

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUICK ON THE DRAW* BERBASIS FILOSOFI JAWA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUMBANG KABUPATEN BANYUMAS



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:

**LILIS YUSMARA
NIM. 1817407018**

**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 : Lilis Yumara
NIM : 1817407018
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Quick On The Draw* Berbasis Filosofi Jawa Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas**" secara keseluruhan ini adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saudara, juga bukan terjemah. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 3 Januari 2024

Saya yang menyatakan,



Lilis Yumara

NIM. 1817407018

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUICK ON THE DRAW*
BERBASIS FILOSOFI JAWA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUMBANG
KABUPATEN BANYUMAS**

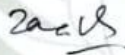
Yang disusun oleh Lilis Yusmara (NIM. 1817407018) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari : Rabu, 17 Januari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidika (S.Pd.)** oleh sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 23 Januari 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/ Sekretaris Sidang



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

NIP. 199005012019032022



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd

NIP. 199309152023211020

Penguji Utama



Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd

NIP. 198311102006042003

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Mariz Ulpah, M.Si

NIP. 198011152005012004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Lilis Yusmara
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
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 sampaikan bahwa


Nama : Lilis Yusmara
NIM : 1817407018
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Quick On The Draw*
Berbasis Filosofi Jawa Terhadap Kemampuan Koneksi
Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang
Kabupaten Banyumas

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

Demikian, atas perhatian Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Purwokerto, 3 Januari 2024
Pembimbing,



Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 199005012019032022

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUICK ON THE DRAW*
BERBASIS FILOSOFI JAWA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUMBANG
KABUPATEN BANYUMAS**

LILIS YUSMARA
1817407018

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengkaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lain, dengan bidang studi lain atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Kemampuan koneksi matematis siswa dipengaruhi oleh pengetahuan prasyarat dan pengetahuan pada mata pelajaran lain. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa maka peneliti di sini menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang. Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan *Quasi Eksperimen Design* dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang yang berjumlah 250 siswa. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara undian untuk menentukan kelas mana yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diperoleh sampel dari penelitian ini adalah VIII G dengan jumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 35 siswa. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik wawancara, dokumentasi, observasi, dan tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen kemudian dicari nilai *N-Gain* dan diperoleh hasil bahwa rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen adalah sebesar 0.62 yang masuk pada kategori sedang sedangkan dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol kemudian dicari nilai *N-Gain* pada kelas kontrol adalah sebesar 0.50 yang masuk pada kategori sedang. Hasil uji t dalam penelitian ini diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan rata-rata *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang.

Kata Kunci: Filosofi Jawa, Kemampuan Koneksi Matematis, dan Model Pembelajaran *Quick On The Draw*.

**THE INFLUENCE OF THE QUICK ON THE DRAW LEARNING MODEL
BASED ON JAVANESE PHILOSOPHY ON THE MATHEMATICAL
CONNECTION ABILITY OF CLASS VIII STUDENTS OF SMP NEGERI 1
SUMBANG BANYUMAS DISTRICT**

**LILIS YUSMARA
1817407018**

Abstract: This research was motivated by the low mathematical connection abilities of class VIII students at SMP Negeri 1 Sumbang. Mathematical connection ability is the ability to relate mathematical concepts or rules to one another, to other fields of study, or applications in the real world. Students' mathematical connection abilities are influenced by prerequisite knowledge and knowledge in other subjects. To overcome students' low mathematical connection abilities, the researchers here used a quick on the draw learning model based on Javanese philosophy. This research aims to find out whether there is an influence of the quick on the draw learning model based on Javanese philosophy on the mathematical connection abilities of class VIII students at SMP Negeri 1 Sumbang. This research is research using Quasi Experimental Design with a quantitative approach. The population of this study was all students in class VIII of SMP Negeri 1 Sumbang, totaling 250 students. The sampling method was carried out by drawing lots to determine which class would be the experimental class and the control class so that the samples obtained from this research were VIII G with a total of 35 students as the experimental class and class VIII F as the control class with a total of 35 students. In this research, the data collection techniques used were interviews, documentation, observation, and tests to measure students' mathematical connection abilities. From the pretest and posttest scores in the experimental class, the N-Gain value was then found and the result was that the average N-Gain in the experimental class was 0.62 which was in the medium category, while from the pretest and posttest scores in the control class, the N-Gain value was then looked for. the control class is 0.50 which is in the medium category. The results of the t test in this study obtained a sig (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$, which means there is a difference in the average N-Gain between the experimental class and the control class, so it can be concluded that the quick on the draw learning model based on Javanese philosophy affects ability. mathematical connections of class VIII students at SMP Negeri 1 Sumbang.

Keywords: *Javanese philosophy, mathematical connection skills, Quick On The Draw Learning Model*

MOTTO

“Semua mimpi kita dapat terwujud jika kita berani untuk mewujudkannya”.

(Walt Disney)



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini peneliti persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, Bapak Mukholiq dan Ibu Thoyibah yang selalu menyayangi, membimbing, mendoakan, serta menyemangati dengan tulus dan Ikhlas.

*Kepada suamiku Fatulloh Rohman yang selalu memberikan semangat dan senantiasa menemani setiap perjalanan hidupku
Seluruh keluargaku tersayang yang selalu memberikan motivasi, semangat dan dukungannya sehingga penulis bisa sampai seperti sekarang.
Semua dosen dan guru-guru yang telah mendidik, membimbing dan memberikan ilmunya dengan penuh keikhlasan.*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *quick on the draw* Berbasis Filosofi Jawa terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas”. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga rahmat dan syafa’atnya sampai pada kita semua.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini pastilah terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Skripsi ini tidak akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., selaku Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan membimbing peneliti dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak Mukholiq dan Ibu Thoyibah., selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada suamiku Fatulloh Rohman yang selalu memberikan semangat dan senantiasa menemani setiap perjalanan hidupku.
8. Agus Setiadi, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Sumbang atas kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi.
9. Kurnia Krisnawati, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Sumbang, yang telah membantu mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.

10. Umi Waliko M.A., yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi.
11. Keluarga besar TMA A Angkatan 2018, terimakasih atas segala bentuk kenangan dan motivasinya.
12. Keluarga besar MTs Banumangun Kedungreja, yang senantiasa memberikan doa dan semangat.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Peneliti merasa bersyukur dan berterimakasih kepada semua pihak. Tidak ada kata yang dapat peneliti ucapkan untuk menyampaikan rasa terimakasih, melainkan hanya doa yang peneliti dapat panjatkan semoga semua amal baiknya diterima oleh Allah SWT. Dan dicatat sebagai amal sholeh. Dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak kekurangan. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar sebagai acuan dalam perbaikan dan motivasi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT., Aamiin.

Purwokerto, 3 Januari 2024

Penulis,



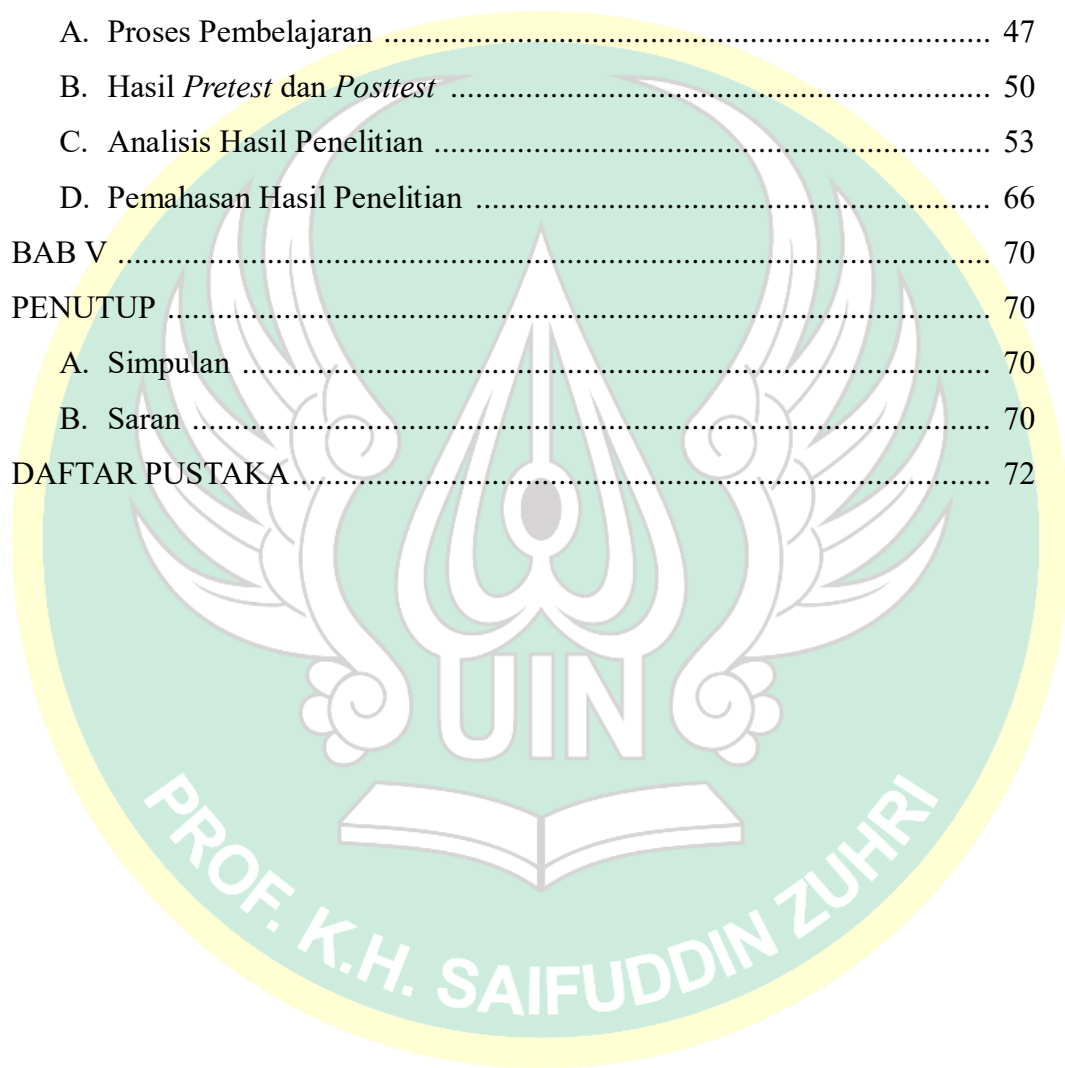
Lilis Yusmara

NIM. 1817407018

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
PENGESAHAN.....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	8
C. Rumusan Masalah	11
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	11
E. Sistematika Pembahasan	12
BAB II	14
LANDASAN TEORI	14
A. Kerangka Teori	14
B. Penelitian Terkiat	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Rumusan Hipotesis	30
BAB III	31
METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Konteks Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel Penelitian	32

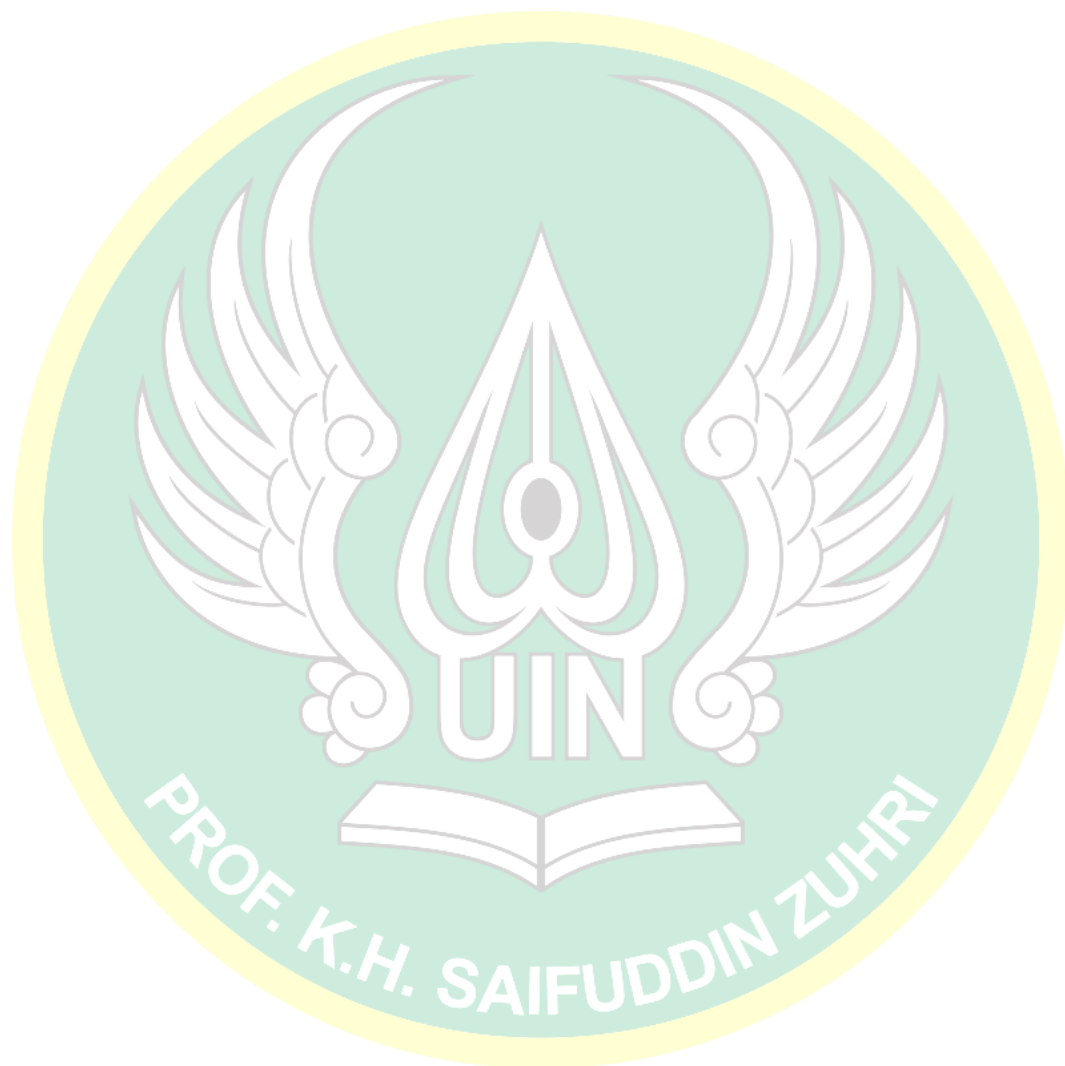
D. Variabel dan Indikator Penelitian	33
E. Metode Pengumpulan Data	33
F. Instrumen Penelitian	34
G. Metode Analisis Data	42
BAB IV	47
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Proses Pembelajaran	47
B. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
C. Analisis Hasil Penelitian	53
D. Pemahasan Hasil Penelitian	66
BAB V	70
PENUTUP	70
A. Simpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian	31
Tabel 2. Sampel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang	32
Tabel 3. Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis	34
Tabel 4. Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis	38
Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis	40
Tabel 6. Output Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis	42
Tabel 7. Kriteria Penilaian <i>N-Gain</i>	43
Tabel 8. Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i>	46
Tabel 9. Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran	47
Tabel 10. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	51
Tabel 11. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	52
Tabel 12. Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	53
Tabel 13. Data Statistik Skor <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	55
Tabel 14. Daftar Distribusi Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	55
Tabel 15. Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	56
Tabel 16. Data Statistik Skor <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	57
Tabel 17. Daftar Distribusi Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	57
Tabel 18. Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i>	58
Tabel 19. Penafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan kontrol	58
Tabel 20. Skor Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	59
Tabel 21. Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen	59
Tabel 22. Skor <i>Posttest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen	59
Tabel 23. Data Persentase Total Skor <i>Posttest</i> Dikurangi Persentase Total Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen .	60
Tabel 24. Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol	61
Tabel 25. Skor <i>Posttest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol	61

