42 maka modusnya adalah 12 (data yang paling sering muncul adalah angka 12).

Modus dari suatu distribusi data adalah nilai yang paling sering terjadi atau nilai dengan nilai frekuensi terbanyak. Untuk menentukan fenomena yang paling banyak terjadi atau paling banyak terdapat digunakan ukuran modus dan dinotasikan dengan M_o . Penggunaan modus secara tidak sadar sering digunakan untuk menentukan rata-rata data yang bersifat kualitatif.

Modus biasanya dilambangkan dengan m_o

Rumus modus data berkelompok :

$$m_o = Tb \left[\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right] \times p$$

Keterangan :

Tb : Tepi bawah kelas modus

d_1 : Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi sebelum kelas modus

d_2 : Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi setelah kelas modus

p : Panjang kelas interval

3) Median

Median menunjukkan nilai skor tengah dalam suatu susunan skor yang diurutkan mulai dari yang terkecil ke yang terbesar. Dengan demikian median terletak di tengah – tengah data yang diurutkan dan dapat dianggap bahwa median membagi data yang telah diurutkan dan dapat dianggap bahwa median membagi data yang telah diurutkan itu menjadi dua sub kelompok yang sama banyak (50% skor dibawah dan 50% diatasnya). Pada data ganjil median akan sama dengan nilai tengah kumpulan data. Namun, ketika data genap median akan berada di antara dua buah data tersebut kemudian dibagi dua.²⁸ Median biasanya disebut nilai tengah setelah data diurutkan.

Median didefinisikan sebagai ukuran (data) tengah setelah data diurutkan. Median terlebih dahulu mengurutkan dari data terkecil ke terbesar.²⁹ Untuk data yang telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi, maka mediannya dinyatakan dengan rumus :

Median biasanya dilambangkan dengan M_e

Rumus data tunggal :

$$M_e = \frac{X(n + 1)}{2}$$

Rumus data berkompok :

$$M_e = b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right]$$

²⁸ Farida A, statistika terapan untuk penelitian pendidikan dan sosial, Yogyakarta: Parama publishing, 2017

²⁹ Kadir, "Statistika" (Jakarta, Pt. Raja Grafindo Group : 2015) hlm 54

Keterangan :

M_e : Median

b :Batas bawah kelas median, yaitu kelas dimana median terletak

n : Banyaknya data

f : Frekuensi kelas median

F : Jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median

b. Ukuran Penyebaran Data

Penyebaran data merupakan ukuran yang menjelaskan distribusi dari suatu kumpulan data. Ukuran penyebaran data merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data menyebar dari rata-rata. Ukuran penyebaran data antara lain jangkauan, kuartil bawah (kuartil I), kuartil tengah (median), dan kuartil atas (kuartil III).

1) Jangkauan atau Rentang (Range)

Jangkauan adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil.

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Dimana R adalah range (jangkauan atau rentang), x_{max} adalah nilai data yang paling besar dan x_{min} nilai data yang paling kecil.

Contoh: hitunglah rentang dari data

20, 21, 19, 17, 20, 21, 23, 24, 25

Alternatif penyelesaian:

Data terbesar (x_{max}) adalah 25 dan data terkecil (x_{min}) adalah 17.

Cara menghitung rentang atau jangkauan :

$$R = x_{max} - x_{min}$$

$$= 25 - 17$$

$$R = 8$$

2) Kuartil

Kuartil adalah suatu nilai yang membagi data menjadi empat bagian yang sama, sehingga akan terdapat tiga kuartil. Median (Kuartil II) membagi data menjadi dua bagian yang sama.

18 21 23 24 29 30 32 36 39

23 adalah Kuartil pertama, Q_1

$$\frac{29+30}{2} = 29,5 \text{ adalah Median, } Q_2$$

32 adalah Kuartil ketiga, Q_3

Selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah disebut jangkauan interkuartil. Jangkauan interkuartil ini juga merupakan salah satu ukuran penyebaran data.

18 21 23 24 29 30 32 36 39

3) Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas dengan kuartil bawah dari suatu data.

Rumus jangkauan interkuartil

$$\begin{aligned} H &= Q_3 - Q_1 \\ &= 32 - 23 \\ H &= 9 \end{aligned}$$

B. Penelitian Terkait

Sebagai bahan referensi, peneliti telah melakukan telaah terhadap beberapa penelitian terkait yang pernah dilaksanakan yaitu:

Pertama peneliti melakukan telaah terhadap skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Prisma”. Skripsi ini ditulis oleh Khaerani, Sumarno Ismail, Franky Alfrits mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Gorontalo, Bone Bolango, Indonesia 2022. Penelitian ini menguji pengaruh multimedia interaktif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi

prisma. Dalam skripsi tersebut terdapat persamaan yaitu sama-sama membahas terkait fokus penelitian mencari pengaruh yang ada dalam penggunaan media interaktif. Sedangkan perbedaannya, terletak pada variable yang diteliti, objeknya berupa pemahaman matematis siswa. Selain itu juga perbedaan terletak pada tempat penelitian dari skripsi tersebut dilakukan di SMP Negeri di Gorontalo, sedangkan penelitian ini di SMP Negeri 4 Purwokerto.

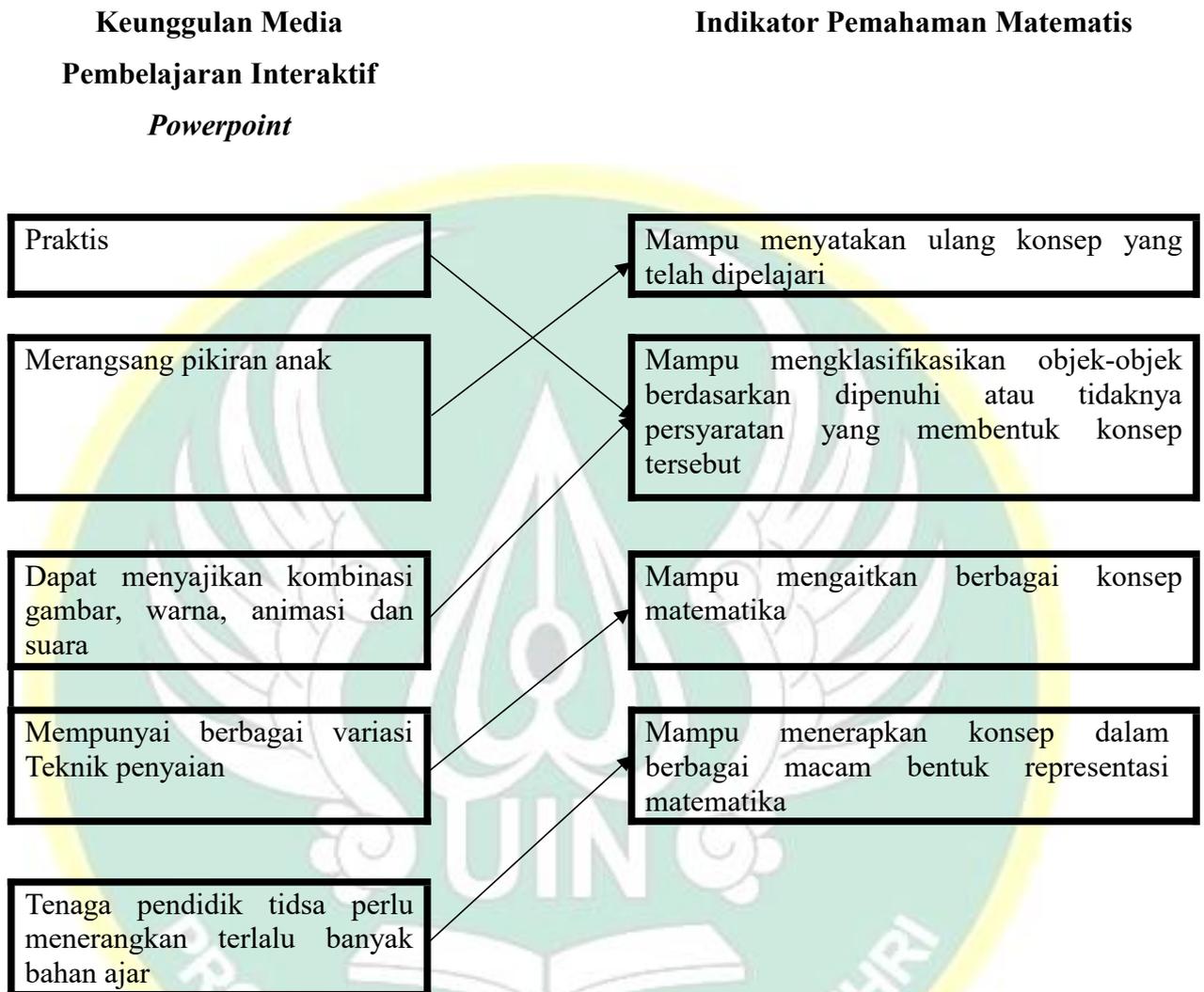
Kedua peneliti juga melakukan telaah terhadap skripsi dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Skripsi ini ditulis oleh Nur Indah Larasati, Nurbaiti Widyasari mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta. Peneliti ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa melalui media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam hal gaya belajar. Dalam skripsi tersebut terdapat persamaan yaitu sama-sama terkait focus penelitian mencari pengaruh yang ada dalam penggunaan media interaktif dan pemahaman matematis siswa. Sedangkan perbedaannya, terletak pada media yang digunakan, yaitu berupa media pembelajaran berbasis augmented reality. Selain itu juga perbedaan terletak pada tempat penelitian dari skripsi tersebut dilakukan di 5 SDN Cirendeu 01, sedangkan penelitian ini di SMP Negeri 4 Purwokerto.

Ketiga, peneliti juga melakukan telaah terhadap skripsi dengan judul “Optimalisasi Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Pemahaman Matematis Siswa”. Skripsi ini ditulis oleh Dina Fakhriyana, Salma Riayah mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Kudus, Kudus, Indonesia. Peneliti ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana cara mengoptimalkan pembelajaran dalam jaringan (daring) di masa pandemi Covid-19 agar pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika lebih meningkat. Dalam skripsi tersebut terdapat persamaan yaitu sama-sama terkait focus penelitian

mencari pemahaman matematis siswa. Sedangkan perbedaannya, peneliti lebih menuju tahap-tahap dalam penelitian dan teknik analisis data nya, sedangkan peneliti mendeskripsikan tahap-tahap dalam penelitian dan teknik analisis datanya. teknik analisis datanya.



C. Kerangka Berfikir



Gambar 1.

Berdasarkan panah pertama, salah satu keunggulan yang bisa didapati saat memakai media powerpoint interaktif yaitu siswa dapat dengan mudah mengidentifikasi objek-objek yang berkaitan dengan materi yang sedang disampaikan.

Berdasarkan panah yang kedua dan ketiga, dengan adanya berbagai tampilan interaktif yang ada di dalam powerpoint secara tidak langsung hal itu dapat membantu siswa dalam merangsang kembali pemahaman matematis terkait dengan materi yang dijelaskan.

Berdasarkan panah ke empat dan ke lima, dengan tersedianya berbagai variasi dalam menyajikan suatu media pembelajaran tentu membuat guru tidak perlu menerangkan materi terlalu banyak, karena dalam menyajikan media pembelajaran interaktif di dalamnya sudah mencakup hal-hal penting yang dapat membuat siswa mampu dengan sendiri menerapkan representasinya sendiri.

Berawal dari permasalahan dari pembelajaran matematika di SMP Negeri 4 Purwokerto pada materi statistika kelas VIII, pada penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran masih sangat minim dan kurang menarik. Sehingga dalam kegiatan belajar mengajar terlihat membosankan.

Untuk menangani hal tersebut, peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berupa media interaktif yang dikaitkan dengan pembelajaran, dengan adanya media ini, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep pelajaran matematika.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto.

H_1 : Terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 4 Purwokerto.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang menggunakan angka mulai dari proses pengumpulan data, analisis dan penampilan data. Penelitian kuantitatif menekankan analisis pada data numerik (angka) yang kemudian dianalisis dengan metode statistik yang sesuai dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁰ Jenis penelitiannya yaitu penelitian eksperimen, karena melihat adakah pengaruh (*treatment/ perlakuan*) yang diberikan. Dalam penelitian ini, *treatment* yang diberikan yaitu media pembelajaran interaktif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Agar penelitian sesuai dengan apa yang diharapkan maka penulis melaksanakan penelitian di SMP Negeri 4 Purwokerto pada tanggal 21-27 Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³¹ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E dan VIII D SMP Negeri 4 Purwokerto.