Tabel 26. Data Persentase Total Skor <i>Posttest</i> Dikurangi Persentase Total Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol	62
Tabel 27. Hasil Uji Normalitas	63
Tabel 28. Hasil Output Uji Homogenitas	64
Tabel 29. Data Statistik Uji t	65
Tabel 30. Hasil Output Uji Homogenitas dan Uji t	65



DAFTAR GAMBAR

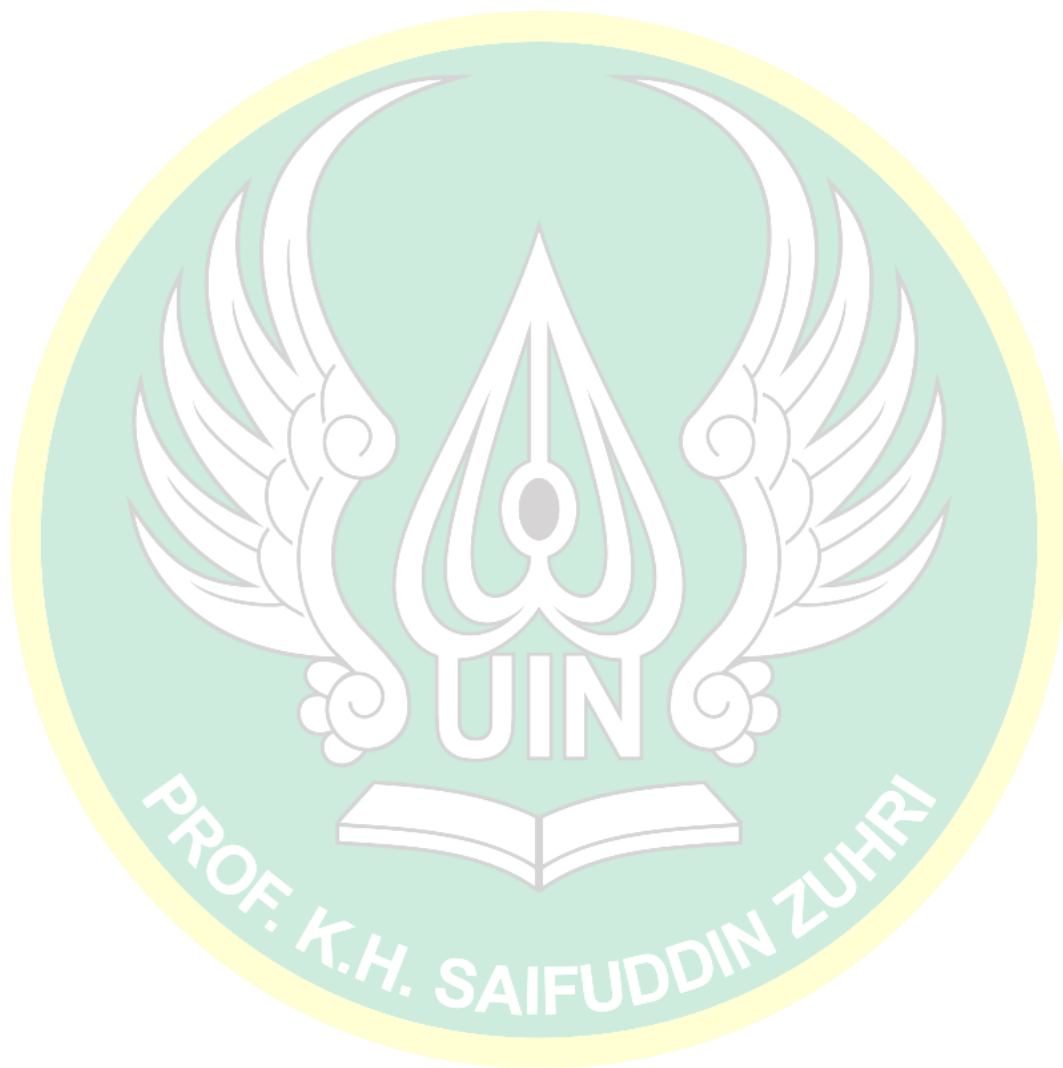
Gambar 1. Hubungan Model Pembelajaran *Quick On The Draw* dengan Kemampuan Koneksi Matematis 29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah	77
Lampiran 2. Daftar Nama Sampel Uji Coba Instrumen Penelitian	78
Lampiran 3. Daftar Nama Sampel Penelitian	79
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis	80
Lampiran 5. Pedoman Penskoran	81
Lampiran 6. Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis	84
Lampiran 7. Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis	86
Lampiran 8. Nilai Hasil Uji Coba	92
Lampiran 9. RPP Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	96
Lampiran 10. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	106
Lampiran 11. Nilai Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	108
Lampiran 12. Nilai Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	110
Lampiran 13. Nilai Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	113
Lampiran 14. Nilai Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	117
Lampiran 15. Instrument Tes Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	124
Lampiran 16. Tabel Nilai <i>r Product Momen</i>	131
Lampiran 17. Output SPSS Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis ...	132
Lampiran 18. Output SPSS Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis	132
Lampiran 19. Output SPSS Hasil Uji Normalitas	133
Lampiran 20. Output SPSS Uji Homogenitas	133
Lampiran 21. Output SPSS Uji <i>t</i>	133
Lampiran 22. Dokumentasi Kegiatan	135
Lampiran 23. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	136
Lampiran 24. Surat Keterangan Seminar Proposal	137
Lampiran 25. Surat Permohonan Ijin Riset Individual	138
Lampiran 26. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	139
Lampiran 27. Sertifikat Pengembangan Bahasa	140
Lampiran 28. Sertifikat Aplikom	141
Lampiran 29. Sertifikat BTA/PPI	141
Lampiran 30. Sertifikat KKN	142

Lampiran 31. Sertifikat PPL	142
Lampiran 32. Daftar Riwayat Hidup	143



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan manusia untuk merubah dirinya menjadi individu yang lebih baik. Pendidikan berperan penting dalam proses perkembangan mutu suatu bangsa. Proses pendidikan terjadi pada lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Semua manusia mempunyai cita-cita agar memperoleh kehidupan yang baik dan sejahtera. Diberikannya pendidikan dengan baik diharapkan dapat menjadi jembatan agar mereka dapat meraih cita-cita. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spriritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Dalam berbidang pendidikan, matematika berfungsi sebagai elemen dasar untuk perkembangan disiplin ilmu lainnya, karena implementasi praktisnya telah melahirkan banyak perkembangan, seperti keadaan teknologi dan komunikasi saat ini.

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang sekolah tinggi. Matematika dianggap sebagai ilmu yang penting, karena ilmu matematika berperan sebagai pelayan pengembang mata pelajaran yang lain.² Pengembangan ilmu pengetahuan lain dimungkinkan dengan matematika. Matematika tergolong kedalam disiplin ilmu dengan pemaknaan menantang, tidak menarik, juga tidak menarik dari mayoritas siswa di semua tingkat pendidikan. Pendidikan matematika siswa akan menyenangkan dan berjalan

¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm.2.

² Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2018), hlm. 4.

lebih efektif jika mereka memandang matematika sebagai ilmu yang menyenangkan. *Nation Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menegaskan jika standarisasi pengajaran matematika di setiap tingkat kelas merupakan tanggung jawab untuk membina peserta didik dengan kemampuan berpikiran kognitif, keterampilan penalaran matematis, juga pengetahuan beserta kecakapan dasar yang akan berguna bagi mereka di masa depan.³

Matematika tidak hanya mencakup perhitungan dan rumus, tetapi juga proses penalaran yang menuntut pemikiran logis dan pemahaman tentang tahapan pemecahan permasalahan. Kemampuan memecahkan permasalahan matematika mengacu pada kapasitas siswa untuk merancang strategi untuk mencapai tujuan mereka melalui pemanfaatan pengetahuan, kesiapan, kreativitas, dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari.⁴ Mempertimbangkan pentingnya matematika, siswa dapat memaksimalkan manfaat pendidikan matematika dengan mencapai kemampuan dalam kompetensi dan kemampuan matematika. Dalam hal ini, siswa sangat membutuhkan kemampuan koneksi matematis.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan mengaitkan ide matematis suatu konsep dengan konsep lainnya. Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu bagian dari kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, yang dapat diartikan mempunyai keterkaitan antar konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun dalam kaitan secara eksternal yaitu antara matematika dengan bidang studi lain atau kehidupan nyata lainnya.⁵ Dalam kemampuan koneksi matematis, ada ketiga faktor yang harus difokuskan: meningkatkan pemahannya siswa, mengenali keterkaitan diantaran konsep matematika, dan memahami hubungan antara matematika, disiplin ilmu

³ Mohammad Archi Mauldyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis Nctm*, (Malang: CV. IRDH, 2020), hlm.82.

⁴ Ayu Yarmayani, *Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Tematis Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*, Jurnal Ilmiah Dikdaya, Vol.6, No. 2, 2016, hlm.13.

⁵ Edy Surya dan Dessy Meylinda, *Kemampuan Koneksi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 3.

lain, dan masalah kehidupan nyata.⁶ Pentingnya kemampuan koneksi matematis terletak pada kenyataan bahwa keterampilan ini memfasilitasi pemahaman konsep siswa, meningkatkan kebermaknaan proses pembelajaran, dan memungkinkan siswa untuk menyimpulkan keterkaitan antar konsep dan implikasi matematis dari suatu masalah.⁷

Dampak matematika terhadap kemajuan perkembangan ilmu lain, termasuk kedokteran, biologi, ilmu sosial, ekonomi, dan bisnis, di era modern menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis bagi generasi siswa yang akan datang. Selain itu, koneksi matematis membantu siswa dalam mengingat konsep dan penerapannya yang efektif dalam pemecahan masalah. Dengan membangun koneksi matematis, siswa didorong untuk mengenali aplikasi praktis matematika dan mengembangkan pemahaman yang lebih luas tentang nilainya di luar kelas. Dalam matematika, kemampuan koneksi matematis mengacu pada kapasitas siswa untuk mengenali bahwa materi pelajaran terdiri dari banyak domain yang saling berhubungan.

Berdasarkan tes pendahuluan kemampuan koneksi matematis siswa yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sumbang memperoleh hasil nilai rata-rata 36,14 yang membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Hasil wawancara dengan guru matematika mengungkapkan bahwa kesulitan siswa dalam menghubungkan suatu materi yang relevan antara ide-ide matematika dengan dunia nyata dan bidang lainnya merupakan akar penyebab lemahnya kemampuan koneksi matematika siswa.

Metode ialah pendekatan dengan diterapkan rancangan yang sudah dibahas pada aktifitas aktual dengan tujuan mencapai tujuan yang diinginkan semaksimal mungkin. Untuk mengimplementasikan strategi yang telah ditentukan metode digunakan.⁸ Metode pembelajaran merupakan bagian dari

⁶ Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 84-85.

⁷ Ade Umar Mustopa, *Meningkatkan Kemampuan Koneksi, Representasi Dan Self-Efficacy Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*, Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2014, hlm. 2.

⁸ Sanjaya Wina. 2014, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, hlm. 147.

model pembelajaran sebagai suatu cara yang ditempuh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu.⁹ Setiap guru tentu mempunyai model pembelajaran masing-masing dan dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran guru memerlukan metode pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran dapat diartikan sebagai bentuk dari pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir. Ada empat elemen dalam model pembelajaran yakni: 1) pendekatan pembelajaran, 2) strategi pembelajaran, 3) metode pembelajaran, dan 4) teknik dan taktik pembelajaran. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai penggabungan dari keempat komponen tersebut. Pada intinya, model pembelajaran adalah pendekatan terstruktur terhadap pendidikan yang diberikan dengan cara yang khas oleh pengajar, yang meliputi semua tahap proses. Model pembelajaran yang dipilih harus mempertimbangkan banyak faktor yang berkaitan dengan kegiatan belajar siswa, termasuk konten yang dicakup, tujuan pendidikan, durasi pengajaran, dan populasi siswa.¹⁰ Model pembelajaran dengan mungkin diterapkan oleh guru mempunyai manfaat juga kerugian masing-masing. Namun demikian, penggunaan model pembelajaran oleh guru tetap tidak efektif dalam situasi kenyataan. Akibatnya, kemampuan terhadap koneksi matematis siswa rendah.

Untuk mengatasi permasalahan dengan ditemui, peneliti akan penerapan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Model pembelajaran ini cocok untuk solusi dari permasalahan yang ditemui di lapangan. Dengan menempatkan penekanan pada siswa, model pembelajaran ini memastikan bahwa mereka semakin berperan terlibat pada proses pembelajaran, dengan tenaga pengajaran berperan menjadi penghubung. Istilah *quick on the draw* dapat diartikan suatu tindakan yang aktif, cepat dan tepat. Model pembelajaran *quick on the draw* ialah pendekatan instruksional dengan melibatkan siswa pada tugas-tugas kolaboratif untuk menemukan, menanggapi,

⁹ Tampubolon, Saur. 2014, *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga, hlm. 118.

¹⁰ Nunung Nurhayati, "Perbandingan Strategi *Think Pair Share* dan *Make a Match* dengan menggunakan media animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan organisasi kehidupan di kelas VII MTs Negeri Leuwimunding Kabupaten Majalengka", *Skripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, 2012, hlm. 32.

dan mengkomunikasikan informasi dari sumber-sumber yang dapat diakses dalam konteks lingkungan permainan. Salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dicirikan oleh kesederhanaan penerapannya ialah model *quick on the draw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *quick on the draw* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan yang melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan penguatan.¹¹ Menurut pakar ilmu Paul Ginnis telah mengaplikasikan model pembelajaran *quick on the draw*, dan guru pada sekolah-sekolah juga menggunakannya untuk proses pembelajaran. Melalui proses pembelajaran, siswa tidak hanya dapat meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga menumbuhkan pemahaman yang komprehensif tentang proses pembelajaran. Siswa didorong untuk berkolaborasi dengan sesama anggota kelompok dan mengartikulasikan pemahaman mereka sendiri tentang materi pelajaran, karena guru tidak memegang posisi dominan. Perihal tersebut mendorongnya siswa guna keterlibatan pada pemikiran kritis dan secara aktif mencari klarifikasi tentang konsep apa pun yang mungkin tidak mereka pahami.

Diluar permasalahan mendasar yang sudah dijelaskan sebelumnya, terdapat penelitian yang telah dilakukan oleh Ni Wayan Cika Pratiwi, I Wayan Wiarta, I Gusti Ayu Agung Sri Asri pada jurnal yang berjudul “Model Pembelajaran *quick on the draw* Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika”, menunjukkan bahwa berbeda dengan kelompok kontrol, yang diinstruksikan menggunakan metode pembelajaran konvensional, kelompok eksperimen menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan matematika yang lebih besar.

Termasuk dalam pendekatan dengan diterapkan guna memastikan efektifitas model pembelajaran *quick on the draw* mampu menjadikan pembelajaran semakin menyenangkan juga memotivasi siswa untuk belajar yaitu

¹¹ Ni Wayan Cika Pratiwi, I Wayan Wiarta, and I Gusti Ayu Agung Sri Asri, *Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika*, Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, Vol. 4, No. 3, Universitas Ganesha, 2020, hlm. 372.

dengan kearifan lokal yaitu filosofi Jawa. Menurut Ramdani, kearifan lokal merupakan faktor ketahanan budaya dalam menghadapi tekanan globalisasi karena kearifan lokal mengandung prinsip-prinsip pembangunan identitas nasional dan dipegang oleh kelompok tertentu.¹² Berbagai pengetahuan dengan dipunya dalam daerah dan ditransmisikan dari antar generasinya. Filosofi Jawa adalah contoh budaya asli yang berbeda. Filsafat adalah pengejaran sistematis terhadap pemikiran yang paling umum dan mencakup semua tentang alam semesta atau realitas secara keseluruhan. Keingintahuan dalam diri manusia memotivasi perusahaan.¹³ Manusia selalu berhubungan dengan lingkungannya, khususnya Tuhan dan alam semesta dan percaya akan kesatuannya, sebagaimana dijelaskan dalam filsafat Jawa.¹⁴ Filosofi *memayu hayuning bawana* mengacu pada upaya untuk mengembangkan hubungan yang harmonisasi antara manusia akan Sang Pencipta, sesamanya umat manusia, juga akan alam dengan berseimbang.¹⁵ Dengan adanya filosofi ini, siswa akan memiliki kebiasaan guna untuk berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Tujuan dari kegiatan pertama dalam suatu pertemuan adalah untuk memotivasi siswa untuk berpartisipasi dan proses pembelajaran.

Menurut falsafah jawa, cinta/kesuksesan hadir dalam implikasi berinensitas perjumpaaan. "*Witing Tresno Jalaran Soko Kulino*" ialah "Cinta tumbuh karena terbiasa" adalah terjemahan bahasa Indonesia dari pepatah Jawa ini. Tentu saja, seseorang dapat memahami bahwa cinta akan tumbuh dari kebiasaan jika mereka memahami maknanya. Meskipun awalnya mungkin ada keraguan, namun pada akhirnya cinta akan tumbuh karena seringnya mereka bertemu dan bersama. Sebuah rumusan filosofi Jawa menyatakan bahwa melalui keterlibatan yang konsisten dengan pembelajaran matematika, seseorang akan

¹² Ni Wayan Cika Pratiwi, I Wayan Wiarta, and I Gusti Ayu Agung Sri Asri, *Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berpengaruh terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika*, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, Vol. 4, No. 3, Universitas Ganesha, 2020, hlm. 372.

¹³ E Wara Suprihatin, *Filosofi Sebagai Landasan Pengembangan Kurikulum*, Jurnal Manajemen Pendidikan, 2007, hlm. 51.

¹⁴ Abdullah Ciptoprawiro, *Filsawat Jawa*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1986), hlm. 46.

¹⁵ Tjiptohadi Sawarjuwono, Wahyu Agus Winarno, *Kritik Atas Triple Bottom Line: Perspektif Memayu Hayuning Bawana*, Jurnal Akuntansi Multiparadigma, Vol. 12, No. 1, 2021, hlm. 115.

mengembangkan minat dan kasih sayang yang lebih besar terhadap subjek tersebut.¹⁶ Selain guru memotivasi siswa, pada pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa siswa dituntu untuk memiliki tanggungjawab dalam dirinya juga sekitar.

Siswa ditugaskan untuk membentuk kelompok sambil belajar. Setiap anggota bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan. Berkelompok dalam filosofi Jawa "*Ampun mbedakaken marang lintune*" dengan artian "Tanpa memperbedakan sesamanya, hargaai perbedaan". Dalam kelompok siswa harus bisa menghargai perbedaan sesama teman dan menerima walaupun tidak sepaham. Untuk langkah kedua yaitu "*Ngunduh wohing pakarti*" yang artinya "memetik hasil atau buah dari perbuatan sendiri". Maksudnya siswa dimintai guru untuk berusaha mencari sumber pembelajaran. Selanjutnya guru meminta siswa untuk bekerjasama pada perihal penegerjaan persoalan masalah yang disajikan guru. Filosofinya "*Sapa Nandur Bakalan Ngunduh*" yang artinya "Perihal apapun dikerjakan akan berdampak pada diri sendirinya". Selain itu, siswa juga dituntut aktif dalam berkelompok. "*Aja kuminter mundak keblinger, aja cidra mundak cilaka*" dengan artian "Jangan merasa paling pandai agar tidak salah arah dan jangan suka berbuat curang agar tidak celaka". Dalam filosofi tersebut, jadilah orang yang tidak suka menggurui, percaya bahwa dirinya adalah orang yang paling cerdas dan paling benar di kelompok tersebut, dan percaya bahwa orang lain tidak mampu melakukan apapun. Setelah siswa mengerjakan hasil diskusi kemudian guru memeriksa jawaban dari setiap kelompok. "*Golek Sampurnaning Urip Lahir Batin Lan Golek Kusumpurnaning Pati*" dengan pemaknaan "kita bertanggungjawab untuk mencari kesejahteraan hidup di dunia dan akhirat". Siswa akan termotivasi dalam hal tersebut, karena kelompok yang mampu menjawab pertanyaan paling banyak akan memenangkan dan mendapat penghargaan. "*Aja adigang, adigung, adiguna*" yang artinya "menjaga sikap atau tata krama dan tidak sombong akan statusmu". Filosofis ini, merupakan nasihat kepada siapapun yang memiliki kelebihan berupa kekuatan, kedudukan

¹⁶ K Sutame, *Kulwa Maling; Media Belajar Mandiri Matematika Sekolah Kejuruan*, Lentera, Jurnal Ilmiah Pendidikan, Vol. 14, No. 2, 2019, hlm. 100.

dan kekuasaan agar tidak bertindak dan bersikap sewenang-wenang terhadap orang lain. "*Aja Dadi Kacang Kang Lali Karo Kulite*" diterjemahkan menjadi "janganlah menjadi seseorang yang mudah lupa jasanya sesama". Maksud filosofi tersebut, guru meminta siswa yang telah dinyatakan sebagai pemenang untuk membantu kelompok lain yang belum selesai. Dengan demikian, melalui penerapan filosofi Jawa dalam proses belajar mengajar, siswa akan mengembangkan apresiasi yang lebih besar terhadap lingkungan sekitar, serta rasa rendah hati dan karakter yang baik.

Berdasarkan paparan yang telah dikemukakan, sehingga penulis mengambil penelitian berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Quick On The Draw* Berbasis Filosofi Jawa Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas".

B. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pemahaman dan menghindari kekeliruan dalam penafsiran maka peneliti memberikan pembatasan istilah, diantaranya:

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan membuat hubungan antara ide-ide matematika yang berbeda adalah salah satu contoh kemampuan koneksi matematika. Ada tiga hal yang harus diperhatikan dalam mengajarkan kemampuan koneksi matematis kepada siswa: pertama, memperdalam pemahaman siswa; kedua mengetahui hubungan antara konten matematika; dan ketiga, memahami hubungan antara matematika dengan bidang ilmu lain dan masalah kehidupan nyata.¹⁷

Terdapat beberapa indikator kemampuan koneksi matematis siswa menurut NCTM sebagai berikut:¹⁸

¹⁷ Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 84-85.

¹⁸ Ika Wahyu Anita, *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*, Program Studi Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, Jurnal Ilmiah, Vol. 3, No.1, 2014, hlm. 128.

- a. Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika.
- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- c. Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

2. Model Pembelajaran *Quick On The Draw*

Quick On The Draw ialah bentuk pembelajaran dengan mudah diterapkan, semua siswa berpartisipasi tanpa memandang status sosial, di mana siswa menjadi instruktur sebaya, juga di mana penguatan dan elemen permainan dimasukkan. Kegiatan pembelajaran yang menggabungkan permainan yang terinspirasi dari pembelajaran berkooperatif *quick on the draw* memfasilitasi lingkungan belajar dengan semakin santai bagi siswa juga mempromosikan persaingan yang sehat, kerja sama, tanggung jawab, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran.¹⁹ Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa akan diberi kartu berisikan pertanyaan yang terdapat pada kartu dengan penjelasan yang siswa pahami. Siswa akan diinstruksikan tentang bagaimana cara menyelesaikan pemecahan masalah dan solusi sesuai dengan konsep yang telah mereka pahami.

Tahapan model pembelajaran *quick on the draw* dibagi menjadi 7 bagian, sebagai berikut:²⁰

- a. Guru membagi kelas menjadi berkelompok, tiap kelompok memiliki anggota 7 siswa.
- b. Guru memintakan siswa membentuk kelompok guna mempersiapkan bahan pembelajaran yang akan digunakan menjawab pertanyaan yang ada pada tumpukan soal.

¹⁹ Emi Yuliani Ayu, Roza Linda, dan Agustina, *Penerapan Pembelajaran Quick On The Draw Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan, Kimia Indonesia, Vol. 2, No. 1, 2018, hlm. 33.

²⁰ Nurain Suryadinata, *Penerapan Pembelajaran Quick On The Draw Menggunakan Masalah Open Ended terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif*, Edumatica, Vol. 5, No.2, 2015, hlm. 10.

- c. Setelah itu, untuk menyiapkan permainan, guru meletakkan setumpuk pertanyaan di atas mejanya. Kemudian, guru menginstruksikan para siswa untuk bekerja dalam kelompok dan menemukan solusi untuk masalah-masalah tersebut dengan menggunakan materi yang telah siswa miliki.
- d. Setelah kata "mulai" diucapkan, satu orang perwakilan dari setiap kelompok berlari ke meja guru untuk mendapatkan pertanyaan pertama, dan selanjutnya, kelompok-kelompok tersebut berdiskusi.
- e. Setelah setiap kelompok menyerahkan pertanyaan mereka dan apabila jawaban sudah benar, guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal berikutnya. Dan apabila jawaban siswa belum benar guru meminta siswa untuk mencoba lagi.
- f. Kelompok yang pertama kali selesai mengerjakan soal dengan benar dinyatakan menang.
- g. Guru memintakan salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Setelah itu, kelompok yang menang untuk membantu kelompok lain yang masih belum mengetahuinya.