³⁰ Hardani dkk. 2020 "*Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*". (Kalangan: Pustaka Ilmu)

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 117.

Tabel 1. Jumlah Populasi Siswa

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa
		L	P	
1	VIII D	15	18	33
2	VIII E	13	20	33

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin meneliti pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.³² Terdapat beberapa teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yakni *probability sampling* dan *non probability sampling*.

Sampel dari penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *non probability sampling*. Teknik *non probability sampling* yaitu teknik yang tidak memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sampel diambil dengan teknik *convenience sampling* yaitu pengambilan Teknik sampel *non-probabilitas* di mana sampel dipilih berdasarkan seberapa mudahnya bagi peneliti atau berapa banyak orang yang tersedia untuk berpartisipasi. Berdasarkan pengambilan sampel tersebut, yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol.

Tabel 2. Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	Kelas VIII D	33
2	Kelas VIII E	33
Jumlah Keseluruhan Siswa		66

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 118.

D. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ditetapkan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian dan dikaitkan dengan elemen atau fitur variabel untuk melengkapinya.³³ Dalam hubungan variabel dengan variabel lain, maka penelitian ini mempunyai satu variabel yaitu pemahaman matematis siswa pada materi statistika.

2. Indikator Penelitian

Indikator merupakan hal, tanda, ataupun karakteristik yang dapat menunjukkan adanya suatu perubahan yang terjadi. Variabel yang dimaksud disini merupakan variabel dependen yaitu pemahaman matematis. Sebagaimana yang telah dijelaskan, indikator yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: a. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, b. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, c. Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika, d. Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah teknik yang secara sistematis mengamati atau mencatat gejala subjek penelitian.³⁴ Guna untuk mendapatkan jawaban ataupun data yang cocok sesuai dengan kebutuhan pada masing-masing variabel. Pada penelitian ini, peneliti akan mengamati secara langsung dengan keadaan objek penelitian. Adapun lembar observasi guru sebagai berikut:

³³ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,.....*, hlm 62

³⁴ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,.....*, hlm 91

Tabel 3. Lembar Observasi

No	Aspek yang diamati
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengarahkan siswa mengenai contoh-contoh yang berkaitan dengan statistika
2	Guru memberikan masalah <i>open ended</i> kepada siswa melalui powerpoint interaktif yang berisi permasalahan-permasalahan untuk mengukur pemahaman matematis siswa
3	Guru memberikan waktu 20 menit kepada siswa dalam mengeksplorasi masalah <i>open ended</i> yang diberikan dengan metode dan cara mereka sendiri sesuai dengan kemampuannya
4	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mendiskusikan hasil pekerjaan individu dengan salah satu temannya dalam menyelesaikan permasalahan secara Bersama
5	Guru meminta perwakilan dari setiap siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya
6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat atau ide
7	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil yang berkenaan dengan konsep-konsep materi yang dibahas
8	Guru memberikan ulasan materi dan menyimpulkan materi yang dibahas bersama siswa

2. Tes

Tes adalah alat yang mengukur kinerja dan Tingkat kemampuan subjek tes.³⁵ Tes yang diberikan peneliti berupa tes uraian yang terdiri dari 4 soal *pre-test* dan 4 soal *post-test* yang sama diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan menggunakan metode tersebut, peneliti mengukur pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto.

Tabel 4. Pedoman Penskoran

Indikator Pemahaman Matematis	Keterangan	Skor
Mampu menyatakan ulang	Tidak menjawab	0

³⁵ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,....*, hlm 88

konsep yang telah dipelajari	Tidak mampu menyatakan kembali konsep	1
	Mampu menyatakan kembali konsep namun masih terdapat kekeliruan	2
	Mampu menyatakan kembali konsep namun belum tepat	3
	Mampu menyatakan kembali konsep dengan tepat	4
Mampu Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan konsep membentuk tersebut	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep	1
	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan masalah namun belum tepat	3
	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan dengan tepat	4
Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Mampu mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah namun belum tepat	3
	Mampu mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam	4

	menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	
Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Tidak menjawab	0
	Mampu menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis namun belum tepat dan masih banyak kekeliruan	1
	Mampu menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis namun kurang lengkap	2
	Mampu menyajikan sebuah konsep dengan benar namun kurang lengkap	3
	Mampu menyajikan sebuah konsep dengan benar dan lengkap	4

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengumpulan Data

Sebelum instrumen data yang akan digunakan, maka haruslah terlebih dahulu diuji coba apakah instrument tersebut dapat dikatakan valid dan reliabel atau tidak. Instrument dalam penelitian ini meliputi instrument tes yang berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur besarnya pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis.

2. Kisi-kisi instrument pengumpulan data

Data tersebut meliputi variable pemahaman matematis yang diukur dengan tes berisi 4 soal uraian *pre-test* dan 4 soal uraian *post-test* dengan kisi-kisi dan modul matematika kelas VIII.

3. Uji Validitas Konten

Tujuan uji validitas konten untuk memperoleh Tingkat validitas dan keabsahan suatu instrument untuk menguji sejauh mana data yang terkandung dalam item sehingga mencerminkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Hal ini erat kaitannya dengan

berhubungan item yang mencerminkan bagaimanapan penguuran dalam spektrum ukur untuk hal-hal yang tercakup dalam validitas konten.³⁶

Adapun kriteria dalam uji validitas konten sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Penskoran Uji Validitas Konten

Koefisien Korelasi	Korelasi
$3,25 < r_{xy} \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq r_{xy} \leq 3,25$	Valid
$1,75 \leq r_{xy} < 2,50$	Tidak Valid
$1,00 \leq r_{xy} < 1,75$	Sangat Tidak Valid

Sebelum peneliti memberikaSebelum peneliti memberikan instrumen *pre-test* dan *pos-test* kemampuan berpikir kritis matematis, peneliti sudah divalidasi oleh validator terlebih dahulu yakni Muhammad `Azmi Nuha M.Pd. merupakan Dosen Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K. H. saifuddin Zuhri Purwokerto dan Theresia Warsini, M.Pd. yang merupakan guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto. Berikut hasil validasi instrumen *pre-test* dan *pos-test* berikut:

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Pre-Test

No	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1	Muhammad `Azmi Nuha M.Pd.	45	3,75
2	Theresia Warsini, M.Pd.	45	3,75
Total		90	7,5
Rata-rata		45	3,75

Table 7. Hasil Validasi Ahli Post-test

No	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1	Muhammad `Azmi Nuha M.Pd.	43	3,58

³⁶ Gusti Ayu desst Sugiharni, "Pengujuan Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving." *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2 (2018), hlm 90,

2	Theresia Warsini, M.Pd.	44	3,75
Total		88	7,33
Rata-rata		44	3,66

4. Uji Validasi Butir

Uji validitas merupakan pengujian yang bertujuan untuk memeriksa valid atau tidaknya suatu soal tersebut.³⁷ Dalam penelitian ini, untuk mencari koefisien korelasi ini menggunakan koefisien korelasi *product moment pearson*. Setelah pengujian konstak dari ahli dan berdasarkan pengalaman empiris di lapangan selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrument.³⁸

Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antar skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total.³⁹ Analisis faktor dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi Product moment, yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dimana :

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden⁴⁰

Kriteria pengambilan keputusan ini pada uji korelasi *product moment pearson* dengan syarat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$ maka instrument valid, sedangkan $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$ maka instrument tersebut tidak valid.⁴¹

³⁷ Rosliani and Munandar. "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan"

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 177.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 177.

⁴⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Cet. VIII; Bandung: Alfabeta, 2012), h. 98.

⁴¹ Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah, 'Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa

Peneliti ini memperoleh hasil uji validitas instrumen *pre-test* berpikir kritis matematis dengan menggunakan aplikasi *SPSS* dan skor yang menyertainya. Soal yang digunakan pada pra-ujian ini berjumlah 4 soal dan jumlah siswa yang mengikuti ujian tersebut adalah 33. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan derajat kebebasan $n-2$. Jadi, *degree of freedom* $33-2 = 31$, sehingga diperoleh r table 0,3440. Hasil validitas objek disajikan pada table berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Pre-Test

No	Nilai $r_{statistik}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,593	0,3440	Valid
2	0,605	0,3440	Valid
3	0,105	0,3440	Tidak Valid
4	0,231	0,3440	Tidak Valid

Berdasarkan table diatas hasil perhitungan menggunakan *spss*, butir soal dianggap valid jika $r_{statistik} \geq r_{tabel}$, sedangkan $r_{statistik} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 4 soal yang diuji cobakan, 2 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Post-Test

No	Nilai $r_{statistik}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,438	0,3440	Valid
2	0,976	0,3440	Valid
3	0,716	0,3440	Valid
4	0,218	0,3440	Tidak Valid

Berdasarkan table diatas hasil perhitungan menggunakan *spss*, butir soal dianggap valid jika $r_{statistik} \geq r_{tabel}$, sedangkan $r_{statistik} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 4 soal yang diuji cobakan, 1 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

5. Uji Relibilitas

Reliabilitas instrumen mengarah pada kekonsistenan hasil pengambilan data jika instrumen tersebut digunakan oleh orang atau

kelompok orang yang sama dalam waktu yang berlainan atau kalau instrumen itu digunakan oleh orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang sama atau dalam waktu yang berlainan.⁴² Rumus yang digunakan adalah rumus *Alpa Cronbach*:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

Dengan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

k = Jumlah item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total.⁴³

Dasar pengambilan keputusan sebuah instrumen reliabel yaitu:

Hasil nilai *cronbach alpha* > 0,60 maka data tersebut reliabel.

Hasil nilai *cronbach alpha* < 0,60 maka data tersebut reliabel.

Setelah instrument berupa *pre-test* dan *post-test* tersebut diuji kevalidan dan kereliabelannya, maka *pre-test* dan *pos-ttest* tersebut sudah bisa digunakan untuk penelitian. Selanjutnya, *pre-test* dan *post-test* dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur dan mengetahui pengaruh media pembelajaran interaktif pada pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto. Data hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya diberikan nilai yang berpedoman pada skor penilaian dalam kemampuan berpikir kritis matematis kemudian dianalisis.

Berikut lampiran hasil uji reliabilitas sebelum dan sesudah pada pemahaman matematis.

⁴² Dyah Budiastuti and Agustinus Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian*, Binus, (2018), hlm 209.

⁴³ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, h. 127.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pre-Test

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha ^a	N of Items
.695	2

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach`h Alpha* instrument kemampuan berpikir kritis matematis sebesar $0,695 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pre-test* tersebut reliabel.

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Post-Test

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.715	3

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach`h Alpha* instrument kemampuan berpikir kritis matematis sebesar $0,715 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pre-test* tersebut reliabel.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses yng mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh hasil penelitiab sehingga dapat mudah dipahami. Analisis data merupakan proses yng mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh hasil penelitiab sehingga dapat mudah dipahami.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan :

$$s_2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)$$

Keterangan :

\bar{x}_1	= Rara-rata skor dari kelompok
\bar{x}_2	= Rata-rata skor dari kelompok kontrol
s	= Simpangan baku gabungan
s_1	= Simpangan baku gabungan
s_2	= Simpangan baku gabungan dari kelompok kontrol
n_1	= Banyak subjek dari kelompok eksperimen
n_2	= Banyak subjek dari kelompok kontrol

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hal tersebut penting karena bila data setiap variabel tidak normal, maka pengujian hipotesis tidak bisa menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas dengan metode grafik *normal probability plots* berikut:

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas

Analisis data merupakan proses yang mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh hasil penelitiannya sehingga dapat mudah dipahami.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)$$

Keterangan :

\bar{x}_1	= Rata-rata skor dari kelompok
\bar{x}_2	= Rata-rata skor dari kelompok kontrol
s	= Simpangan baku gabungan
s_1	= Simpangan baku gabungan
s_2	= Simpangan baku gabungan dari kelompok kontrol
n_1	= Banyak subjek dari kelompok eksperimen
n_2	= Banyak subjek dari kelompok kontrol

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan antara populasi yang signifikan.⁴⁴ Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas, kriteria ditolak jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak.

H_0 menunjukkan bahwa data tidak homogen.

H_1 menunjukkan bahwa datanya homogen.