3. Filosofi Jawa

Filsafat merupakan segala hal yang berhubungan dengan kecintaan atas kebijakan. Filsafat berasal dari akar etimologi dari kata Yunani *philosophia*. *Philosophia* berasal dari kata Yunani *philein*, yang menandakan cinta, dan *shopia* yang menandakan kebijaksanaan; dengan demikian, istilah "*philosophia*" secara etimologis diterjemahkan menjadi "cinta kebijaksanaan".²¹ Filosofi Jawa berarti cinta kesempurnaan (*the love of perfection*) dengan memakai analogi *philosophia* Yunani. Dalam proses penyelesaian masalah menggunakan suatu cara dan metode tertentu yang sesuai dengan objek masalahannya. Filsafat adalah studi tentang seluruh

²¹ Surajiyo, *Filsafat Ilmu Dan Perkembangannya Di Indonesia: Suatu Pengantar*, (Jakarta, 2015), hlm. .

fenomena kehidupan dan pemikiran manusia secara kritis dan dijabarkan dalam konsep mendasar.²²

Pada penelitian ini filosofi Jawa yang digunakan adalah *memayu hayuning bawana, witing tresno jalaran soko kulino, ampun mbedakaken marang lintune, ngunduh wohing pakarti, sapa nandur bakalan ngunduh, aja kuminter mundak keblinger, aja cidra mundak cilaka, golek sampurnaning urip lahir batin lan golek kusumpurnaning pati, aja adigang, adigung, adiguna, aja dadi kacang kang lali karo kulite.*

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut “ apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas?”.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Sebagai referensi penelitian selanjutnya, terutama berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

²² Sukma Indah Pratiwi, *Perbaikan Yang Perlu Dilakukan Dalam Penerapan Personnel Dan Cultural Control Berbasis Filosofi Kepemimpinan Hasta Brata Untuk Mengatasi Control Problem Pada Po 'Mahkota' Di Kediri*, Jurnal Ilmiah, Vol. 5, No. 1, 2016, hlm. 1.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa, menjadi alternatif sarana belajar siswa lalu kemampuan koneksi matematis mampu menunjang.
- 2) Bagi guru, menjadi rujukan pada penerapan gagasan pengajaran dengan kecocokan guna menunjang kecakapan koneksi matematis siswa.
- 3) Bagi sekolah, menjadikan pengakuan pada menunjang kecakapan koneksi bermatematis pada sekolah melalui diaplikasikannya permodelan pengajaran dengan selaras.

E. Sistematika Pembahasan

Guna menyajikan penggambaran berkaitan pembahasan pada skripsi, peneliti menyajikan sistematik penulisan antara lain:²³

Halaman sampul, halaman judul, pernyataan keaslian, halaman pengesahan, nota dinas pembimbing, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran, semuanya termasuk dalam bagian pertama. Bab I berisi pendahuluan; Bab II menyajikan landasan teori; Bab III metode penelitian; Bab IV menyajikan hasil penelitian; dan Bab V penutup. Pada Bab I Pendahuluan, skripsi ini memberikan informasi kontekstual terkait masalah yang dibahas, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan. Pada Bab II Landasan Teori, skripsi ini menyajikan kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan rumusan hipotesis. Kemampuan koneksi matematis, paradigma pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa menjadi bagian dari kerangka teori. Bagian metode penelitian pada Bab III meliputi: jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data. Pembahasan dilanjutkan dengan penyajian dan analisis data pada Bab IV. Penulis menggunakan uji *N-Gain* dan uji-*t* untuk analisis data untuk mengetahui perbedaan antara skor

²³ Suparjo, dkk, *Panduan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri* (Purwokerto: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, 2022), hlm. 13.

pretest dan *posttest* sampel penelitian. Pada Bab V, Penutup, disajikan kesimpulan dan saran. Melengkapi bagian terakhir terdiri dari daftar pustaka, lampiran, dan daftar riwayat hidup.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* yang dalam bahasa Inggris berarti hubungan. Sedangkan secara umum koneksi berarti suatu hubungan atau keterkaitan. Sehingga koneksi matematis adalah hubungan ataupun keterkaitan dengan matematika.

Koneksi matematis ialah bentuk keterampilan matematika mendasar dengan wajib dimiliki dan dikembangkan dari siswa sekolah menengah. Kemampuan berkoneksi matematis meliputi kemampuan menyelesaikan masalah melalui pembentukan hubungan antara konsep matematika dan konsep lainnya.²⁴

Hal ini sejalan dengan pendapat Kusuma yang menyatakan bahwa kemampuan membuat koneksi matematis merupakan salah satu elemen dari penalaran matematis yang canggih. Hal ini mampu didefinisikan menjadi kemampuan untuk membangun koneksi internal dan eksternal antara konsep-konsep matematika, baik yang berkaitan dengan matematika, maupun diantara matematika dan disiplin ilmu lain atau situasi dunia nyata.²⁵ Keterkaitan eksternal ini berfungsi untuk menggaris bawahi adanya koneksi matematika dalam diri siswa. Siswa dimaknai mempunyai kemampuan koneksi matematis ketika mereka cakap mengaitkan ataupun menghubungkan antara gagasan matematika yang diberikan dengan ajaran lain. Lebih lanjut, pemahaman siswa tentang matematika akan meningkat ketika siswa dapat membuat koneksi antara konsep yang dibahas dengan wacana sebelumnya atau dengan disiplin

²⁴ Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 83.

²⁵ Edy Surya, dan Dessy Meylinda, *Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 3.

ilmu lain. Hudgson dalam Zulham mendefinisikan koneksi diantara berbagai proses dan konsep dalam matematika merupakan objek yang bersifat abstrak, artinya koneksi ini terjadi dalam pikiran siswa seperti siswa yang menggunakan pikirannya pada saat mengoneksikan antara simbol dan representasinya. Menurut Philips koneksi matematis mampu mengembangkan kemampuan siswa yang mencakup keterkaitan konsep, pemahaman, dan kreativitas²⁶

Berkenaan dengan NCTM dalam pendidikan matematika, kemampuan koneksi matematis pada sekolah memiliki tiga tujuan: memperluas wawasan pengetahuan siswa, menjadikan pandangan kepada matematika sebagai keseluruhan yang terintegrasi bukan materi yang berdiri sendiri serta mengetahui fungsi matematika baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.²⁷

NCTM mengklasifikasikan koneksi matematika ke dalam dua kategori: *modelling connection* atau hubungan antara situasi masalah yang muncul di dunia nyata maupun bidang lain dengan representasi matematikannya, serta *mathematical connection* atau hubungan antara dua representasi yang ekuivalen dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.²⁸

Sumarmo berpendapat bahwa dengan koneksi matematis maka semakin terbuka dan luas pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika, yang selanjutnya akan memunculkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri.²⁹ Pembelajaran di kelas dapat dihubungkan dengan pembelajaran lainnya melalui koneksi matematika, sehingga siswa tidak berpandangan sempit terhadap pemahaman matematika yang terbatas.

²⁶ Zulham Syahputra, *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis*, 2019, hlm. 3.

²⁷ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa, ...*, hlm. 14.

²⁸ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind Pada Siswa, ...*, hlm. 16.

²⁹ Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: 2018), hlm. 85.

Rismawati, Irawan dan Susanto menegaskan jika kecakapan berkoneksi matematis terdiri pada perihal dibawah yakni:³⁰

- 1) Memperhubungkan wawasan berkonseptual juga berprosedural.
 - 2) Menerapkan matematika dalam bertopik lainnya.
 - 3) Menerapkan matematika dalam kegiatan harian.
 - 4) Mencermati jika matematika termasuk berkesatuan dengan berintegrasi.
 - 5) Membentuk permodelan guna penyelesaian permasalahan lainnya layaknya kesenian, saintik, juga perekonomian dalam pengaplikasiannya.
 - 6) Tertaut diantara topic lainnya.
 - 7) Memperkenalkan keselarasan gagasan pada bermacam representatif.
- b. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dapat diukur dengan bantuan indikator-indikator di bidang ini. Menurut NCTM menjelaskan bahwa indikator koneksi matematis meliputi:³¹

- 1) Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika.
- 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- 3) Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

Sehingga dapat dirangkumkan terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten

³⁰ Melinda Rismawati, Edy Bambang, Irawan, and Hery Susanto, *Struktur Koneksi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*, Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan, Vol. 2, No. 4, 2017, hlm. 465.

³¹ Heris, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018) hlm. 85.

matematika dan antara matematika dengan luar konten matematika atau masalah kehidupan nyata.

Mengacu Sumarmo kemampuan koneksi matematis siswa mampu dicermati kedalam berbagai indikator yakni:³²

- 1) Dicarinya keterkaitan diantar bermacam representafi gagasan juga tahapan, juga pemahaman keterkaitan diantara pembahasna matematika.
- 2) Pemahaman representatif ekuivalen berkosep selaras, pencarian keterkaitan diantara tahapan terkait representafi berekuivalen.
- 3) Pencarian keterkaitan bermacam representafi gagasan tahapan.
- 4) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain.
- 5) Menerapkan juga menilainya korelasi pembahasan matematika juga keterkaitan dalam pembahasa lainnya.

c. Faktor-faktor Kemampuan Koneksi Matematis

Faktor-faktor dengan implikasi bertinggi kerendahan matematis yakni:³³

- 1) Internal, meliputi faktor jasmaniah yang baik serta faktor psikologi seperti tingkat kecerdasan dan kemampuan, sikap, minat, bakat, motivasi belajar, intelegensi dan gaya belajar siswa.
- 2) Eksternal, meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Faktor keluarga seperti cara orang tua mendidik, latar belakang kebudayaan dan suasana rumah. Faktor sekolah seperti lingkungan belajar, sarana dan prasarana pembelajaran, pendidik serta metode pengajarannya.

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Metode

³² Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 85.

³³ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta, 2013), hlm. 54.

digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan.³⁴ Metode pembelajaran merupakan bagian dari model pembelajaran sebagai suatu cara yang ditempuh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu.³⁵ Setiap guru tentu mempunyai model pembelajaran masing-masing dan dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran guru memerlukan metode pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran dapat diartikan sebagai bentuk dari pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir. Ada empat elemen dalam model pembelajaran: 1) pendekatan pembelajaran, 2) strategi pembelajaran, 3) metode pembelajaran, 4) teknik dan taktik pembelajaran. Apabila satu kesatuan keempat elemen diatas yang disebut sebagai model pembelajaran.

d. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis

Pada dasarnya semua siswa, terutama siswa yang duduk di bangku SMP dan SMA, harus berusaha mengembangkan dan memiliki kemampuan koneksi matematika. Karena siswa dapat belajar matematika dengan baik jika mereka memiliki kemampuan koneksi matematis yang kuat, yang memungkinkan mereka untuk memahami sifat saling keterkaitan dari ide-ide matematika. Sebagai hasilnya, siswa akan lebih mampu mempertahankan dan menerapkan apa yang mereka pelajari di kelas matematika.³⁶

NCTM menegaskan bahwa koneksi matematika merupakan hal yang mendasar untuk mengatasi kesulitan matematika di berbagai bidang dan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat memahami ide-ide baru dengan lebih baik dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya dan mengembangkan koneksi matematika. Dengan menyoroti hubungan antara ide-ide matematika saat mereka belajar, siswa tidak hanya

³⁴ Sanjaya Wina. 2014, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, hlm. 147.

³⁵ Tampubolon, Saur. 2014, *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga, hlm. 118.

³⁶ Hendriana and dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills*.

memperoleh pengetahuan matematika tetapi juga secara tidak langsung menghargai penerapannya.³⁷

Terdapatnya urgensi koneksi matematis dengan mendasar mengacu dari Hidayah dan Kurniasih dapat dirangkumkan antara lain:³⁸

- 1) Siswa dapat memperoleh pemahaman matematika yang lebih dalam, menyeluruh, dan bermakna melalui penggunaan koneksi matematika.
- 2) Kemampuan koneksi matematis kedalam sarana penyelesaian permasalahan.
- 3) Alat pembelajaran untuk membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar, percaya diri, dan paham matematika.

2. Model Pembelajaran *Quick On The Draw*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang menggambarkan proses interaksi siswa dengan guru, yang mengacu pada sintak pembelajaran mulai dari awal sampai akhir dengan menerapkan berbagai macam cara kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan³⁹ Seperti yang dinyatakan Arends, model pembelajaran merujuk pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yang mana di dalamnya terdapat tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.⁴⁰ Selanjutnya, Trianto menegaskan bahwa model pembelajar merupakan suatu proses merencanakan yang bertujuan untuk merancang desain mengajar baik, secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan pernakat pembelajaran termasuk di dalamnya, buku-

³⁷ Hendriana and dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills*.

³⁸ Mohammad Archi Mauluda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM, ...*, hlm. 91.

³⁹ Amelia Rosmala dan Isrok'atun, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 36.

⁴⁰ Dr. Abdillah dan Dr. Rusydi Ananda, *Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip Dan Model, ...*, hlm. 62.

buku, film-film, program komputer, dan kurikulum.⁴¹ Berdasarkan definisi yang diberikan, kita dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran mencakup penggambaran menyeluruh tentang proses instruksional yang dilakukan oleh guru, termasuk metodologi, strategi, juga teknik pengajaran.

b. Pengertian Model Pembelajaran *Quick On The Draw*

Model pembelajaran *quick on the draw* pertama kali dikenalkan oleh Ginnis yang menginginkan agar siswa bekerja sama secara kooperatif pada kelompok-kelompok kecil dengan tujuan untuk menjadi kelompok pertama yang menyelesaikan satu set pertanyaan. Dalam tipe ini siswa dirancang untuk melakukan aktivitas berpikir, kemandirian, saling ketergantungan, multi sensai, artikulasi dan kecerdasan emosional. Elemen yang ada dalam aktivitas ini adalah kerja kelompok, membaca, bergerak, berbicara, menulis, mendengarkan, melihat, dan kerja individu.⁴²

Model pembelajaran *quick on the draw* adalah suatu pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas dan kerjasama siswa dalam mencari, menjawab dan melaporkan informasi dari berbagai sumber dalam sebuah suasana permainan yang mengarah pada pacuan kelompok melalui aktivitas kerja tim dan kecepatannya.⁴³

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quick on the draw* merupakan suatu pendekatan pembelajaran secara berkelompok dengan membentuk lingkaran yang mengedepankan aktivitas dan Kerjasama siswa dalam mencari, menjawab dan melaporkan informasi dari berbagai sumber dalam sebuah suasana permainan yang mengarah pada pacuan kelompok aktivitas kerja tim dan kecepatannya.

⁴¹ Dr. Abdillah dan Dr. Rusydi Ananda, *Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model, ...*, hlm. 63.

⁴² Paul Ginnis, *Trik Dan Taktik Mengajar*, (Jakarta: Indeks, 2008), hlm. 163.

⁴³ Paul Ginnis, *Trik dan Taktik Mengajar*, (Jakarta: Indeks, 2008), hlm. 163.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Quick On The Draw*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *quick on the draw* adalah sebagai berikut:⁴⁴

- 1) Guru membagi kelas menjadi berkelompok, tiap kelompok memiliki anggota 7 siswa.
- 2) Guru memintakan siswa membentuk kelompok guna mempersiapkan bahan pembelajaran yang akan digunakan menjawab pertanyaan yang ada pada tumpukan soal.
- 3) Setelah itu, untuk menyiapkan permainan, guru meletakkan setumpuk pertanyaan di atas mejanya. Kemudian, guru menginstruksikan para siswa untuk bekerja dalam kelompok dan menemukan solusi untuk masalah-masalah tersebut dengan menggunakan materi yang telah siswa miliki.
- 4) Setelah kata "mulai" diucapkan, satu orang perwakilan dari setiap kelompok berlari ke meja guru untuk mendapatkan pertanyaan pertama, dan selanjutnya, kelompok-kelompok tersebut berdiskusi.
- 5) Setelah setiap kelompok menyerahkan pertanyaan mereka dan apabila jawaban sudah benar, guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal berikutnya. Dan apabila jawaban siswa belum benar guru meminta siswa untuk mencoba lagi.
- 6) Kelompok yang pertama kali selesai mengerjakan soal dengan benar dinyatakan menang.
- 7) Guru memintakan salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Setelah itu, kelompok yang menang untuk membantu kelompok lain yang masih belum mengetahuinya.

⁴⁴ Nurain Suryadinata, *Penerapan Pembelajaran Quick On The Draw Menggunakan Masalah Open Ended terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif*, Edumatica, Vol. 5, No. 2, 2015, hlm. 10.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Quick On The Draw*

Menurut Paul Ginnis *quick on the draw* memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan, diantaranya:⁴⁵

- 1) Aktivitas ini mendorong kerja kelompok, semakin efisien kerja kelompok, semakin cepat kemajuannya. Kelompok dapat belajar bahwa pembagian tugas lebih produktif daripada menduplikasi tugas.
- 2) Memberikan pengalaman mengenai macam-macam keterampilan membaca yang didorong oleh kecepatan aktivitas, ditambah belajar mandiri, membaca pertanyaan dengan hati-hati, menjawab pertanyaan dengan tepat, membedakan materi yang penting dan tidak.
- 3) Membantu siswa membiasakan diri untuk belajar pada sumber, tidak hanya pada guru.
- 4) Sesuai bagi siswa dengan karakteristik yang tidak dapat duduk diam. Sedangkan kelemahan dari *quick on the draw*, yakni:⁴⁶
 - 1) Saat kerja kelompok, siswa akan mengalami keributan jika pengelolaan kelas kurang baik.
 - 2) Guru sulit untuk memantau aktivitas siswa dalam kelompok.

3. Filosofi Jawa

a. Pengertian Filosofi Jawa

Secara etimologis, istilah filsafat merupakan padanan kata *falsafah* (bahasa Arab) dan *philosophy* (bahasa Inggris), yang terkenal dari bahasa Yunani *philosophia*. Kata *philosophia* adalah kata majemuk yang terdiri dari dua kata, *philos* dan *sophia*. Kata *philos* berarti cinta (*love*) atau sahabat, dan *sophia* berarti kebijaksanaan (*wisdom*), kearifan dan pengetahuan. Sehingga secara etimologis, kata falsafah berarti "*love of wisdom*" atau cinta kebijaksanaan, cinta kearifan, cinta

⁴⁵ Paul Ginnis, *Trik dan Taktik Mengajar*, (Jakarta: Indeks, 2008), hlm. 164.

⁴⁶ Paul Ginnis, *Trik dan Taktik Mengajar*, (Jakarta: Indeks, 2008), hlm. 164.

pengetahuan, atau sahabat kebijaksanaan, sahabat kearifan, dan sahabat pengetahuan.⁴⁷

Dari serangkaian definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa filsafat adalah proses berpikir secara radikal, sistematis, dan universal terhadap segala yang ada dan yang mungkin ada. Sedangkan berfilsafat berarti berpikir secara radikal (mendasar, mendalam, sampai ke akar-akarnya), sistematis (teratur, runtut, logis, dan tidak serampangan) untuk mencapai kebenaran universal (umum, terintegral, serta tidak khusus dan tidak parsial).⁴⁸

Filsafat Jawa berarti cinta kesempurnaan (*the love of perfection*) dengan memakai analogi *philosophia* Yunani. Filsafat Jawa menurut Kusbandriyo dalam tulisannya *pokok-pokok filsafat Jawa*, dimaknai sebagai filsafat yang menekankan pentingnya kesempurnaan hidup. Manusia berfikir dan merenungi dirinya dalam rangka menemukan integritas dirinya dalam kaitan dengan Tuhan. Dimensi ini adalah karakteristik yang dominan dan tidak dapat dilepaskan dengan kecenderungan hidup manusia Jawa.⁴⁹ Manusia selalu berhubungan dengan lingkungannya, khususnya Tuhan dan alam semesta dan percaya akan kesatuannya, sebagaimana dijelaskan dalam filsafat Jawa.⁵⁰ Melalui filsafat Jawa manusia Jawa berfikir dan merenungi dirinya dalam rangka menemukan jati dirinya dalam kaitan dengan sesama makhluk hidup dan Tuhan sebagai pencipta alam semesta.⁵¹

b. Nilai-nilai Filosofi Jawa

Dikarenakan filosofi Jawa bertujuan pada kesempurnaan hidup, maka memiliki nilai-nilai yang terkandung didalamnya. Nilai-nilai

⁴⁷ Ali Maksum, *Pengantar Filsafat Dari Masa Klasik Hingga Postmodernisme* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hlm. 11.

⁴⁸ Ali Maksum, *Pengantar Filsafat Dari Masa Klasik Hingga Postmodernisme* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hlm. 16.

⁴⁹ Bambang Kusbandriyo, *Pokok-Pokok Filsafat Jawa Dalam Menggali Filsafat Dan Budaya Jawa*, Jurnal Lembaga Javanologi Surabaya, Prestasi Pustaka, Jakarta, 2007, hlm. 13.

⁵⁰ Abdullah Ciptoprawiro, *Filsawat Jawa*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1986), hlm. 46.

⁵¹ Abdullah Ciptoprawiro, *Filsafat Jawa*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1986), hlm. 15.

yang ada dalam filsafat Jawa tidak hanya sebagai ilmu pengetahuan semata, tetapi juga menjadi filosofi dan falsafah dalam menjalani kehidupan.⁵² Berikut ini beberapa nilai filosofi Jawa yang berkaitan dengan langkah-langkah model pembelajaran *quick on the draw*:

- 1) *Memayu Hayuning Bawana* mengacu pada upaya untuk mengembangkan hubungan yang harmonis antara manusia dengan sang pencipta, antara sesama umat manusia, dan manusia dengan alam selaras dan seimbng.⁵³ Dengan adanya filosofi ini, siswa akan terbiasa untuk berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung.
- 2) *Witing Tresno Jalaran Soko Kulino* yang artinya “cinta tumbuh karena terbiasa”. Jika filosofi Jawa tersebut diimplementasikan dalam pembelajaran matematika maka ditemukan rumusan yakni sering berinteraksi dengan pembelajaran matematika maka minta/cinta matematika akan tumbuh.⁵⁴
- 3) *Ampun Mbedakaken Marang Lintune* yang artinya “jangan membeda-bedakan sesama, hargai perbedaan”. Dalam berkelompok siswa harus bisa menghargai perbedaan sesama teman dan menerima walaupun tidak sepaham.
- 4) *Ngunduh Wohing Pakarti* yang artinya “memetik hasil atau buah dari perbuatan sendiri. Siswa diajarkan bahwa semua orang pasti akan mendapatkan akibat dari segala perilakunya sendiri.
- 5) *Sapa Nandur Bakalan Ngunduh* yang artinya “Apa yang kamu tanam itu yang akan kamu tuai”. Jadi berusaha semaksimal mungkin, supaya siswa mendapatkan apa yang siswa cita-citakan, jangan lupa dibarengi dengan doa.

⁵² Sutrisna Wibawa, *Filsafat Jawa* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2013), hlm. 1-2.

⁵³ Tjiptohadi Sawarjuwono, Wahyu Agus Winarno, *Kritik Atas Triple Bottom Line: Perspektif Memayu Hayuning Bawana*, Jurnal Akuntansi Multiparadigma, Vol. 12, No. 1, 2021, hlm. 115.

⁵⁴ K Sutame, *Kulwa Maling: Media Belajar Mandiri Matematika Sekolah Kejuruan*, Lentera, Jurnal Ilmiah Pendidikan, Vol. 14, No. 2, 2019, hlm. 100.

- 6) *Aja Kuminter Mundak Keblinger, Aja Cidra Mundak Cilaka* yang bermakna “Jangan merasa paling pandai agar tidak salah arah dan jangan suka berbuat curang agar tidak cilaka”.
- 7) *Golek Sampurnaning Urip Lahir Batin Lan Golek Kusumpurnaning Pati* yang artinya “Kita bertanggungjawab untuk mencari kesejahteraan hidup di dunia dan akhirat”.
- 8) *Aja Adigang, Adigung, Adiguna* yang artinya “Menjaga sikap atau tata krama dan tidak sombong akan statusmu”. Ungkapan ini bermaksud agar siswa tidak berwatak sombong atau angkuh.
- 9) *Aja Dadi Kacang Kang Lali Karo Kulite* yang artinya “Jadilah seseorang yang mengingat kebaikan dan tidak mementingkan diri sendiri”.

B. Penelitian Terkait

Penulis menjalankan kajian terkait temuan penelitian sebelumnya pada variabel penelitian antara lain:

Pertama, skripsi karya Venny Melvina berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Type *Quick On The Draw* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”.⁵⁵ Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode *quick on the draw*, model pembelajaran konvensional dan membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model *quick on the draw* dengan kemampuan komunikasi siswa model pembelajaran ekspositori. Hasil penelitiannya menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dengan kelas kontrol, ini menunjukkan bahwa penggunaan kooperatif tipe *quick on the draw* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan menggunakan ekspositori. Persamaan yaitu sama-sama meneliti dan membahas metode pembelajaran *quick on the draw*. Sedangkan perbedaan yaitu penelitian yang dilakukan oleh saudara Venny Melvina adalah berfokus

⁵⁵ Venny Melvina, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Type Quick on the Draw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa" Skripsi. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2015).

pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada judul skripsi yang akan diajukan yaitu adakah pengaruh model *quick on the draw* untuk meningkatkan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika.

Kedua, skripsi Salsabila berjudul “Pengaruh Kemampuan Penalarana Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhsan Beji Kedungbanteng”.⁵⁶ Tujuan penelitian adalah membahas tentang kemampuan koneksi matematis yang dipengaruhi oleh kemampuan penalaran matematis. Dalam hal berpikir matematis dan hubungan matematis, kelas VIII A mengungguli kelas lainnya. Karena siswa yang masuk di kelas VIII A memiliki prestasi akademik yang lebih unggul dari kelas lainnya. Sedangkan kemampuan berpikir dan koneksi matematis hampir sama pada keempat kelas lainnya. Persamaannya, meneliti dan membahas kemampuan koneksi matematis pada siswa. Sedangkan perbedaannya, penelitian yang dilakukan oleh saudara Salsabila adalah seberapa besar pengaruh kemampuan penalaran matematis terhadap kemampuan koneksi matematis. Sedangkan penelitian yang akan diajukan peneliti terfokus pada kemampuan koneksi matematis yang menerapkan filosofi jawa sebagai landasan agar siswa mampu memahami pembelajaran matematika dengan cara yang menyenangkan.