⁴⁴ Sigit Nugroho, *Pengantar Statistika Matematika*, (Bengkulu:UNIB Press, 2008)

c. Uji-t

Uji t atau *t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan uji t, yaitu membandingkan antara t hitung dengan t table. Pengujian ini dilakukan dengan syarat sebagai berikut :

- a. Jika t hitung \leq dari t table maka H_0 diterima
- b. Jika t hitung \geq dari t tabel maka H_0 ditolak
- c. Rumus uji t adalah sebagai berikut :⁴⁵

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

- \bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1
- \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2
- n_1 = Jumlah sampel 1
- n_2 = Jumlah sampel 2
- s_1 = Simpangan baku sampel 1
- s_2 = Simpangan baku sampel 2

Selain itu pengujian ini juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan nilai signifikan t pada tingkat α (0,05). Analisis didasarkan pada perbandingan antara signifikan t dengan signifikan 0,05. Dasar keputusan yang diambil dalam uji t yaitu :⁴⁶

⁴⁶ Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti, 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample T Test Di PT.Merck, Tbk.', *Jurnal Tekno*, 16.2 (2019), hlm 37

- a. Jika signifikan $t < 0,05$, maka hipotesis H_0 ditolak. Artinya bahwa variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika signifikan $t > 0,05$, maka hipotesis H_0 diterima. Artinya bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Implementasi

Penelitian ini bertempat penelitian ini adalah SMP Negeri 4 Purwokerto, yang terletak di Jl. Kertawibawa No.575, Dusun I, Pasir Kidul, Kec. Purwokerto Bar., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53161. Penelitian dilakukan dari 21 Mei 2024 sampai 24 Mei 2024. Sampel ini terdiri dari kelas VIII D dan VIII E. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 33 siswa kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan 33 siswa kelas VIII E sebagai kelas control. Soal *pre-test* berjumlah 4 soal uraian dan soal *post-test* berjumlah 4 soal uraian dengan materi statistika

Peneliti menggunakan aplikasi *SPPS* untuk menguji soal tersebut. Hasil dari tes *pre-test* menghasilkan 2 soal valid dan 2 soal tidak valid, sedangkan tes *post-test* menghasilkan 3 soal valid dan 1 soal tidak valid. Soal *pre-test* dan *post-test*, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *pre-test* diberikan sebelum diberikan pembelajaran, tujuannya adalah untuk mengetahui keadaan awal kemampuan berpikir kritis matematis baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian pertemuan selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran yang dimana kelas eksperimen diberikan perlakuan permainan monopoli dan kelas kontrol diberikan dengan konvensional. Setelah itu peneliti memberikan soal *post-test* diuji validitas dan reliabilitasnya kepada kelas eksperimen dan kontrol. Tujuannya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII setelah diberikan perlakuan oleh peneliti.

Bentuk observasi digunakan untuk menganalisis data pelaksanaan pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap

pemahaman matematis, Dimana salah satu guru matematika kelas VIII mengisi lembar observasi tersebut secara langsung selama satu kali pertemuan.

Table 12. Jadwal Pelaksanaan

No	Hari, Tanggal	Waktu	Kelas	Materi Pokok
1	Kamis, 16 Mei 2024	9.00 – 10.00	VIII D	<i>Pre-Test</i>
2	Kamis, 16 Mei 2024	10.10 – 11.10	VIII E	<i>Pre-Test</i>
3	Selasa, 21 Mei 2024	08.00 – 09.00	VIII D	<i>Post-Test</i>
4	Selasa, 21 Mei 2024	10.10 – 11.10	VIII E	<i>Post-Test</i>

Tabel 12. Hasil Observasi

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengarahkan siswa mengenai contoh-contoh yang berkaitan dengan statistika				4
2	Guru memberikan masalah <i>open ended</i> kepada siswa melalui powerpoint interaktif yang berisi permasalahan-permasalahan untuk mengukur pemahaman matematis siswa.			3	
3	Guru memberikan waktu 20 menit kepada siswa dalam mengeksplorasi masalah <i>open ended</i> yang diberikan dengan metode dan cara mereka sendiri sesuai dengan kemampuannya			3	

4	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mendiskusikan hasil pekerjaan individu dengan salah satu temannya dalam menyelesaikan permasalahan secara Bersama			4
5	Guru meminta perwakilan dari setiap siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya			4
6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat atau ide		3	
7	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil yang berkenaan dengan konsep-konsep materi yang dibahas		3	
8	Guru memberikan ulasan materi dan menyimpulkan materi yang dibahas bersama siswa		3	
Jumlah Skor				27
Nilai : $\frac{\text{Jumlah Skor}}{8}$				3,375

Menurut pedoman kriteria penilaian, kriteria sangat baik dengan rentang $3,25 \leq x \leq 4,00$. Nilai rata-rata adalah 3,375. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif powerpoint, maka media pembelajaran interaktif powerpoint bekerja dengan baik.

2. Analisis Data Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint terhadap Pemahaman Matematis.

a. Analisis Data Pre-Test

Hasil peroleh nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum peneliti memberikan perlakuan. Kedua kategori ini tetap diperlakukan sama oleh guru matematika pada materi statistika (mean, median, modus). Berikut hasil hasil *pre-test*

kemampuan kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 13. Data Nilai Pre-test

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	Siswa 1	72	Siswa 1	72
2	Siswa 2	76	Siswa 2	84
3	Siswa 3	64	Siswa 3	60
4	Siswa 4	52	Siswa 4	72
5	Siswa 5	72	Siswa 5	72
6	Siswa 6	80	Siswa 6	72
7	Siswa 7	72	Siswa 7	72
8	Siswa 8	68	Siswa 8	60
9	Siswa 9	68	Siswa 9	60
10	Siswa 10	80	Siswa 10	64
11	Siswa 11	72	Siswa 11	76
12	Siswa 12	64	Siswa 12	76
13	Siswa 13	72	Siswa 13	76
14	Siswa 14	72	Siswa 14	76
15	Siswa 15	68	Siswa 15	80
16	Siswa 16	68	Siswa 16	80
17	Siswa 17	80	Siswa 17	80
18	Siswa 18	76	Siswa 18	76
19	Siswa 19	76	Siswa 19	72
20	Siswa 20	76	Siswa 20	84
21	Siswa 21	84	Siswa 21	72
22	Siswa 22	76	Siswa 22	72
23	Siswa 23	52	Siswa 23	72
24	Siswa 24	76	Siswa 24	64
25	Siswa 25	80	Siswa 25	84
26	Siswa 26	68	Siswa 26	68

27	Siswa 27	84	Siswa 27	68
28	Siswa 28	68	Siswa 28	56
29	Siswa 29	80	Siswa 29	88
30	Siswa 30	84	Siswa 30	84
31	Siswa 31	84	Siswa 31	88
32	Siswa 32	72	Siswa 32	92
33	Siswa 33	72	Siswa 33	88
Jumlah		2388	Jumlah	2612
Data Tertinggi		84	Data Tertinggi	92
Data Terendah		52	Data Terendah	60
Rata-rata		72,36	Rata-rata	79.15
Simpangan Baku		8.45	Simpangan Baku	5.37

Dari tabel diatas diperoleh hasil bahwa nilai kelas eksperimen siswa pada materi statistika adalah sebesar 79,1515 (79). Itu artinya bahwa pemahaman di kelas eksperimen sudah sangat baik. Jika nilai rata – rata hasil pre – test dibandingkan dengan nilai rata – rata hasil post – test, maka terlihat bahwa ada peningkatan signifikan yaitu dari 72 menjadi 79. Sehingga dapat dikatan bahwa penggunaan media interaktif animasi ini memiliki pengaruh terhadap pemahaman matematis siswa.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hal tersebut penting karena bila data setiap variabel tidak normal, maka pengujian hipotesis tidak bisa menggunakan statistik parametrik. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menentukan apakah data berdistribusi normal. Tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa data tidak memiliki distribusi

normal. Sebaliknya, tingkat signifikansi $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas soal *pre-test* untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Uji Normalitas Pre-Test

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil PreTest A							
	(Eksperimen)	.192	33	.079	.897	33	.064
	PreTest B (Kontrol)	.142	33	.197	.941	33	.167

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas menunjukkan nilai signifikansi $p\text{-value}$ untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,079 \geq \alpha = 0,05$, yang menunjukkan bahwa data normal jika keputusan H_0 ditolak. Akibatnya, soal *pre-test* memiliki distribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ada variasi yang signifikan antara beberapa populasi. Menurut dasar pengambilan keputusan homogenitas, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil uji homogenitas untuk soal *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat di sini.

Tabel 15. Uji Homogenitas Pre-Test

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.591	1	60	.012

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas, menunjukan nilai sig. yaitu $0,012 \geq 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* baik kelas eksperimen maupun kelas 48 eputus adalah homogen.

3) Uji-t

Uji t atau t-test digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing keputusan-keputusan terhadap keputusa dependen. Pengujian ini dilakukan dengan uji t, yaitu membandingkan antara t hitung dengan t table.

Adapaun hipotesis pada uji ini adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas 48eputus

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas control.

Adapun dasar pengambilan 48eputusan dalam uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut hasil uji-t dengan menggunakan aplikasi *SPPS*.

Tabel 16. Uji-t Pre-Test

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 Equal variances assumed	1.049	.079	-.752	64	.000	-1.576	2.095	-5.761	2.610	
Equal variances not assumed			-.752	62.708	.000	-1.576	2.095	-5.763	2.611	

Berdasarkan hasil *SPSS* diatas uji t dilakukan, dan sig sampel independen sebesar 0,000, yang dihitung berdasarkan kriteria tes, yaitu 0,05. Nilai sig 0,000 < 0,05 berarti H1 terima dan H0 ditolak, H1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ yang artinya terdapat pengaruh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Yang menunjukkan bahwa hasil kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif powerpoint berbeda dengan hasil kelas control yang menggunakan model konvensional.

b. Analisis Data Post-Test

Setelah peneliti selesai memberikan perlakuan, hasil *post-test* untuk kelas eksperimen dan kontrol dikumpulkan. Pada materi aritmatika sosial, peneliti memperlakukan kedua kategori ini dengan cara. Hasil kemampuan kritis matematis siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan berikut ini:

Tabel 17. Hasil Post-Test

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	Siswa 1	76	Siswa 1	76
2	Siswa 2	80	Siswa 2	76
3	Siswa 3	64	Siswa 3	84
4	Siswa 4	80	Siswa 4	52
5	Siswa 5	64	Siswa 5	56
6	Siswa 6	64	Siswa 6	60
7	Siswa 7	60	Siswa 7	60
8	Siswa 8	64	Siswa 8	60
9	Siswa 9	68	Siswa 9	60
10	Siswa 10	80	Siswa 10	64
11	Siswa 11	72	Siswa 11	60
12	Siswa 12	64	Siswa 12	60
13	Siswa 13	72	Siswa 13	68
14	Siswa 14	72	Siswa 14	68
15	Siswa 15	52	Siswa 15	68
16	Siswa 16	68	Siswa 16	72
17	Siswa 17	64	Siswa 17	68
18	Siswa 18	64	Siswa 18	64
19	Siswa 19	76	Siswa 19	72
20	Siswa 20	76	Siswa 20	64
21	Siswa 21	80	Siswa 21	72
22	Siswa 22	68	Siswa 22	64
23	Siswa 23	52	Siswa 23	60
24	Siswa 24	76	Siswa 24	64
25	Siswa 25	80	Siswa 25	68
26	Siswa 26	68	Siswa 26	68
27	Siswa 27	68	Siswa 27	68
n28	Siswa 28	72	Siswa 28	56

29	Siswa 29	72	Siswa 29	80
30	Siswa 30	64	Siswa 30	72
31	Siswa 31	56	Siswa 31	72
32	Siswa 32	40	Siswa 32	88
33	Siswa 33	20	Siswa 33	92
Jumlah		2144	Jumlah	2220
Data Tertinggi		80	Data Tertingg	92
Data Terendah		20	Data Terendah	52
Rata-rata		69,1612	Rata-rata	71.6129

Dari tabel diatas diperoleh hasil bahwa nilai pemahaman siswa adalah sebesar 71,6129 (72). Itu artinya bahwa pengaruh media pembelajaran dikelas kontrol termasuk kategori cukup. Jika nilai rata – rata hasil pre – test dibandingkan dengan nilai rata – rata hasil post – test berbeda dengan hasil di kelas eksperimen, yang mana di kelas kontrol tidak mengalami perubahan signifikan, hanya saja terjadi peningkatan sedikit dari sebelumnya yaitu 69 menjadi 72. Dan jika dibandingkan dengan kelas eksperimen, hasil belajar kelas kontrol masih dibawah karena pada kelas ini hanya menggunakan metode ceramah dan media buku ajar, sehingga terdapat kekurangan yang menyebabkan pemahaman matematisnya masih dibawah kelas eksperimen.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji data untuk mengetahui sebaran data yang memenuhi asumsi normalitas. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menentukan apakah data berdistribusi normal. Tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa data tidak memiliki distribusi normal. Sebaliknya, tingkat signifikansi $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas soal *post-test* untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 18. Uji Normalitas Post-Test

Tests of Normality							
	Nilai	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statis- tic	Df	Sig.	Statis- tic	df	Sig.
Ha sil	Post Test Eks	.186	31	.008	.867	31	.001
	Post Test Kontrol	.157	31	.051	.916	31	.018

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil *SPSS* diatas menunjukkan nilai signifikansi *p-value* untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,08 \geq \alpha = 0,05$, yang menunjukkan bahwa data normal jika keputusan H_0 ditolak. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa soal *post-test* memiliki distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ada variasi yang signifikan antara beberapa populasi. Menurut dasar pengambilan keputusan homogenitas, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil uji homogenitas untuk soal *post-test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat di sini.