Ketiga, skripsi Halimatun Sakdiah berjudul “Pengaruh Penerapan Teknik *Quick On The Draw* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2014/2015”.⁵⁷ Tujuan penelitian adalah membahas tentang pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan teknik *quick on the draw* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa menerapkan teknik *quick on the draw* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa

⁵⁶ Salsabila, “Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis Terhadap Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhsan Beji Kedungbanteng” Skripsi. (Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020).

⁵⁷ Halimatun Sakdiah, “Pengaruh Penerapan Teknik Quick On The Draw Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2014 / 2015” Skripsi. (Sumatera Barat: 2015).

kelas VII SMP Negeri 2 Bonjol. Persamaan yaitu sama-sama meneliti dan membahas model pembelajaran *quick on the draw* di SMP. Sedangkan ada perbedaan dalam penelitian yang dilakukan oleh saudara Halimatun Sakdiah yaitu lebih terfokus pada pemahaman konsep matematis. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus pada koneksi matematisnya.

C. Kerangka Berpikir

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang. Kemampuan koneksi matematis ialah kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan mengaitkan ide matematis suatu konsep dengan konsep lainnya.⁵⁸ Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), koneksi matematis adalah keterampilan matematika dasar yang perlu dikembangkan di sekolah menengah. Dengan kata lain, peserta didik di setiap jenjang pendidikan harus mampu menguasai keterampilan menyambung secara matematis. Pada dasarnya koneksi matematis yang baik memberikan kesempatan untuk pembelajaran matematika yang bermakna. Siswa dapat mengaitkan konsep matematika dengan konsep-konsep terdahulu dan menguasai teori matematika secara mendasar. Hal ini terlihat dari pentingnya kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

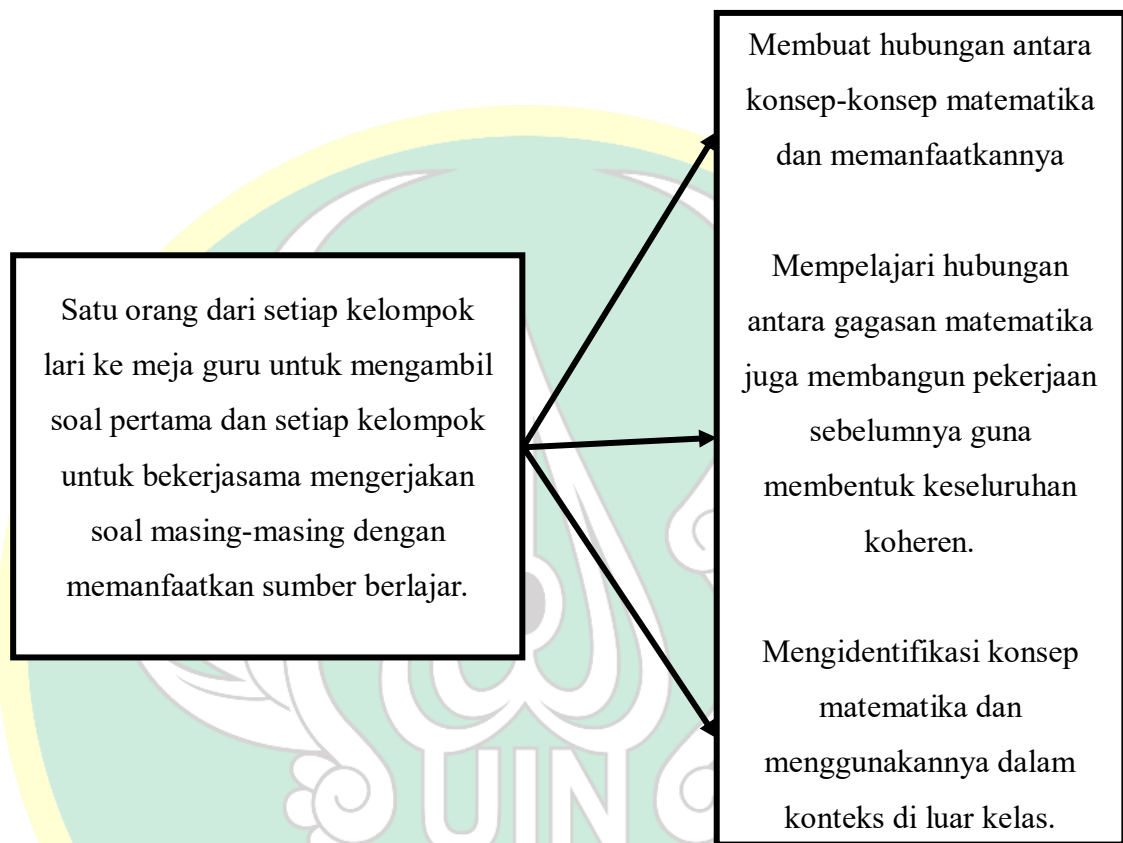
Adapun hasil studi PISA tahun 2018, menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Indonesia meraih skor rata-rata 379 dan skor ini menempatkan Indonesia pada peringkat ke 73 dari 79 negara dalam kategori matematika. Hal ini dibuktikan oleh peneliti setelah melakukan tes pendahuluan kemampuan koneksi matematis di kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang didapatkan hasil bahwa rata-rata nilai tes kemampuan koneksi matematis adalah sebesar 17,1 yang membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa disebabkan saat

⁵⁸ Heris, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 83.

menghubungkan suatu materi dengan bidang studi lain atau dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa masih merasa kesulitan. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dikarenakan oleh kemampuan guru dalam penggunaan model pembelajaran belum optimal, diantaranya saat pembelajaran di kelas masih secara monoton yaitu pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) dimana keaktifan siswa terletak pada guru dibandingkan dengan siswa. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal ini peneliti menggunakan model pembelajaran yang dianggap dapat berpengaruh pada kemampuan koneksi matematis siswa salah satunya adalah model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Mar Atus Sholikha menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dapat dibantu dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran *quick on the draw* adalah model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan penguatan. Penerapan model pembelajaran ini lebih membuat siswa menjadi aktif selama proses pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *quick on the draw* akan terlihat keterkaitan model pembelajaran *quick on the draw* dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Pada model ini siswa diajak untuk belajar secara berkelompok, aktif, dan sistematis. Pembelajaran ini dapat mengajarkan siswa untuk menyelesaikan soal matematika secara sistematis karena soal yang diberikan merupakan tahapan-tahapan dari suatu penyelesaian. Mereka juga akan belajar menemukan sendiri konsep matematika karena guru memberikan bahan ajar berupa rangkuman sehingga mereka akan menggali sendiri pemahaman siswa. Berikut gambaran hubungan antara model pembelajaran *quick on the draw* dengan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa:



Gambar 1. Hubungan Model Pembelajaran *Quick On The Draw* dengan Kemampuan Koneksi Matematis

D. Rumusan Hipotesis

Hipotesis ialah dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian.⁵⁹ Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas.



⁵⁹ Dr. Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 84.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan digunakan yaitu penelitian dengan pendekatan kuantitatif metode eksperimen. Eksperimen ini dimaksudkan adanya pengaruh berupa *treatment/* perlakuan yang diberikan.⁶⁰ Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Terkait desain penelitian, peneliti menggunakan *quasi eksperimen design*. Desain ini berupa pemberian *pretest* dan *posttest* pada dua kelompok yang dijadikan sebagai sampel penelitian.⁶¹

Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa, sementara kelompok kontrol menerima perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Tabel 1. Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan variabel.

O₁ & O₃ : *Pretest* kelompok eksperimen dan kontrol.

O₂ & O₄ : *Posttest* kelompok eksperimen dan kontrol.

B. Konteks Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian pada SMP Negeri 1 Sumbang beralamat di Jln. Raya Sumbang, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D)* (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 72.

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,...*, hlm. 79.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 di yaitu pada bulan Oktober hingga November 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan objek atau subjek dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 7 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, dan VIII G dengan jumlah 250 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁶² Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. Dalam hal ini kelas yang tidak diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran maka pembelajaran menggunakan metode konvensional. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara undian untuk menentukan kelas mana yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga diperoleh kelas yang dijadikan kelas eksperimen adalah Kelas VIII G sedangkan kelas VIII F sebagai kelas kontrol.

Tabel 2. Sampel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang

No	Kelas	Jumlah
1	VIII F	35
2	VIII G	35

⁶² Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 62.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel merupakan suatu atribut atau sifat orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga didapatkan pengetahuan akan hal itu, kemudian ditarik kesimpulan.⁶³ Variabel adalah konsep yang mempunyai variasi nilai. Dalam penelitian ini, yang dijadikan sebagai variabel adalah kemampuan koneksi matematis.

Indikator dari kemampuan koneksi matematis ialah antara lain:⁶⁴

- a. Mengetahui dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika.
- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- c. Mengetahui dan menerapkan suatu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika.

E. Metode Pengumpulan Data

Guna memperolehnya pendataan dan informasi tentang hal yang akan diteliti, maka metode mengumpulkan pendataan sebagai berikut:

1. Tes

Tes terdiri dari berbagai macam pertanyaan atau pertanyaan simulasi yang dirancang untuk menilai kemampuan siswa, yang mencakup bakat, keterampilan, kecerdasan, pengetahuan, dan banyak lagi. Teknik pengumpulan data melalui tes dapat dilaksanakan sebelum dan sesudah pengajaran, yaitu *pretest* dan sesudah pembelajaran yaitu *posttest*. Selain itu, pengujian mampu melaksanakan saat studi pendahuluan sebelum dimulainya pembelajaran.⁶⁵ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang.

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D)*, (Bandung: Alfabeta: 2015), hlm. 38.

⁶⁴ Heris, dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 85.

⁶⁵ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal 232.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah catatan peristiwa masa lalu. Cara pengumpulan data yang akan digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar berupa foto dan catatan selama penelitian.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan media yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk sebuah penelitian.⁶⁶ Tujuan dari instrumen penelitian dibahas adalah untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa. Tes berfungsi sebagai instrumen pengumpulan data. Baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan tes. Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa, digunakan sebagai perlakuan. Kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran dengan metode ceramah. Terdapatnya kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 3. Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indikator	Kriteria Penilaian	Nilai
1	Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian	2

⁶⁶ Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm. 163.

		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar dan jawaban lengkap	4
2	Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian	2
		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar dan jawaban lengkap	4
3	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak	1

	matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan masalah ide matematika baru	2
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar tetapi jawaban kurnag lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar dan jawaban lengkap	4
4	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak/tidak sesuai engan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan masalah ide matematika baru	2
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar dan jawaban lengkap	4
5	Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan,	1

	ke lingkungan di luar matematika	persoalan, atau dengan masalah	
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan materi matematika pada soal dengan materi yang ada pada mata Pelajaran lain (fisika)	2
		Siswa dapat menghubungkan materi matematika pada soal dengan materi yang ada pada mata Pelajaran lain (fisika) dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan materi pada soal yang ada pada mata Pelajaran lain (fisika) dengan benar dan jawaban lengkap	4
6	Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika	2
		Siswa dapat menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika dengan benar	3

		tetapi jawaban kurang lengkap	
		Siswa dapat menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika dengan benar dan jawaban kurnag lengkap	4
Total Skor			24

Terdapat alternatif menghitung penilaian akhir antara lain:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

Berdasarkan kategori kemampuan koneksi matematis, dimungkinkan guna mengklasifikasikan siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi atau rendah yang diukur dari *pretest* dan *posttest*.

2. Kisi-kisi Instrumen Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik tes untuk mengukur variabel kemampuan koneksi matematis. Tes yang dibagikan dalam bentuk uraian dengan jumlah 6 soal. Adapun kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* yang menilai kemampuan koneksi matematis siswa, diantaranya:

Tabel 4. Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Variabel	Indikator Soal	Materi	No. Soal	Bentuk Soal
Mengenal dan menggunakan keterkaitan diantara ide-ide matematika	Siswa dapat menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan	Relasi	1	Uraian
			2	
Memahami keterkaitan ide-ide matematika	Siswa dapat menunjukan suatu fungsi dengan himpunan pasangan	Fungsi	3	Uraian

dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel dan grafik		4	
Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika	Siswa dapat menyatakan suatu fungsi yang berkaitan dengan topik di luar matematika (fisika)	Fungsi	5	Uraian
	Siswa dapat menyatakan suatu relasi yang berkaitan dengan kejadian sehari-hari	Relasi	6	Uraian

3. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan dari suatu instrument dalam pengukuran. Uji validitas menggambarkan apakah instrumen yang digunakan mampu mengukur apa yang akan diukur, dimana hasil dari uji validitas adalah suatu instrumen yang valid (sah) atau tidak valid (tidak sah). Untuk mengetahui instrumen tersebut valid atau tidak peneliti menggunakan *Korelasi Product Moment*. Berikut ini adalah rumusnya:⁶⁷

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *Product Moment*

n = jumlah responden

X = skor setiap item soal

Y = skor total

⁶⁷ Febrianawati Yusup, *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*, Jurnal Tarbiyah, (Banjarmasin: JIK UIN Natasari, 2018), Vol. 7 No. 1, hlm. 20.