Tabel 19. Uji Homogenitas Post-Test

Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.250	1	60	.010

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas Nilai sig. adalah $0,10 \geq 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah homogen.

3) Uji-t

Uji-t merupakan uji nilai sig dibandingkan dengan 0,05. Uji-t ini ditunjukkan apakah pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Adapaun hipotesis pada uji ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi (*2 tailed*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut hasil uji-t dengan menggunakan aplikasi *SPPS*

Tabel 20. Uji-t Post-Test

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 Equal variances assumed	.783	.379	-.453	64	.003	-1.212	2.679	-6.563	4.139
Hasil Equal variances not assumed			-.453	58.736	.003	-1.212	2.679	-6.572	4.148

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas uji t dilakukan, dan sig sampel independen sebesar 0,003, yang dihitung berdasarkan kriteria tes, yaitu 0,05. Nilai sig $0,003 < 0,05$ berarti H_1 terima dan H_0 ditolak, $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ yang artinya terdapat pengaruh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. yang menunjukkan bahwa pemahaman matematis kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif powerpoint berbeda dengan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model konvensional

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 69 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 72. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto.

B. Hasil Pembahasan

Tujuan dari penelitian ingin mengetahui apakah pengaruh media pembelajaran interaktif dengan bantuan powerpoint pengaruh terhadap pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Purwokerto. Populasi penelitian ini terdiri dari 66 siswa dari Kelas VIII D dan VIII E SMP Negeri 4 Purwokerto, di mana 33 siswa dari Kelas VIII D digunakan sebagai kelas eksperimen dan 33 siswa dari Kelas VIII E digunakan sebagai kelas kontrol.

Peneliti menggunakan media pembelajaran interaktif powerpoint sebagai variabel independen dan pemahaman matematis sebagai variabel dependen. Pemahaman matematis yaitu kemampuan yang penting untuk mengembangkan pola pikir logis serta menganalisis argumen supaya menghasilkan gagasan atau makna. Untuk menyelesaikan masalah matematis, kemampuan ini melibatkan penggabungan pengetahuan

sebelumnya serta kemampuan penalaran.⁴⁷ Hal ini ditunjukkan oleh hasil ujian pemahaman matematis siswa. Siswa tampaknya tidak memiliki kemampuan untuk memahami pertanyaan dengan menuliskan informasi yang mereka ketahui dan dengan benar menjawab pertanyaan.

Penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengevaluasi penerapan media pembelajaran interaktif dan tes untuk mengukur pemahaman matematis. Tes dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol secara *offline* atau tatap muka. Soal *pre-test* mencakup 4 soal uraian, yang telah divalidasi dan soal *post-test*, mencakup 4 soal uraian yang telah divalidasi

Penelitian ini juga mencoba mengetahui apakah media pembelajaran interaktif powerpoint berdampak pada pemahaman matematis. Soal *pre-test* diberikan kepada kelas eksperimen VIII D dan kelas kontrol VIII E sebelum peneliti mulai mengajar mereka. Soal *post-test* diberikan kepada kelas eksperimen VIII D dan kelas kontrol VIII E. Sebelum soal *pre-test* dan *post-test* didistribusikan, validitas dan reliabilitasnya diuji.



Gambar 2. Pembelajaran dengan Model Konvensional

⁴⁷ Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan, 'Deskripsi Kebutuhan EModul Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp', *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3.3 (2022), hlm 860



Gambar 3. Pembelajaran dengan Media Interaktif Powerpoint

Hasil analisis soal *pre-test* kemampuan berpikir kritis matematis untuk mengetahui kondisi awal sebelum pembelajaran yang diberikan oleh peneliti. Hasilnya menunjukkan bahwa soal *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanding, dengan rata-rata kelas eksperimen 72 dan rata-rata kelas kontrol 69. Berbeda dengan hasil analisis soal *post-test*, kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif powerpoint mendapatkan nilai rata-rata 79, dan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata 71. Hasil penelitian lebih efektif daripada pendekatan konvensional. Uji sampel (uji t), yang menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_1 diterima. Sehingga, dapat disimpulkan pemahaman matematis siswa kelas VIII D dan VIII E SMP Negeri 4 Purwokerto berpengaruh.

Kondisi saat ini, masih banyak guru yang menggunakan media pembelajaran sederhana yang kurang menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Agar pembelajaran sistem pengisian lebih menarik dan dapat meningkatkan kemampuan siswa, maka diperlukan media

pembelajaran yang interaktif dan seorang guru harus bisa menggunakan media tersebut. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint*, akan membuat siswa tertarik mengikuti pelajaran, karena sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya. Ketertarikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran akan membantu siswa menerima materi yang disampaikan dan akan membantu siswa untuk lebih rajin belajar, sehingga hasil belajarnya juga meningkat.

Berdasarkan apa yang peneliti teliti yaitu pengaruh media pembelajaran interaktif *powerpoint* dimana media ini dapat digunakan oleh guru di sekolah. Dalam kurikulum 2013, media ini melibatkan pendekatan yang menantang siswa untuk belajar mengasah serta kemampuan siswa dalam memahami suatu permasalahan yang diberikan. Siswa tidak hanya mendengarkan instruksi guru tetapi juga berpartisipasi dalam diskusi selama proses pembelajaran di sekolah. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan membaca buku di perpustakaan, mencari di situs web, dan bertanya kepada sumber langsung. Oleh karena itu, diharapkan pembelajaran menjadi lebih signifikan dan bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini juga mencoba mengetahui adakah pengaruh media pembelajaran interaktif *powerpoint* terhadap kemampuan matematis. Soal *pre-test* diberikan kepada kelas eksperimen VIII D dan kelas kontrol VIII E sebelum peneliti mulai mengajar mereka. Soal *post-test* diberikan kepada kelas eksperimen VIII D dan kelas kontrol VIII E. Sebelum soal *pre-test* dan *post-test* didistribusikan, validitas dan reliabilitasnya diuji.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil penelitian di atas, terdapat beberapa kesimpulan diantaranya:

Penggunaan media interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis materi statistika dilakukan pada kelas kontrol yaitu kelas VIII E. sampel yang diteliti berjumlah 33 siswa SMP Negeri 4 Purwokerto. Pada pembelajaran menggunakan media pembelajaran media interaktif ini rata-rata nilai tes akhir (*post-test*) sebesar 71,6129. Dan pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII D dengan jumlah sampel yang sama diperoleh rata-rata tes akhir (*post-test*) sebesar 79,15152. Penerapan pengaruh media pembelajaran interaktif powerpoint terhadap pemahaman matematis melalui uji independen sampel t (*t-test*), yang mempunyai nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_1 diterima, dan menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda mempunyai pemahaman matematis berbeda.

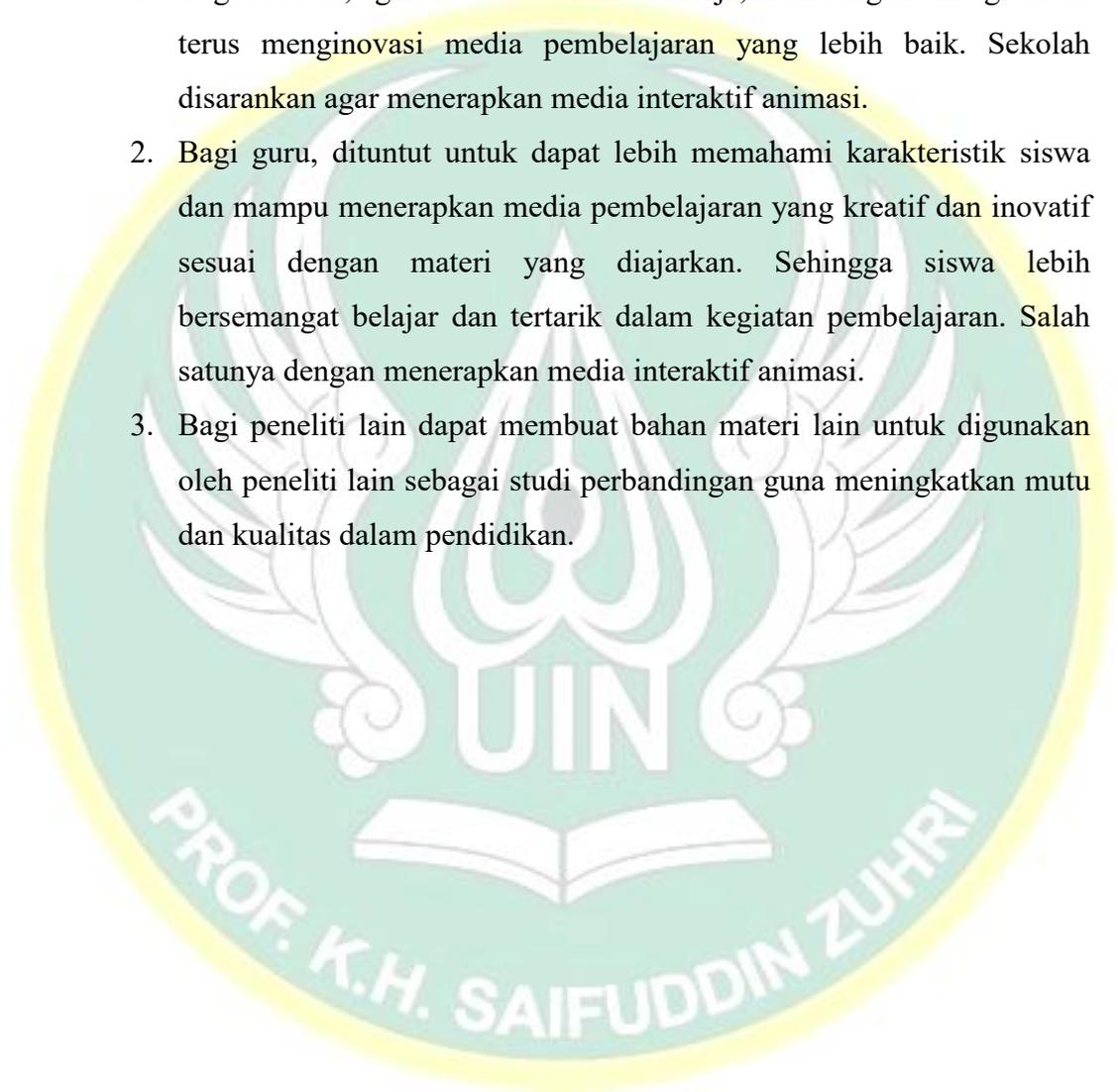
B. Keterbatasan Penelitian

1. Terbatasannya biaya, waktu, dan sarana penunjang penelitian sehingga menyebabkan penelitian kurang efektif.
2. Peneliti tidak tahu banyak tentang proses pembuatan dan penyusunan tulisan ini, sehingga perlu dilakukan penelitian tambahan di masa yang akan datang.
3. Terdapat keterbatasan data dalam penelitian, sehingga dalam penelitian ini masih kurang memuaskan.
4. Penelitian ini belum sempurna, sehingga penelitian berikutnya diharapkan lebih baik dan lebih baik.

C. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan simpulan yang telah dikemukakan oleh penulis, maka selanjutnya penulis menyampaikan saran – saran yang kiranya dapat bermanfaat. Adapun saran – saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, agar bersama – sama bekerja, membangun sinergi untuk terus menginovasi media pembelajaran yang lebih baik. Sekolah disarankan agar menerapkan media interaktif animasi.
2. Bagi guru, dituntut untuk dapat lebih memahami karakteristik siswa dan mampu menerapkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sesuai dengan materi yang diajarkan. Sehingga siswa lebih bersemangat belajar dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan media interaktif animasi.
3. Bagi peneliti lain dapat membuat bahan materi lain untuk digunakan oleh peneliti lain sebagai studi perbandingan guna meningkatkan mutu dan kualitas dalam pendidikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Agnesia Bergita Anomeisa and Dian Ernaningsih, "Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint VBA Pada Penyajian Data Berkelompok," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, no. 01 (2020): 27.
- Astuti, T. P. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Snowball Throwing dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT). Skripsi STKIP. Garut.
- Astuti, T. P. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Snowball Throwing dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT). Skripsi STKIP. Garut.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 19.
- Damayanti, P., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Kreano:Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*,10(2), 119-124.
- Dananjaya, Utomo. 2010. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: NUANSA CENDIKIA
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting dalam Pembelajaran*. Jogjakarta: Gava Media
- Dewi and Izzati, "Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP"; Pratama and Hambali, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja"; Anomeisa and Ernaningsih, "Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint VBA Pada Penyajian Data Berkelompok."
- Dyah Budiastuti and Agustinus Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian, Binus*, (2018), hlm 209.
- Farida A, *statistika terapan untuk penelitian pendidikan dan sosial*, Yogyakarta: Parama publishing, 2017
- Fitriani, K., & Maulana. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>

- Gusti Ayu desst Sugiharni, “Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving.” *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2 (2018), hlm 90,
- Hardani dkk. 2020 “*Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*”. (Kalangan: Pustaka Ilmu)
- Hartono, *Analisis Item Instrumen*,
- HERLIS DIKA FIRTA, “PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT BERBASIS ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA” (UIN Raden Intan Lampung, 2020), 22–23
- Irjus Indrawa. “Media Pembelajaran Berbasis Multimedia”. (Banyumas: CV. Pena Persada). Hal 1
- Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelirian Kuantitatif Dan Kualitatif*,..., hlm 88
- Julia, H. (2019). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif PadaMateri Bioteknologi Di SMA. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Palembang. Hal 9
- Kadir, “Statistika” (Jakarta,Pt.Raja Grafindo Group :2015) hlm 54
- Khaerunnisa, F., Sunarjan, Y., & Atmaja, H. T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu Tahun Ajaran 2017/2018. *Indonesian Journal of History Education*, 6(1), 31–41.
- Lorenzo M. Kasenda, Steven R. Sentinuwo, Virginia Tulenan. Sistem Monitoring Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Siswa Berbasis Android. “*E-journal Teknik Informatika*”, Volume 9, No 1 (2016). Hal. 2-3
- Leinwarnd, Steve. Et al. 2014. *National Council of Teachers of Mathematics*. Principles ro actions: Ensuring Mathematical success for all. Reston, VA: Author.
- Leinwarnd, Steve. Et al. 2014. *National Council of Teachers of Mathematics*. Principles ro actions: Ensuring Mathematical success for all. Reston, VA: Author.
- Masykur, R., Aulia, L. R., & Sugiharta, I. (2018). Microsoft Powerpoint pada Aplikasi Android dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 6(2), 265-273

- Mulyani, A., Indah, E.K.N. & Satria, A.P. 2018. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2): 251–262.
- Oktarika, D., & Dharmayanti, W. (2018). Analisis Kesiapan Guru Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Trigger Pada Mgmp IPA Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Equilibrium Manajemen (JEM)*, (Vol. 4, No. 2, 86–95).
- Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti, 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample T Test Di PT.Merck, Tbk.', *Jurnal Tekno*, 16.2 (2019), hlm 37
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Cet. VIII; Bandung: Alfabeta, 2012), h. 98.
- Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah, 'Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1.1 (2017), hlm
- Rusman, Deni, K., & Cepi, R. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 117.
- Syafrianto S, Kusumah, Y. S., & Juandi, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kebiasaan Berpikir (Habits Of Mind) Siswa SMP melalui Model pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match. *Sigma Didaktika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 170-180.
- Trimansyah. (2021). Kecenderungan Media Pembelajaran Interaktif. *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*
- W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 59-60
- Wijaya, T.T. *et al.* 2018. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang. UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1): 19–28.
- Yani, C.F. *et al.* 2019. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8: 203–214.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi

**LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRE TEST
PEMAHAMAN MATEMATIS**

VALIDASI AHLI

Nama validator : Theresia Marsini, Mpd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Unit Kerja : SMPL 1 Purwokerto

A. Pengantar

Lembar validitas ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai pre-test dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi statistika dengan topik memahami mean, median, modus, jangkauan dan kuartil.

B. Petunjuk

1. Objek penilaian adalah instrument pre-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan setiap butir soal			✓	
	2. Terdapat kejelasan petunjuk dengan kompetensi dasar		✓		
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi statistika			✓	
	4. Butir soal berisi atau gagasan yang lengkap			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	5. Penulisan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah			✓	

	dipahami				
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓	
	8. Rumusan masalah menggunakan kalimat yang benar			✓	
Materi Soal	9. Materi sesuai			✓	
	10. Sesuai Pelajaran yang ada disekolah			✓	
	11. Materi soal telah diajarkan di sekolah			✓	
	12. Sesuai dengan kurikulum sekolah			✓	
JUMLAH SKOR				35	
NILAI : $\frac{\text{jumlah Skor}}{12}$				3	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari salah satu unsur angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu)

Purwokerto, 28 Juni 2024
Validator


**LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRE TEST
PEMAHAMAN MATEMATIS**

VALIDASI AHLI

Nama validator : Theresia Marsini, Mpd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Unit Kerja : SMPN 4 Purwokerto

A. Pengantar

Lembar validitas ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai pre-test dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi statistika dengan topik memahami mean, median, modus, jangkauan dan kuartil.

B. Petunjuk

1. Objek penilaian adalah instrument pre-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Kontruksi Soal	1. Terdapat kejelasan setiap butir soal			✓	
	2. Terdapat kejelasan petunjuk dengan kompetensi dasar		✓		
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi statistika			✓	
	4. Butir soal berisi atau gagasan yang lengkap			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	5. Penulisan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah			✓	

	dipahami				
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓	
	8. Rumusan masalah menggunakan kalimat yang benar			✓	
Materi Soal	9. Materi sesuai			✓	
	10. Sesuai Pelajaran yang ada disekolah			✓	
	11. Materi soal telah diajarkan di sekolah			✓	
	12. Sesuai dengan kurikulum sekolah			✓	
JUMLAH SKOR				35	
NILAI : $\frac{\text{jumlah Skor}}{12}$				3	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari salah satu unsur angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu)

Purwokerto, 28 Juni 2024
Validator


Lampiran 2 Kisi-kisi Soal Pre-test

Materi	Indicator Pemahaman Matematis	Indicator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Statistika	Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa mampu menyatakan pengertian statistik terkait	Uraian	1,2
	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Siswa mampu menentukan mean, median dan modus dari suatu data	Uraian	3,4
	Mampu mengaitkan konsep berbagai matematika	Siswa dapat menentukan suatu nilai rata-rata dengan menggunakan konsep aljabar	Uraian	5,6
	Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Siswa dapat menentukan atau menggambar suatu diagram	Uraian	7,8

Lampiran 3. Soal Pre-Test

INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN SOAL PRE-TEST**PEMAHAMAN MATEMATIS****PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tulislah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
5. Jika ada siswayang menyontek maka akan dikurangkan nilai.
6. Jawaban ditulis pada lembar yang sudah disediakan.

SOAL

1. Apa pengertian statistika dan berikan contohnya!
2. Apa yang anda ketahui tentang mean, median dan modus?
3. Perhatikan data distribusi frekuensi dibawah ini.

No	Nilai	Frekuensi
1	65	3
2	50	2
3	70	3
4	80	5
5	90	7

Dari table diatas manakah yang termasuk modus?

4. Suatu kumpulan data berupa nilai matematika sekelompok siswa adalah 2, 6, 7, 3, 4, 3, 2, 6, 7, dan 4. Tentukan manakah yang merupakan nilai mean, median, dan modus dari Kumpulan data tersebut.
5. Nilai rata-rata ujian Matematika di kelas VII-A adalah 65. Jika nilai rata-rata untuk murid laki-laki adalah 63 dan nilai rata-rata untuk murid Perempuan adalah 70, maka perbandingan banyak murid laki-laki dan murid Perempuan di kelas itu adalah?

6. Suatu keluarga mempunyai 3 orang anak. Anak termuda berumur x tahun. Dua anak yang lainnya berumur $x + 3$ dan $x + 5$. Jika rata-rata hiitung umur mereka 18 tahun, maka anak termuda berumur.... Tahun?
7. Perhatikan data distribusi frekuensi dibawah ini.

No	Nilai	Frekuensi
1	65	3
2	50	2
3	70	3
4	80	5
5	90	7

Dari table diatas buatlah diagram batang, diagram garis!

8. Disajikan sebuah data berat badan siswa kelas VI SD Negeri Jakarta, secara terurut yaitu 27, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 30, 30, 31, 31, dan 31. Bagaimana bentuk penyajian data berat badan siswa tersebut dalam bentuk diagram batang?

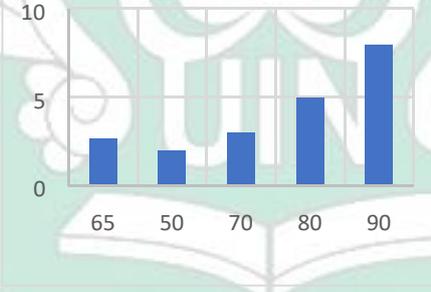
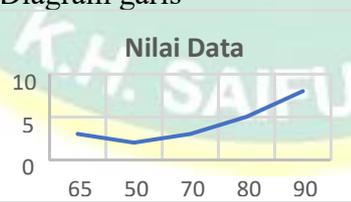
Lampiran 4. Pedoman Penskoran Uji Coba Pre-Test

No	Jawaban	Indikator	Skor																	
1	<p>Statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan cara pengumpulan, pengelompokkan, serta penarikan data.</p> <p>Contoh : Jumlah kendaraan yang melewati jalan Pondok Indah</p>	Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	4																	
2	<p>Dijawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mean adalah rata-rata suatu data ➤ Median adalah nilai tengah suatu data ➤ Modus adalah nilai data yang paling sering muncul 		4																	
3	<p>Dijawab :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>70</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>90</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari sata yang disajikan nilai yang paling sering muncul adalah 90 yaitu sebanyak 7 kali, maka modus dari nilai tersebut adalah 90.</p>		No	Nilai	Frekuensi	1	65	3	2	50	2	3	70	3	4	80	5	5	90	7
No	Nilai	Frekuensi																		
1	65	3																		
2	50	2																		
3	70	3																		
4	80	5																		
5	90	7																		

4	<p>Diketahui :</p> <p>2, 6, 7, 3, 4, 3, 2, 6, 7, 4 Dijawab : ➤ Mean $= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}} = \frac{44}{10} = 4,4$</p> <p>Jadi, mean dari data tersebut adalah 4,4</p> <p>➤ Median = 2, 2, 3, 3, 4, 4, 6, 6, 7, 7 $= \frac{(4+4)}{2} = 4$</p> <p>Jadi, median dari data di atas adalah = 4</p> <p>➤ Modus = Tidak memiliki modus</p>	<p>Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika</p>	4
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---

5	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jumlah murid kelompok pertama (n_L) = 14 ➤ Jumlah murid kelompok kedua (n_P) = 1 ➤ Nilai rata-rata murid laki-laki (x_L) = 63 ➤ Nilai rata-rata murid laki-laki (x_P) = 70 ➤ Nilai rata-rata gabungan (x_g) = 65 <p>Perbandingan jumlah laki-laki dan Perempuan:</p> $\Rightarrow n_L = n_P$ $x_L - x_g = x_g - x_P$ $\Rightarrow n_L = n_P$ $70 - 65 = 65 - 63$ $\frac{n_L}{n_P} = \frac{5}{2} \Rightarrow$ $\Rightarrow n_L : n_P = 5 : 2$		4
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---

<p>6</p>	<p>Diketahui: $n = 3$ Anak termuda = x Dua anak lainnya = $x + 2$ dan $x + 4$ Dijawab: $x = \frac{1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n}$ $18 = \frac{x+(x+2)+(x+4)}{3}$ $18 = \frac{3x+6}{3}$ $3 \cdot 18 = x + 2$ $18 - 2 = x$ $16 = x$ Jadi, umur anak termuda adalah 16 tahun</p>	<p>Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika</p>	<p>4</p>
<p>7</p>	<p>Dijawab : ➤ Diagram batang</p>		<p>4</p>

<p>➤</p>	<p style="text-align: center;">Nilai Data</p>  <p style="text-align: center;">Diagram garis</p> <p style="text-align: center;">Nilai Data</p> 	<p>Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8

Jawab:

Karena data telah terurut dari berat badan terkecil hingga terbesar. Selanjutnya hitung jumlah masing-masing bilangan itu dan tuliskan dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam membuat diagram batang.