Kemudian nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(a, n-2)}$ dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut valid. Jika hasil penilaian $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tersebut dinyatakan tidak valid.⁶⁸ Rumus dari r_{tabel} adalah $df = N-2$ jadi $df = 30 - 2 = 28$ dengan Tingkat signifikansi 0,50 maka diperoleh r_{tabel} yaitu 0,334. Ringkasan tabel dalam temuan dihitung validitas yang dilakukan untuk penelitian ini disediakan di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.444	0.334	Valid
2	0.711	0.334	Valid
3	0.521	0.334	Valid
4	0.698	0.334	Valid
5	0.854	0.334	Valid
6	0.823	0.334	Valid

Berdasarkan data pada tabel tersebut, mampi disimpulkan jika pertanyaan 1 valid dengan interpretasi validitas sedang, karena $r_{hitung} = 0.444 \geq r_{tabel} = 0.334$. Nilai $r_{hitung} = 0.711 \geq r_{tabel} = 0.334$, sehingga pertanyaan 2 dianggap valid dengan interpretasi validitas tinggi. Pertanyaan 3, yang menghasilkan $r_{hitung} = 0.521 \geq r_{tabel} = 0.334$, dianggap valid dengan interpretasi validitas sedang. Nilai $r_{hitung} = 0.698 \geq r_{tabel} = 0.334$, sehingga pertanyaan 4 dianggap valid dengan interpretasi validitas tinggi. Jika nilai $r_{hitung} = 0,854 \geq r_{tabel} = 0,334$, maka pertanyaan 5 dianggap valid dengan interpretasi validitas yang sangat tinggi. Jika nilai $r_{hitung} = 0.823 \geq r_{tabel} = 0.334$, sehingga soal 6 dianggap valid dengan interpretasi validitas sangat tinggi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal valid atau sah untuk mengukur kemampuan koneksi matematis.

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018)

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi. Ukuran yang menunjukkan apakah tes tersebut dapat diandalkan atau tidak dan mempunyai tujuan untuk melihat apakah tes yang dipakai dapat menawarkan skor yang sama atau tidak apabila dipakai pada setiap penelitian. Untuk menilai reliabilitas menggunakan uji *Alpha Cronbach* dilakukan untuk instrumen lebih dari 1.⁶⁹ Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai *Alpha Cronbach* > 0,60.⁷⁰ Rumus *Alpha Cronbach* yakni:⁷¹

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*

k = jumlah item soal

s_i^2 = varians skor tiap item ke- i

s_t^2 = varians total

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabel atau tidaknya suatu instrument dapat dikonsultasikan dengan harga r tabel (*r product moment*). Reliabilitas instrumen dikatakan baik jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dalam tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Uji reliabilitas ini menggunakan uji *alpha Cronbach* dengan bantuan *SPSS 23*. Berikut hasil uji reliabilitas tes kemampuan koneksi matematis siswa adalah:

⁶⁹ Febrianawati Yusup, *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*, Jurnal Tarbiyah, (Banjarmasin: JIK UIN Natasari, 2018), Vol. 7 No. 1, hlm. 21-22.

⁷⁰ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL: Sebuah Pengantar, Aplikasi Untuk Riset*, (Jakarta: Salemba Empat, 2013), hlm. 45.

⁷¹ Febrianawati Yusup, *Uji Validitas dan Reliabilitas*, hlm. 22.

Tabel 6. Output Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.751	6

Berdasarkan tabel diatas, pengujian *cronbach's alpha* sebesar 0,751 termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi dengan angka $0,751 > 0,05$ (*alpha*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut reliabel.

G. Metode Analisis Data

1. Uji N-Gain

Analisis data digunakan untuk menguji hipotesis apakah H_0 diterima atau ditolak. Teknik analisis pendataan pengujian *N-Gain* dilakukan untuk menguji hipotesis. Setelah pengumpulan skor *pretest* dan *posttest*, analisis data *N-Gain* dilakukan terhadap skor yang diperoleh. Data *N-Gain* digunakan ketika membandingkan selisih diantara skor *pretest* dengan selisih skor *posttest*. Rumus mencari nilai *N-Gain*:⁷²

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan:

SMI (Skor Maksimum Ideal) : Nilai tertinggi dari hasil yang didapatkan (100) untuk nilai *N-Gain* mampu dimaknai kedalam berbagai kriteria, Kriteriannya penelitian:⁷³

⁷² Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm. 235.

⁷³ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2014), hlm. 151.

Tabel 7. Kriteria Penelitian *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$-1,00 \leq N - Gain < 0,00$	Terjadi Penurunan
$N - Gain = 0,00$	Tetap
$0,00 < N - Gain < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N - Gain < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq N - Gain \leq 1,00$	Tinggi

2. Uji t

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Dengan kata lain apakah sampel yang digunakan mewakili semua populasi yang ada. Uji ini merupakan uji prasyarat dalam memenuhi asumsi kenormalan analisis data statistik parametrik. Karena sampel yang digunakan lebih dari 50 maka pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pengujiannya:⁷⁴

a) Merumuskan hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

b) Menentukan taraf signifikansi (α). Bisa 5% atau 1%

c) Menentukan nilai uji statistic

$$D = \max |f_0(x_i) - f_n(x_i)|, i = 1, 2, \dots, n$$

$f_0(x_i)$: distribusi kumulatif observasi

$f_n(x_i)$: distribusi kumulatif teoritis dibawah H_0

d) Menentukan wilayah kritis

H_0 diterima jika

$$D_{hitung} \leq D_{tabel}, H_0 \text{ ditolak jika } D_{hitung} > D_{tabel}.$$

⁷⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, hlm. 171.

- e) Melakukan perhitungan statistic
 - f) Memberi kesimpulan
- 2) Uji Homogenitas

Homogenitas adalah suatu uji untuk mengetahui apakah varians data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak atau pemaknaan lain, apakah sampel dengan diterapkan memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas penelitian ini menggunakan uji F. Berikut ini adalah prosedur untuk melakukan uji F:⁷⁵

- a) Merumuskan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua varians homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua varians tidak homogen

- b) Menentukan nilai uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- c) Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F_{(a)(dk_1, dk_2)}$$

dk_1 : derajat kebebasan yang dimiliki varians terbesar, $dk_1 = n_1 - 1$

dk_2 : derajat kebebasan yang dimiliki varians terkecil, $dk_2 = n_2 - 1$

- d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

- e) Membuat kesimpulan

H_0 diterima, maka kedua varians homogen. Namun jika H_0 ditolak, maka kedua varians tidak homogen.

⁷⁵ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 248.

b. Hasil Uji t

Uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independent. Adapaun tahapan uji t antara lain:⁷⁶

- 1) Menguji normalitas data
- 2) Menguji homogenitas
- 3) Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelompok

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelompok

- 4) Menentukan nilai uji t

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata skor kelompok 1

\bar{X}_2 : rata-rata skor kelompok 2

s_1^2 : varians kelompok 1

s_2^2 : varians kelompok 2

n_1 : jumlah subjek/sampel kelompok 1

n_2 : jumlah subjek/sampel kelompok 2

- 5) Menentukan nilai kritis

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, dk)}$$

α = taraf signifikan

dk = derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

- 6) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

- 7) Membuat kesimpulan

⁷⁶ Ibid, hlm. 281.

H_0 diterimanya, sehingga tanpa terdapatnya berbeda rata-rata diantar keduanya berkelompok. Tetapi abila H_0 ditolak, sehingga terdapatnya berbeda rata-rata diantara berkedua kelompok.⁷⁷

c. Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Skor *N-Gain* yang telah diperoleh pada uji sebelumnya selanjutnya digunakan untuk mengetahui efektivitas dari kemampuan koneksi matematis. Efektivitas tersebut diketahui dengan menafsirkan hasil skor *N-Gain*. Pertama skor yang didapat setiap siswa diubah ke dalam bentuk nilai persentase kemudian diinterpretasikan sesuai dengan tabel yakni:

Tabel 8. Tafsiran Efektivitas *N-Gain*⁷⁸

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 75	Efektif

Berdasarkan tabel, model pembelajaran mampu dikatakan efektif jika mempunyai presentase *N-gain* lebih dari 75%.

⁷⁷ Nuryadi, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yog: Gramasurya, 2019), hlm. 108.

⁷⁸ Putri Khoirin Nashiroh, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbatuan Mind Map Terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat”, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 17(1), 2020, hlm. 47.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan di dua kelas yang berbeda: kelas VIII F sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen. Berikut ini adalah informasi mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Sumbang:

Tabel 9. Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran

No	Hari/Tanggal	Waktu	kelompok	Materi Pokok
1.	Senin, 30 Oktober 2023	07.55 - 09.15	Eksperimen	<i>Pretest</i> dan Relasi
		13.10 – 14.30	Kontrol	<i>Pretest</i> dan Relasi
2.	Selasa, 31 Oktober 2023	07.55 – 09.15	Kontrol	Fungsi
		13.10 – 14.30	Eksperimen	Fungsi
3.	Jum'at, 03 November 2023	07.55 – 09.15	Eksperimen	Menghitung Nilai Fungsi
		09.15 – 10.45	Kontrol	Menghitung Nilai Fungsi
4.	Senin, 13 November 2023	09.15 – 09.55	Eksperimen	<i>Posttest</i>
5.	Selasa, 14 November 2023	09.15 – 09.55	Kontrol	<i>Posttest</i>

Kelas VIII G yang terdiri dari 35 siswa merupakan kelas eksperimen yang menerima perlakuan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa dalam penelitian ini. Kelas VIII F yang merupakan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan bermodel pembelajaran *quick on the draw*.

Berikut adalah rincian kegiatan pembelajaran selama penelitian dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen berlangsung di kelas VIII G SMP Negeri 1 Sumbang. Peneliti melakukan prosedur pembelajaran sebanyak 4 kali di kelas eksperimen. Siswa diberikan *pretest* untuk mengevaluasi kemampuan

koneksi matematis sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa dan proses pembelajaran tentang relasi selama pertemuan awal. Pertemuan kedua dikhususkan untuk proses pembelajaran terkait fungsi. Pada pertemuan ketiga, proses pembelajaran yang berkaitan dengan perhitungan nilai fungsi dilakukan. Pada pertemuan keempat, *posttest* diberikan untuk membandingkan perubahan kemampuan koneksi matematis siswa yang telah menerima pengajaran menggunakan model *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa.

Proses pengajaran pada kelas eksperimen (VIII G) menerapkan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Melalui langkah pembelajarannya ialah antara lain:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.
- 2) Memeriksa kehadiran peserta didik dan menanyakan kabar.
- 3) Mengarahkan siswa untuk membuat suasana kelas menjadi kondusif sebelum pembelajaran dimulai.
- 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan sistem penilaian.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru memotivasi peserta didik dengan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.
- 2) Guru membuat kelompok yang beranggotakan 7 orang.
- 3) Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan sumber pembelajaran
- 4) Guru menjelaskan pokok-pokok materi kepada semua peserta didik.
- 5) Guru menyiapkan latihan soal di meja dengan 5 warna setiap kelompok mengambil 1 soal sesuai dengan warna kelompok yang sudah ditentukan.
- 6) Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Jika soal ke satu sudah selesai perwakilan dari kelompok untuk menyetorkan soal ke guru untuk di periksa apakah jawaban sudah benar apa belum. Jika jawaban sudah benar peserta didik boleh

mengambil soal kedua, apabila jawaban belum benar guru meminta siswa untuk mengerjakan ulang.

- 7) Kelompok yang pertama kali selesai mengerjakan soal dinyatakan menang.
- 8) Guru meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.
- 3) Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran dengan salam.

2. Kelas Kontrol

Kelas kontrol terdiri dari siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Sumbang. Peneliti melakukan prosedur pembelajaran sebanyak 4 kali di kelas kontrol. *Pretest* diberikan pada pertemuan awal untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa sebelum memulai pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan proses pembelajaran tentang relasi. Pertemuan kedua dikhususkan untuk pembelajaran tentang fungsi. Pertemuan ketiga dari prosedur pembelajaran berkaitan dengan perhitungan nilai fungsi. Pada pertemuan keempat, *posttest* diberikan untuk membandingkan perubahan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menerima pembelajaran berbasis ceramah. Tahapan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Memulai proses pembelajaran dengan salam dan doa.
- 2) Memeriksa kehadiran siswa dan menanyakan kabar.
- 3) Mendorong siswa untuk menciptakan lingkungan kelas yang kondusif sebelum memulai pelajaran.
- 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan sistem evaluasi.

b. Kegiatan Inti

- 1) Mendorong siswa ke dalam materi pelajaran, guru menggunakan serangkaian pertanyaan untuk merangsang keterlibatan siswa.
- 2) Seluruh materi pelajaran dijelaskan kepada seluruh siswa oleh guru.

- 3) Pertanyaan latihan diberikan oleh guru.
 - 4) Seorang gurumemilih sebagian siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis dan membahas hasil diskusi kelompok mengenai upaya siswa.
 - 5) Pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami dianjurkan untuk diajukan oleh siswa kepada guru.
 - 6) Mengevaluasi materi oleh guru.
 - 7) Guru dan siswa memberikan evaluasi proses.
- c. Kegiatan Penutup
- 1) Guru memberikan sinopsis materi yang dibahas di kelas.
 - 2) Guru menyampaikan rincian mengenai materi pertemuan berikutnya.
 - 3) Siswa diminta untuk membaca dengan teliti materi sebagai persiapan untuk sesi kelas berikutnya.
 - 4) Setelah mengakhiri pelajaran, instruktur mengucapkan salam penutup..

B. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Sebelum menerima perlakuan, siswa diberikan *pretest* yang terdiri dari enam pertanyaan. *Pretest* bertujuan untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa sebelum memulai proses pembelajaran. Soal *pretest* diberikan kepada 35 siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah perlakuan, siswa diberikan *posttest* yang terdiri dari enam pertanyaan. *Posttest* diberikan untuk mengevaluasi kemampuan koneksi matematis siswa setelah menerima perlakuan khusus. Soal *posttest* diberikan kepada 35 siswa di kelas eksperimen dan 35 siswa di kelas kontrol.