Berat Badan	Jumlah Siswa
27	3
28	5
29	5
30	4
31	3

Setelah itu ubah dalam bentuk diagram batang:



4

Lampiran 5. Kisi-kisi Post-Test

Materi	Indicator Pemahaman Matematis	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Statistika	Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa mampu menyatakan pengertian terkait statistika	Uraian	1,2
	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Siswa mampu menentukan mean, median dan modus dari suatu data	Uraian	3,4,
	Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika	Siswa dapat menentukan suatu nilai rata-rata dengan menggunakan konsep aljabar	Uraian	5,6
	Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Siswa dapat menentukan atau menggambar suatu diagram	Uraian	7,8

Lampiran 6. Soal Uji Coba Post-Test

INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN SOAL POST TEST**PEMAHAMAN MATEMATIS****PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tulislah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
5. Jika ada siswayang menyontek maka akan dikurangkan nilai.
6. Jawaban ditulis pada lembar yang sudah disediakan.

SOAL

1. Apa pengertian statistika dan berikan contohnya!
2. Apa yang anda ketahui tentang mean, median dan modus?
3. Perhatikan data distribusi frekuensi dibawah ini.

No	Nilai	Frekuensi
1	65	3
2	50	2
3	70	3
4	80	5
5	90	7

Dari table diatas manakah yang termasuk modus?

4. Suatu kumpulan data berupa nilai matematika sekelompok siswa adalah *2, 6, 7, 3, 4, 3, 2, 6, 7, dan 4*. Tentukan nilai mean, median, dan modus dari Kumpulan data tersebut.
5. Nilai rata-rata ujian Matematika di kelas VII-A adalah 65. Jika nilai rata-rata untuk murid laki-laki adalah 63 dan nilai rata-rata untuk murid

Perempuan adalah 70, maka perbandingan banyak murid laki-laki dan murid Perempuan di kelas itu adalah?

6. Suatu keluarga mempunyai 3 orang anak. Anak termuda berumur x tahun. Dua anak yang lainnya berumur $x + 3$ dan $x + 5$. Jika rata-rata hitung umur mereka 18 tahun, maka anak termuda berumur.... Tahun?
7. Table di bawah Perhatikan data distribusi frekuensi dibawah ini.

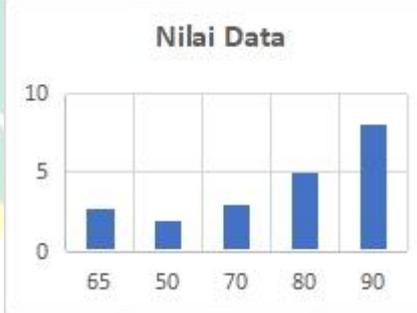
No	Nilai	Frekuensi
1	65	3
2	50	2
3	70	3
4	80	5
5	90	7

Dari table diatas buatlah diagram batang, diagram garis!

8. Disajikan sebuah data berat badan siswa kelas VI SD Negeri Jakarta, secara terurut yaitu $27, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 30, 30, 31, 31, \text{ dan } 31$. Bagaimana bentuk penyajian data berat badan siswa tersebut dalam bentuk diagram batang?

Lampiran 7. Pedoman Penskoran Uji Coba Post-test

No	Jawaban	Indikator	Skor																		
1	Statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan cara pengumpulan, pengelompokkan, serta penarikan data. Contoh : Jumlah kendaraan yang melewati jalan Pondok Indah	Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	4																		
2	Dijawab: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mean adalah rata-rata suatu data ➤ Median adalah nilai tengah suatu data ➤ Modus adalah nilai data yang paling sering muncul 		4																		
3	Dijawab : <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>70</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>90</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data yang disajikan nilai yang paling sering muncul adalah 90 yaitu sebanyak 7 kali, maka modus dari nilai tersebut adalah 90.</p>	No	Nilai	Frekuensi	1	65	3	2	50	2	3	70	3	4	80	5	5	90	7	Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	4
No	Nilai	Frekuensi																			
1	65	3																			
2	50	2																			
3	70	3																			
4	80	5																			
5	90	7																			
4	Diketahui : 2, 6, 7, 3, 4, 3, 2, 6, 7, 4 Dijawab : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mean = $\frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}} = \frac{44}{10} = 4,4$ Jadi, mean dari data tersebut adalah 4,4 ➤ Median = $\frac{2, 2, 3, 3, 4, 4, 6, 6, 7, 7}{(4+4)} = 4$ Jadi, median dari data di atas adalah = 4 ➤ Modus = Tidak memiliki modus 	4																			
5	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jumlah murid kelompok pertama (n_L) = 14 ➤ Jumlah murid kelompok kedua (n_P) = 1 ➤ Nilai rata-rata murid laki-laki 		4																		

	<p>$(x_L) = 63$</p> <p>➤ Nilai rata-rata murid laki-laki</p> <p>$(x_P) = 70$</p> <p>➤ Nilai rata-rata gabungan $(x_g) = 65$</p> <p>Perbandingan jumlah laki-laki dan Perempuan:</p> <p>$\Rightarrow n_L = n_P$</p> <p>$x_L - x_g = x_g - x_P$</p> <p>$\Rightarrow n_L = n_P$</p> <p>$70 - 65 = 65 - 63$</p> <p>$\Rightarrow \frac{n_L}{n_P} = \frac{5}{2}$</p> <p>$\Rightarrow n_L : n_P$</p> <p>$= 5 : 2$</p>		
6	<p>Diketahui:</p> <p>$n = 3$</p> <p>Anak termuda = x</p> <p>Dua anak lainnya = $x + 2$ dan $x + 4$</p> <p>Dijawab:</p> <p>$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$</p> <p>$18 = \frac{x + (x+2) + (x+4)}{3}$</p> <p>$= \frac{3x+6}{3}$</p> <p>$18 = x + 2$</p> <p>$18 - 2 = x$</p> <p>$16 = x$</p> <p>Jadi, umur anak termuda adalah 16 tahun</p>		4
7	<p>Dijawab :</p> <p>➤ Diagram batang</p>  <p>➤ Diagram garis</p> 		4

Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika

Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

8

Jawab:

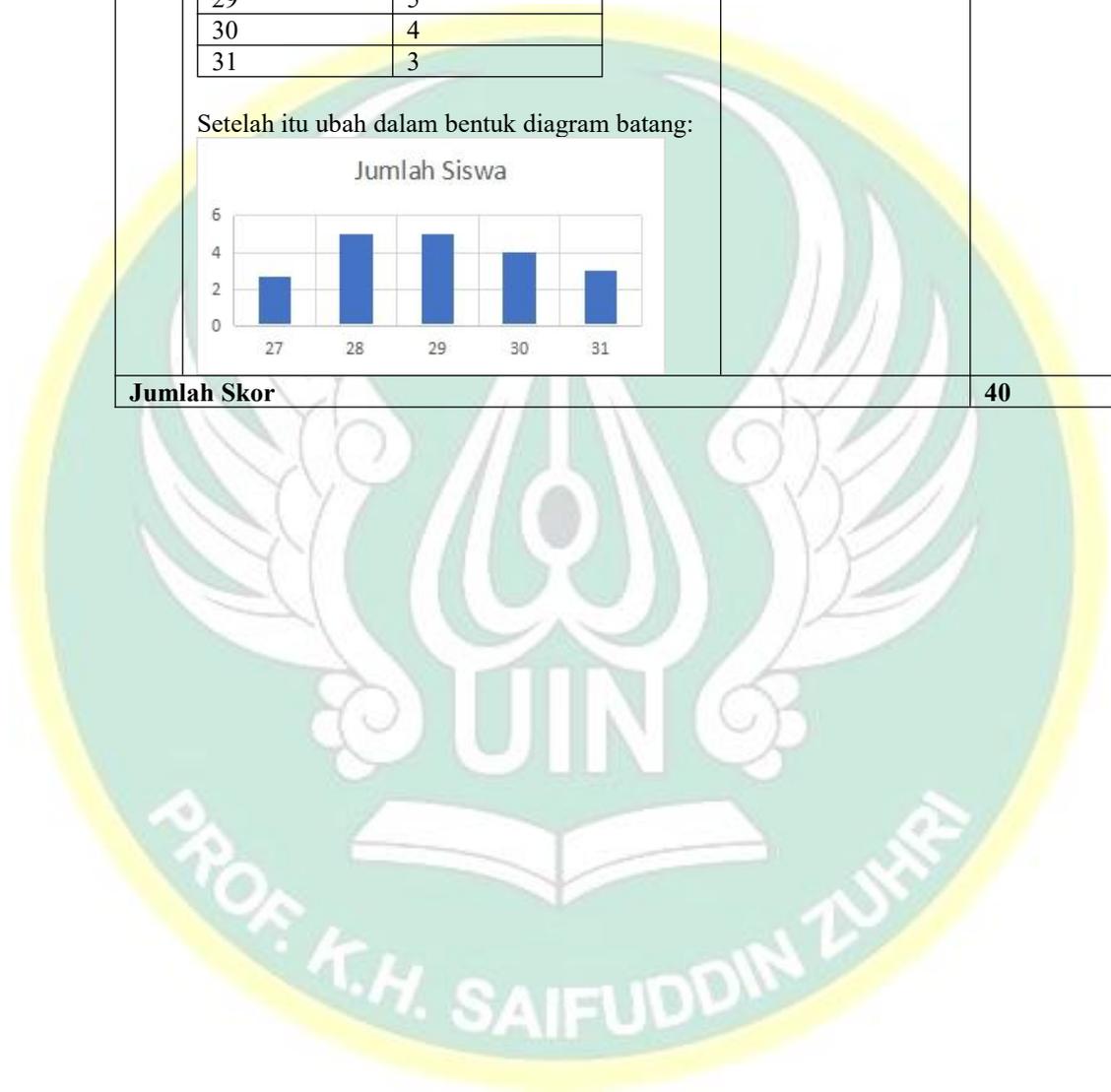
Karena data telah terurut dari berat badan terkecil hingga terbesar. Selanjutnya hitung jumlah masing-masing bilangan itu dan tuliskan dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam membuat diagram batang.

Berat Badan	Jumlah Siswa
27	3
28	5
29	5
30	4
31	3

Setelah itu ubah dalam bentuk diagram batang:



4

Jumlah Skor**40**

Lampiran 8. Lembar Validasi

	dipahami				
	7. Bahasa yang digunakan efektif				✓
	8. Rumusan masalah menggunakan kalimat yang benar				✓
Materi Soal	9. Materi sesuai				✓
	10. Sesuai Pelajaran yang ada disekolah				✓
	11. Materi soal telah diajarkan di sekolah				✓
	12. Sesuai dengan kurikulum sekolah				✓
JUMLAH SKOR					35
NILAI : $\frac{\text{Jumlah Skor}}{12}$					$\frac{35}{12}$

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Instrument ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari salah satu unsur angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu)

Purwokerto, 28 Juni 2024
 Validator


CS Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRE TEST
PEMAHAMAN MATEMATIS

VALIDASI AHLI

Nama validator : T. S. Sca. Mardiana, M.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Unit Kerja : SMAN 4 Purwokerto

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai pre-test dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi statistika dengan topik memahami mean, median, modus, jangkauan dan kuartil.

B. Petunjuk

1. Objek penilaian adalah instrument pre-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Konstruksi Soal	1. Terdapat kejelasan setiap butir soal				✓
	2. Terdapat kejelasan petunjuk dengan kompetensi dasar		✓		
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi statistika			✓	
	4. Butir soal berisi atau gagasan yang lengkap			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	5. Penulisan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah			✓	

CS Dipindai dengan CamScanner

	dipahami			
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓
	8. Rumusan masalah menggunakan kalimat yang benar			✓
Materi Soal	9. Materi sesuai			✓
	10. Sesuai Pelajaran yang ada di sekolah			✓
	11. Materi soal telah diajarkan di sekolah			✓
	12. Sesuai dengan kurikulum sekolah			✓
JUMLAH SKOR			35	
NILAI : $\frac{\text{Jumlah Skor}}{12}$			3	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari salah satu unsur angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu)

Purwokerto, 28 Juni 2024
 Validator


CS Dipindai dengan CamScanner

**LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRE TEST
PEMAHAMAN MATEMATIS**

VALIDASI AHLI

Nama validator : Masriza Mariani, Mpd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Unit Kerja : SMPN 4 Purwokerto

A. Pengantar

Lembar validasi ini merupakan sebuah instrument penelitian yang digunakan untuk menilai pre-test dalam kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam belajar matematika materi statistika dengan topik memahami mean, median, modus, jangkauan dan kuartil.

B. Petunjuk

1. Objek penilaian adalah instrument pre-test.
2. Berikut penilaian Bapak/Ibu pada masing-masing aspek dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

C. Penilaian

Indikator	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
Konstruksi Soal	1. Terdapat kejelasan setiap butir soal			✓	
	2. Terdapat kejelasan petunjuk dengan kompetensi dasar	✓			
	3. Setiap butir berkaitan dengan materi statistika			✓	
	4. Butir soal berisi atau gagasan yang lengkap			✓	
Bahasa dan Tulisan Soal	5. Penulisan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah			✓	

CS Dipindai dengan CamScanner



Lampiran 9. RPP Kelas Eksperimen

MODUL AJAR

MATEMATIKA MATERI STATISTIKA

KOMPONEN	DESKRIPSI/KETERANGAN
INFORMASI UMUM	
1. Identitas Modul	
Nama Penyusun	Nur Pebriana
Nama Institusi	SMP N 4 Purwokerto
Tahun Pelajaran	2024
Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas	Delapan (VIII)
Alokasi Waktu	2jp x 40 menit
2. Kompetensi Awal	
Fase/Kelas	Fase B/XI (Delapan)
Elemen/Dominan CP	Statistika
Pengetahuan dan/atau keterampilan atau kompetensi prasyarat	Menganalisis mean, median dan modus
1. Profil Pelajar Pancasila	
Profil pelajar yang berkaitan Pancasila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berpikir kritis; 2. Kreatif
2. Sarana Dan Prasarana	
Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spidol 2. Penghapus 3. Papan tulis 4. Alat tulis
Lingkungan Belajar	Sekolah
5. Target Peserta Didik	
Kategori Peserta Didik	Siswa regular
6. Jumlah Peserta Didik	33

7. Model Pembelajaran	Model Pembelajaran Konvensional
KOMPETEN INTI	
8. Tujuan Pembelajaran	Menjelaskan pengertian statistika Menentukan mean, median dan modus
9. Pemahaman Bermakna	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik memiliki kemampuan bagaimana untuk menentukan mean, median dan modus
10. Pertanyaan Pematik	Apa yang dimaksud dengan mean, median dan modus?
11. Materi Pembelajaran	Pembelajaran pertama peserta didik memahami materi tentang statistika Pembelajaran kedua menanyakan kepada pesera didik tentang materi yang belum mereka pahami
12. Kegiatan Pembelajaran	
Pertemuan 1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek kehadiran peserta didik, berdoa untuk, memulai pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan- pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Kegiatan Inti</p> <p>Orientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Guru memberikan sebuah gambar di papan tulis</p> <p>Peserta didik diminta untuk mengamati pemberian contoh untuk dikembangkan</p>

	<p>dengan pengertian statistikai</p> <p>Mengorganisasikan peserta didik</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar</p> <p>Peserta didik diminta untuk maju sesuai dengan petunjuk yang berisikan permasalahan dan Langkah-langkah pemecahan</p> <p>Membimbing penyelidikan individu</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil</p> <p>Peserta didik menyampaikan hasil berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, kemampuan berpikir sistematis</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil tentang pengertian mean, median, dan modus</p> <p>Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Rata-rata atau mean merupakan salah satu ukuran untuk memberikan gambaran yang jelas dan singkat tentang sekumpulan data.</p> <p>Median biasanya disebut nilai tengah setelah data diurutkan. Median biasanya dilambangkan dengan</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;">M_e</p> <p>Modus sama halnya dengan rata-rata (mean), median juga merupakan ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menganalisis data. Modus adalah Nilai yang paling banyak (sering) muncul atau nilai yang frekuensinya paling banyak. Modus biasanya dilambangkan dengan M_o</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>Guru dan peserta didik membuat simpulan bersama-sama terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p>Guru dan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p>Guru mengingatkan topik pembelajaran pertemuan selanjutnya.</p> <p>Guru dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan doa.</p>
13. Asesmen/Penilaian Hasil Pembelajaran	
Asesmen	Diagnose, Formatif
Target Penilaian	Individu
Jenis Asesmen	Mengerjakan soal yang ada pada powerpoint
14. Pengayaan dan Remedial	
Pengayaan (untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi)	Bagi siswa dengan kecepatan belajar tinggi, minta mereka membuat pertanyaan-pertanyaan tambahan untuk dijawab baik

	sendiri maupun dari teman lainnya
Remedial (untuk peserta didik yang sulit memahami konsep)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagi siswa yang mengalami kesulitan mengidentifikasi mean, median, dan modus perlu diberikan lebih banyak contoh lagi. Minta siswa mengerjakan soal-soal yang menggunakan tes garis vertikal untuk menyelesaikannya. ❖ Bagi siswa yang mengalami kesulitan memahami jangkauan dan kuartil berikan lagi contoh dalam bentuk aljabar maupun grafik.
15. Refleksi Peserta Didik dan Guru	
Refleksi peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah saya sudah dapat membedakan mean, median dan modus dalam beberapa cara representasi? 2. Apakah saya dapat menentukan jangkauan dan kuartil dari suatu data?
Refleksi guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah peserta didik dapat memahami materi dengan baik 2. Kesulitan apa yang dialami peserta didik? 3. Bagaimana cara menyelesaikan kesulitan peserta didik?
LAMPIRAN	
16. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Terlampir
17. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik	Terlampir
18. Glosarium	Terlampir

19. Daftar Pustaka	Terlampir
--------------------	-----------

Mengeahui,

Purwokerto,.....2024



Lampiran 10. RPP Kelas Kontrol

KOMPONEN	DESKRIPSI/KETERANGAN
INFORMASI UMUM	
1. Identitas Modul	
Nama Penyusun	Nur Pebriana
Nama Institusi	SMP N 4 Purwokerto
Tahun Pelajaran	2024
Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas	Delapan (VIII)
Alokasi Waktu	2jp x 40 menit
2. Kompetensi Awal	
Fase/Kelas	Fase B/XI (Delapan)
Elemen/Dominan CP	Statistika
Pengetahuan dan/atau keterampilan atau kompetensi prasyarat	Menganalisis mean, median dan modus
3. Profil Pelajar Pancasila	
Profil pelajar yang berkaitan Pancasila	1. Berpikir kritis; 2. Kreatif
4. Sarana Dan Prasarana	
Fasilitas	1. Spidol 2. Penghapus 3. Papan tulis 4. Alat tulis
Lingkungan Belajar	Sekolah
5. Target Peserta Didik	
Kategori Peserta Didik	Siswa regular
6. Jumlah Peserta Didik	33
7. Model Pembelajaran	Model Pembelajaran Konvensional
KOMPETEN INTI	

8. Tujuan Pembelajaran	Menjelaskan pengertian statistika Menentukan mean, median dan modus
9. Pemahaman Bermakna	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik memiliki kemampuan bagaimana untuk menentukan mean, median dan modus
10. Pertanyaan Pematik	Apa yang dimaksud dengan mean, median dan modus?
11. Materi Pembelajaran	Pembelajaran pertama peserta didik memahami materi tentang statistika Pembelajaran kedua menanyakan kepada peserta didik tentang materi yang belum mereka pahami
13. Kegiatan Pembelajaran	
Pertemuan 1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek kehadiran peserta didik, berdoa untuk memulai pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Kegiatan Inti</p> <p>Orientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Guru memberikan sebuah gambar di papan tulis</p> <p>Peserta didik diminta untuk mengamati pemberian contoh untuk dikembangkan dengan pengertian statistikai</p> <p>Mengorganisasikan peserta didik</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan</p>

	<p>belajar</p> <p>Peserta didik diminta untuk maju sesuai dengan petunjuk yang berisikan permasalahan dan Langkah-langkah pemecahan</p> <p>Membimbing penyelidikan individu</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil</p> <p>Peserta didik menyampaikan hasil berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, kemampuan berpikir sistematis</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil tentang pengertian mean, median, dan modus</p> <p>Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Rata-rata atau mean merupakan salah satu ukuran untuk memberikan gambaran yang jelas dan singkat tentang sekumpulan data.</p> <p>Median biasanya disebut nilai tengah setelah data diurutkan. Median biasanya dilambangkan dengan M_e</p> <p>Modus sama halnya dengan rata-rata (mean), median juga merupakan ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menganalisis data. Modus adalah Nilai yang paling banyak (sering) muncul atau nilai yang frekuensinya paling banyak. Modus biasanya dilambangkan dengan</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<i>M_o</i>
	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Guru dan peserta didik membuat simpulan bersama-sama terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p>Guru dan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p>Guru mengingatkan topik pembelajaran pertemuan selanjutnya.</p> <p>Guru dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan doa.</p>
13. Asesmen/Penilaian Hasil Pembelajaran	
Asesmen	Diagnose, Formatif
Target Penilaian	Individu
Jenis Asesmen	Mengerjakan soal yang ada pada powerpoint
14. Pengayaan dan Remedial	
Pengayaan (untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi)	Bagi siswa dengan kecepatan belajar tinggi, minta mereka membuat pertanyaan-pertanyaan tambahan untuk dijawab baik sendiri maupun dari teman lainnya
Remedial (untuk peserta didik yang sulit memahami konsep)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bagi siswa yang mengalami kesulitan mengidentifikasi mean, median, dan modus perlu diberikan lebih banyak contoh lagi. Minta siswa mengerjakan soal-soal yang menggunakan tes garis vertikal untuk menyelesaikannya. ❖ Bagi siswa yang mengalami kesulitan memahami jangkauan dan kuartil berikan lagi contoh dalam bentuk aljabar maupun grafik.

15. Refleksi Peserta Didik dan Guru	
Refleksi peserta didik	3. Apakah saya sudah dapat membedakan mean, median dan modus dalam beberapa cara representasi? 4. Apakah saya dapat menentukan jangkauan dan kuartil dari suatu data?
Refleksi guru	4. Apakah peserta didik dapat memahami materi dengan baik 5. Kesulitan apa yang dialami peserta didik? 6. Bagaimana cara menyelesaikan kesulitan peserta didik?
LAMPIRAN	
20. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Terlampir
21. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik	Terlampir
22. Glosarium	Terlampir
23. Daftar Pustaka	Terlampir

Mengetahui,

Purwokerto,.....2024

.....

Lampiran 11. Rekap Hasil

Pre-Test

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	Siswa 1	72	Siswa 1	72
2	Siswa 2	76	Siswa 2	84
3	Siswa 3	64	Siswa 3	60
4	Siswa 4	52	Siswa 4	72
5	Siswa 5	72	Siswa 5	72
6	Siswa 6	80	Siswa 6	72
7	Siswa 7	72	Siswa 7	72
8	Siswa 8	68	Siswa 8	60
9	Siswa 9	68	Siswa 9	60
10	Siswa 10	80	Siswa 10	64
11	Siswa 11	72	Siswa 11	76
12	Siswa 12	64	Siswa 12	76
13	Siswa 13	72	Siswa 13	76
14	Siswa 14	72	Siswa 14	76
15	Siswa 15	68	Siswa 15	80
16	Siswa 16	68	Siswa 16	80
17	Siswa 17	80	Siswa 17	80
18	Siswa 18	76	Siswa 18	76
19	Siswa 19	76	Siswa 19	72
20	Siswa 20	76	Siswa 20	84
21	Siswa 21	84	Siswa 21	72
22	Siswa 22	76	Siswa 22	72
23	Siswa 23	52	Siswa 23	72
24	Siswa 24	76	Siswa 24	64
25	Siswa 25	80	Siswa 25	84
26	Siswa 26	68	Siswa 26	68
27	Siswa 27	84	Siswa 27	68
28	Siswa 28	68	Siswa 28	56
29	Siswa 29	80	Siswa 29	88
30	Siswa 30	84	Siswa 30	84
31	Siswa 31	84	Siswa 31	88
32	Siswa 32	72	Siswa 32	92

33	Siswa 33	72	Siswa 33	88
Jumlah		2388	Jumlah	2612
Data Tertinggi		84	Data Tertinggi	92
Data Terendah		52	Data Terendah	60
Rata-rata		72,36	Rata-rata	79.15
Simpangan Baku		8.45	Simpangan Baku	5.37

Post Test

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	Siswa 1	76	Siswa 1	76
2	Siswa 2	80	Siswa 2	76
3	Siswa 3	64	Siswa 3	84
4	Siswa 4	80	Siswa 4	52
5	Siswa 5	64	Siswa 5	56
6	Siswa 6	64	Siswa 6	60
7	Siswa 7	60	Siswa 7	60
8	Siswa 8	64	Siswa 8	60
9	Siswa 9	68	Siswa 9	60
10	Siswa 10	80	Siswa 10	64
11	Siswa 11	72	Siswa 11	60
12	Siswa 12	64	Siswa 12	60
13	Siswa 13	72	Siswa 13	68
14	Siswa 14	72	Siswa 14	68
15	Siswa 15	52	Siswa 15	68
16	Siswa 16	68	Siswa 16	72
17	Siswa 17	64	Siswa 17	68
18	Siswa 18	64	Siswa 18	64
19	Siswa 19	76	Siswa 19	72
20	Siswa 20	76	Siswa 20	64
21	Siswa 21	80	Siswa 21	72
22	Siswa 22	68	Siswa 22	64
23	Siswa 23	52	Siswa 23	60
24	Siswa 24	76	Siswa 24	64
25	Siswa 25	80	Siswa 25	68
26	Siswa 26	68	Siswa 26	68

27	Siswa 27	68	Siswa 27	68
n28	Siswa 28	72	Siswa 28	56
29	Siswa 29	72	Siswa 29	80
30	Siswa 30	64	Siswa 30	72
31	Siswa 31	56	Siswa 31	72
32	Siswa 32	40	Siswa 32	88
33	Siswa 33	20	Siswa 33	92
Jumlah		2144	Jumlah	2220
Data Tertinggi		80	Data Tertingg	92
Data Terendah		20	Data Terendah	52
Rata-rata		69,1612	Rata-rata	71.6129



Lampiran 12. Dokumentasi



Lampiran 13. Lembar Jawaban Pre-test Kelas Eksperimen

Kelas = 06/45

2. mean merupakan rata-rata suatu data mean dari suatu data adalah jumlah semua datum di bagi dgn banyaknya datum. misalkan data memiliki n datum: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

3. 90 ✓

6. Dikelahir: $n = 3$
 Anak termuda = x
 Dua Anak Lainnya = $x+2$ dan $x+4$
 Di jawab:

$$x = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

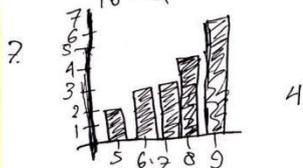
$$18 = \frac{x + (x+2) + (x+4)}{3}$$

$$18 = \frac{3x+6}{3}$$

$$18 = x+2$$

$$18-2 = x$$

$$16 = x$$

Jadi umur anak termuda adalah = ~~18~~ 16 tahun

Lampiran 14. Lembar Jawaban Pre-test Kelas Kontrol

Nama = Rifki Novia K.
Kelas = 8G/15

Jawab:

no. 2

- mean → rata-rata
- median → nilai tengah
- modus → paling sering muncul

no. 3

Yg termasuk modus adalah nilai 90
karena, nilai 90 yg paling banyak

no. 6

Diket: $n = 3$
anak termuda = x
 $x+3$ $x+5$

dijawab:

$$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$$18 = \frac{x + (x+3) + (x+5)}{3}$$

$$18 = \frac{3x + 8}{3}$$

$$18 \times 3 = 3x + 8$$

$$54 = 3x + 8$$

$$54 - 8 = 3x$$

$$46 = 3x$$

no. 8

Value	Frequency
27	3
28	5
29	5
30	4
31	3

Lampiran 15. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen

2) Mean = nilai rerata
 Median = nilai tengah dari ganjil dan genap
 Modus = data yang sering muncul

3) Modus adalah 90

4) Diket: $n = 3$

anak muda = x
 dua anak lainnya = $x+3$
 $x+5$

Dijawab: $X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$

$$18 = \frac{(x+2) + (x+5)}{3}$$

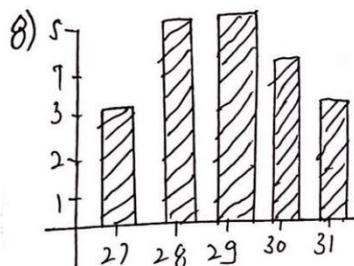
$$18 = \frac{3x+8}{3}$$

$$18x = 3x + 8$$

$$15x = 8$$

$$15x - 8 = 3x$$

$$\frac{8}{3} = 2,6$$



Lampiran 16. Lembar Jawaban Post-test Kelas Kontrol

Analisis data distribusi frekuensi dibawah ini.

No	Nilai	Frekuensi
1	65	3
2	50	2
3	70	3
4	80	5
5	90	7

Dari table diatas buatlah diagram batang, diagram garis!

8. Disajikan sebuah data berat badan siswa kelas VI SD Negeri Jakarta, secara terurut yaitu

27, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 30, 30, 31, 31, dan 31.

Bagaimana bentuk penyajian data berat badan siswa tersebut dalam bentuk diagram batang?

1. Statista = Sekumpulan data

Contoh = Mean, Median, dan Modus

2. Mean: rerata

Median: Nilai tengah

Modus = nilai yg muncul paling banyak

3. Nilai 90. Muncul sebanyak 7x

4. Mean = $\frac{44}{10} = 4,4$

Median = ~~data ke 5 + ke 6~~ $\frac{10}{2} = 5$

Modus = 90 semua

= ~~data ke 5 + ke 6~~

= $\frac{4 + 4}{2}$

= $\frac{8}{2} = 4$

Lampiran 17. Surat Ijin Observasi Pendahuluan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.5115/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2023
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

31 Oktober 2023

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 4 Purwokerto
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Nama | : Nur Pebriana |
| 2. NIM | : 2017407072 |
| 3. Semester | : 7 (Tujuh) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Tahun Akademik | : 2023/2024 |

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Objek | : Siswa Kelas VII |
| 2. Tempat / Lokasi | : Jl. Kertawibawa No.575, Dusun I, Pasir Kidul, Kec. Purwokerto Bar., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53161 |
| 3. Tanggal Observasi | : 01-11-2023 s.d 15-11-2023 |

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 18. Surat keterangan sudah melakukan observasi pendahuluan



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 PURWOKERTO
Jalan Kertawibawa No. 575, Purwokerto Barat ☎ (0281) 635053

SURAT KETERANGAN
Nomor : 426 / 230 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Purwokerto menerangkan bahwa :

N a m a : NUR PEBRIANA
NIM : 2017407072
Institusi : Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri
Purwokerto
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan observasi Pendahuluan dengan judul “ Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika ” pada tanggal 13 November 2023.

Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 14 November 2023



Lampiran 19. Surat telah melakukan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 PURWOKERTO
 Jalan Kertawibawa No. 575, Purwokerto Barat ☎ (0281) 635053

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 426 / 230 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Purwokerto menerangkan bahwa :

N a m a : NUR PEBRIANA
NIM : 2017407072
Institusi : Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri
 Purwokerto
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan observasi Pendahuluan dengan judul “ Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika ” pada tanggal 13 November 2023.

Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 14 November 2023



Lampiran 20. Surat keterangan seminar proposal



1 dari 13

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
 No. No. B.1798Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/4/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Terhadap Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Nur Pebriana
 NIM : 2017407072
 Semester : 8
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : Senin, 22 April 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 23 April 2024

Mengetahui,

Kordinator Prodi Matematika



Zana Kumala
 Zana Kumala, S.Si., M.Sc.

NIP. 19900501 201903 2 022

Lampiran 21. Surat keterangan lulus komprehensif



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN**No. B-2506.Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/6/2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Nur Pebriana
NIM : 2017407072
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Jum'at, 7 Juni 2024
Nilai : 77/ B+

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 11 Juni 2024
Wakil Dekan Bidang Akademik,


Prof. Dr. Suparjo, M.A.
NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 22. Surat ketengan lulus BTA-PPI



IAIN PURWOKERTO

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO

UPT MA'HAD AL-JAMI'AH

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp: 0281-625624, 628250 | www.ainpurwokerto.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/19186/27/2021

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'an IAIN Purwokerto kepada:

NAMA : NUR PEBRIANA
NIM : 2017407072

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	92
# Tartil	:	70
# Imla'	:	90
# Praktek	:	80
# Nilai Tahfidz	:	70



Purwokerto, 27 Jul 2021



ValidationCode

Dipindai dengan aplikasi SIAV 1.0 UPT MA'HAD AL-JAMI'AH IAIN PURWOKERTO - page 1/1

Lampiran 24. Surat keterangan lulus pengembangan Bahasa Inggris


MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية إندونيسيا
 جامعة الأستاذ كيهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبرتو
 الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة

No B-3384/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 5/2024

This is to certify that
 Name : **Nur Pebriana**
 Place and Date of Birth : **Bekasi, 11 Februari 2002**
 Has taken
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on : **30 Mei 2024**
 with obtained result as follows :

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:

Listening Comprehension: 45 فهم المسوع
Structure and Written Expression: 57 فهم العبارات والتراكيب
Reading Comprehension: 52 فهم المقروء

Obtained Score : 515 المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كيهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبرتو.




Purwokerto, **30 Mei 2024**
 The Head of Language Development Unit,
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

Muflihah, S.S., M.Pd.
 NIP.19720923 200003 2 001

Dipindai dengan CamScanner


MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية إندونيسيا
 جامعة الأستاذ كيهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبرتو
 الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة

No B-3383/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 5/2024

This is to certify that
 Name : **Nur Pebriana**
 Place and Date of Birth : **Bekasi, 11 Februari 2002**
 Has taken
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on : **30 Mei 2024**
 with obtained result as follows :

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:

Listening Comprehension: 50 فهم المسوع
Structure and Written Expression: 50 فهم العبارات والتراكيب
Reading Comprehension: 54 فهم المقروء

Obtained Score : 515 المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كيهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبرتو.




Purwokerto, **30 Mei 2024**
 The Head of Language Development Unit,
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

Muflihah, S.S., M.Pd.
 NIP.19720923 200003 2 001

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 25. Sertifikat PPL 2



Lampiran 26. Surat keterangan lulus KKN



Lampiran 26. Blangko bimbingan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 635553
 www.uinsatzu.ac.id

BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nur Pebriana
 No. Induk : 2017407072
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Pembimbing : Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
 Nama Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Power Point Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII

No	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Senin/ 08 Mei 2023	Revisi judul skripsi	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2.	Jum'at/ 01 Desember 2023	Revisi latar belakang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3.	Selasa/ 05 Desember 2023	Revisi latar belakang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4.	Selasa, 19 Maret 2024	Penulisan proposal skripsi meliputi: judul, latar belakang, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, kajian pustaka, kerangka berpikir, hipotesis, dan metode penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5.	Kamis, 21 maret 2024	Revisi analisis data	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6.	Jumat, 22 Maret 2024	Acc seminar proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsatzu.ac.id

Dibuat di : Purwokerto
 Pada tanggal : 22 Maret 2024

Dosen Pembimbing

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
 NIP. 199309152023211020

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Nur Pebriana
2. NIM : 2017407072
3. Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 11 Februari 2002
4. Alamat : Kp. Kepu Gang H. Dairin RT 07/RW 06
Kelurahan Kaliabang Tengah, Kecamatan Bekasi Utara Kota Bekasi
5. Nama Ayah : Hisomulloh
6. Nama Ibu : Nani Nur Aini

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN Kaliabang Tengah VII : 2014
2. MTs Sullamul Istiqomah : 2017
3. MAN 8 Jakarta : 2020
4. UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto : 2020 – sekarang

C. Pengalaman Organisasi

1. Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ TMA) 2021-2022
2. Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA FTIK) 2022-2023

Purwokerto, 5 Juli 2024



Nur Pebriana