1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Berikut adalah tabel data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen:

Tabel 10. Data Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

No	Kode Nama	Pre-Test	Post-Test
1	X1	13	67
2	X2	33	83
3	X3	46	71
4	X4	25	63
5	X5	17	79
6	X6	58	88
7	X7	38	63
8	X8	46	88
9	X9	13	63
10	X10	21	71
11	X11	13	63
12	X12	65	92
13	X13	21	63
14	X14	46	67
15	X15	25	71
16	X16	58	79
17	X17	17	71
18	X18	13	67
19	X19	51	88
20	X20	38	79
21	X21	63	92
22	X22	38	88
23	X23	21	63
24	X24	42	71
25	X25	58	83
26	X26	79	92
27	X27	58	88
28	X28	13	71
29	X29	46	83
30	X30	71	83
31	X31	63	83
32	X32	50	75
33	X33	25	79
34	X34	42	88
35	X34	13	63
Rata-rata		38	77
Nilai Terendah		13	63
Nilai Tertinggi		79	92

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebelum menerima perlakuan, kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata *pretest* 38 dengan nilai tertinggi 79

dan nilai terendah 13. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa pada kelas ini mempunyai perolehan nilai tertinggi sebesar 92 dan nilai terendah sebesar 63 dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 77.

2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Berikut adalah tabel hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol:

Tabel 11. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kode Nama	Pre-Test	Post-Test
1	Y1	17	71
2	Y2	13	63
3	Y3	63	79
4	Y4	50	83
5	Y5	33	67
6	Y6	38	75
7	Y7	50	79
8	Y8	25	75
9	Y9	50	67
10	Y10	21	67
11	Y11	33	71
12	Y12	46	67
13	Y13	50	83
14	Y14	29	71
15	Y15	58	67
16	Y16	46	67
17	Y17	25	67
18	Y18	33	67
19	Y19	38	67
20	Y20	25	71
21	Y21	38	80
22	Y22	46	71
23	Y23	25	63
24	Y24	42	63
25	Y25	46	71
26	Y26	42	63
27	Y27	38	71
28	Y28	33	71
29	Y29	42	63
30	Y30	21	67
31	Y31	46	67
32	Y32	54	79
33	Y33	50	67

34	Y34	46	67
35	Y35	42	63
Rata-rata		39	70
Nilai Terendah		13	63
Nilai Tertinggi		63	83

Hasil perhitungan, diketahui bahwa kelas kontrol memperoleh skor *pretest* tertinggi sebesar 63 dan skor terendah sebesar 13, dengan rata-rata skor *pretest* sebesar 39. Selain itu, untuk data *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah, data yang dihasilkan menunjukkan bahwa kelas kontrol memperoleh skor tertinggi sebesar 83, sedangkan skor terendah sebesar 63, untuk rata-rata skor *posttest* sebesar 70. Data yang dihasilkan menunjukkan bahwa skor rata-rata kelas kontrol pada penilaian sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 31.

C. Analisis Hasil Penelitian

1. Analisis Uji N-Gain

Hasil *pretest* dan *posttest* siswa di kelas eksperimen dimasukkan ke dalam rumus *N-Gain* untuk dihitung. Tabel di bawah ini menampilkan data skor *N-Gain* :

Tabel 12. Hasil *N-Gain* Kelas Eksperimen

No	Kode Nama	Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kriteria
1	X1	13	67	0.62	Sedang
2	X2	33	83	0.75	Tinggi
3	X3	46	71	0.46	Sedang
4	X4	25	63	0.51	Sedang
5	X5	17	79	0.75	Tinggi
6	X6	58	88	0.71	Tinggi
7	X7	38	63	0.40	Sedang
8	X8	46	88	0.78	Tinggi
9	X9	13	63	0.57	Sedang
10	X10	21	71	0.63	Sedang
11	X11	13	63	0.57	Sedang

12	X12	65	92	0.77	Tinggi
13	X13	21	63	0.53	Sedang
14	X14	46	67	0.39	Sedang
15	X15	25	71	0.61	Sedang
16	X16	58	79	0.50	Sedang
17	X17	17	71	0.65	Sedang
18	X18	13	67	0.62	Sedang
19	X19	51	88	0.76	Tinggi
20	X20	38	79	0.66	Sedang
21	X21	63	92	0.78	Tinggi
22	X22	38	88	0.81	Tinggi
23	X23	21	63	0.53	Sedang
24	X24	42	71	0.50	Sedang
25	X25	58	83	0.60	Sedang
26	X26	79	92	0.62	Sedang
27	X27	58	88	0.71	Tinggi
28	X28	13	71	0.67	Sedang
29	X29	46	83	0.69	Sedang
30	X30	71	83	0.41	Sedang
31	X31	63	83	0.54	Sedang
32	X32	50	75	0.50	Sedang
33	X33	25	79	0.72	Tinggi
34	X34	42	88	0.79	Tinggi
35	X35	13	63	0.57	Tinggi

Perolehan nilai *N-Gain* oleh kelas eksperimen yang terdiri dari 35 siswa dirinci dalam tabel. Terdapat 12 siswa telah mencapai nilai *N-Gain* yang dikategorikan tinggi yaitu dengan kode siswa adalah sebagai berikut: X2, X5, X6, X8, X12, X19, X21, X22, X27, X33, X34, dan X35. Selanjutnya, sebanyak 23 siswa memperoleh nilai *N-Gain* yang termasuk dalam kategori sedang, yaitu dengan kode siswa berikut: X1, X3, X4, X7, X9, X10, X11, X13, X14, X15, X16, X24, X25, X26, X28, X29, X30, X31, dan X32. Sedangkan kategori rendah, kategori tetap, dan kategori menurun seperti yang ditentukan oleh kriteria *N-Gain*, tidak ada. Data statistik yang berkaitan dengan nilai *N-Gain* kemampuan koneksi matematis yang ditunjukkan oleh siswa di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Data Statistik Skor N-Gain kelas Eksperimen

Data Statistik Skor N-Gain Kelas Eksperimen Kemampuan Koneksi Matematis	
Jumlah siswa	35
Nilai Terendah	0.39
Nilai Tertinggi	0.81
Rata-rata	0.62

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa nilai tertinggi sebesar 0,81, nilai terendah sebesar 0,39 dan rata-rata nilai *N-Gain* kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen sebesar 0,62. Kemudian nilai *N-Gain* tersebut dikategorikan dalam kategori yang telah ditentukan sebagai berikut:

Tabel 14. Daftar Distribusi Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria	Frekuensi	Presentase
$-1,00 \leq N-Gain < 0,00$	Terjadi penurunan	-	-
$N-Gain = 0,00$	Tetap	-	-
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah	-	-
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang	23	66%
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi	12	34%
Jumlah		35	100%

Tabel tersebut memberikan informasi mengenai jumlah siswa, khususnya dua belas siswa dengan presentase 34% yang mencapai nilai *N-Gain* dalam kategori tinggi. Jumlah siswa yang mencapai nilai *N-Gain* dalam kategori sedang adalah 23 orang dengan presentase 66%. Selanjutnya, tidak ada siswa yang mencapai nilai *N-Gain* dalam kategori rendah, tetap, atau menurun. Secara umum, kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa berada pada kategori sedang.

Tabel 15. Hasil N-Gain Kelas Kontrol

No	Kode Nama	Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kriteria
1	Y1	17	71	0.65	Sedang
2	Y2	13	63	0.57	Sedang
3	Y3	63	79	0.43	Sedang
4	Y4	50	83	0.66	Sedang
5	Y5	33	67	0.51	Sedang
6	Y6	38	75	0.60	Sedang
7	Y7	50	79	0.58	Sedang
8	Y8	25	75	0.67	Sedang
9	Y9	50	67	0.34	Sedang
10	Y10	21	67	0.58	Sedang
11	Y11	33	71	0.57	Sedang
12	Y12	46	67	0.39	Sedang
13	Y13	50	83	0.66	Sedang
14	Y14	29	71	0.59	Sedang
15	Y15	58	67	0.21	Rendah
16	Y16	46	67	0.39	Sedang
17	Y17	25	67	0.56	Sedang
18	Y18	33	67	0.51	Sedang
19	Y19	38	67	0.47	Sedang
20	Y20	25	71	0.61	Sedang
21	Y21	38	80	0.68	Sedang
22	Y22	46	71	0.46	Sedang
23	Y23	25	63	0.51	Sedang
24	Y24	42	63	0.36	Sedang
25	Y25	46	71	0.46	Sedang
26	Y26	42	63	0.36	Sedang
27	Y27	38	71	0.53	Sedang
28	Y28	33	71	0.57	Sedang
29	Y29	42	63	0.36	Sedang
30	Y30	21	67	0.58	Sedang
31	Y31	46	67	0.39	Sedang
32	Y32	54	79	0.54	Sedang
33	Y33	50	67	0.34	Sedang
34	Y34	46	67	0.39	Sedang
35	Y35	42	63	0.36	Sedang

Perolehan nilai *N-Gain* oleh kelas kontrol yang terdiri dari 35 siswa ditampilkan dalam tabel. Pada kategori sedang, 34 siswa memperoleh nilai *N-Gain* dengan kode sebagai berikut: X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, X25, X26, X27, X28, X29, X30, X31, X32, X33, X34, X35. Kemudian, di antara siswa dengan kode X15 ada satu orang yang memperoleh nilai *N-Gain* yang termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan untuk kategori tinggi, tidak ada kategori yang tetap atau kategori yang mengalami penurunan nilai *N-Gain*. Data statistik yang berkaitan dengan nilai *N-Gain* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelompok kontrol disajikan di bawah ini:

Tabel 16. Data Statistik Skor N-Gain Kelas Kontrol

Data Statistik Skor N-Gain Kelas Kontrol Kemampuan Koneksi Matematis	
Jumlah Siswa	35
Nilai Terendah	0.21
Nilai Tertinggi	0.68
Rata-rata	0.50

Tabel tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol memiliki nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,50 untuk kemampuan koneksi matematis, dengan nilai tertinggi tercatat sebesar 0,21 dan nilai terendah sebesar 0,11. Nilai *N-Gain* tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori yang telah ditentukan sebagai berikut:

Tabel 17. Daftar Distribusi Nilai N-Gain Kelas Kontrol

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria	Frekuensi	Presentase
$-1,00 \leq N-Gain < 0,00$	Terjadi penurunan	-	-
$N-Gain = 0,00$	Tetap	-	-
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah	1	3%
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang	34	97%
$0,70 \leq N-Gain \leq 1,00$	Tinggi	-	-
Jumlah		35	100%

Bahwa tidak ada siswa yang memiliki nilai *N-Gain* yang tinggi terlihat dari data statistik. Siswa yang memperoleh nilai *N-Gain* dengan kategori sedang berjumlah 34 siswa dengan presentase 97%. Kemudian siswa dengan kategori rendah berjumlah 1 siswa dengan presentase 3%. Secara keseluruhan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas kontrol dimana pembelajaran menggunakan metode ceramah berupa dalam kategori sedang.

Tabel 18. Kategori Tafsiran Efektivitas *N-Gain*⁷⁹

Presentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Berdasarkan tabel diatas maka:

Tabel 19. Penafsiran Efektivitas *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Presentase	Tafsiran
Eksperimen	0.62	62%	Cukup Efektif
Kontrol	0.50	50%	Tidak Efektif

Dari data ini, kita dapat menyimpulkan bahwa upaya kelas eksperimen untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa mencapai rata-rata *N-Gain* 0,62 termasuk dalam kategori cukup efektif. Sedangkan pada kelas kontrol peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa termasuk dalam kategori tidak efektif dengan perolehan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,50.

⁷⁹ Muhajir Nasir, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hlm. 134.

Selain uji *N-Gain* peneliti membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan koneksi matematis, yang ditunjukkan pada tabulasi data berikut:

a. Hasil Skor Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Berikut tabel perhitungan skor setiap indikator untuk mengetahui skor rata-rata setiap indikator *Pretest* dan *Posttest*:

Tabel 20. Skor Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator	Skor Maksimal
1	$4 \times 2 = 8$
2	$4 \times 2 = 8$
3	$4 \times 2 = 8$
Jumlah	24

- 1) Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dengan jumlah sampel kelas eksperimen adalah 35 siswa.

Tabel 21. Skor *Pretest* Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator		
	1	2	3
Total skor <i>pretest</i>	92	26	34
Skor rata-rata <i>pretest</i>	2.62	0.74	0.97
Persentase total skor <i>pretest</i>	62.7%	18.5%	24.2%

Tabel 22. Skor *Posttest* setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator		
	1	2	3
Total skor <i>pretest</i>	124	107	89
Skor rata-rata <i>pretest</i>	3.54	3.05	2.54
Persentase total skor <i>pretest</i>	88.5%	76.4%	63.5%

Skor rata-rata tertinggi dari setiap indikator *pretest* di kelas eksperimen adalah 2,62 untuk indikator 1 dengan total persentase skor 62,7%, sebagaimana ditentukan oleh hasil perhitungan. Sedangkan, indikator 2 memiliki skor rata-rata terendah yaitu 0,74 dengan total persentase skor sebesar 18,5%. Skor rata-rata tertinggi setiap indikator *posttest* pada kelas eksperimen terdapat pada indikator ke-1 yaitu 3,54 dengan persentase total skor 88,5%. Sedangkan, indikator ke-3 mencatat skor rata-rata terendah sebesar 2,54 dengan persentase total skor 63,5%.

- 2) Persentase total skor *Posttest* dikurangi persentase total skor *Pretest* setiap indikator kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen.

Berikut adalah data persentase total skor *posttest* dikurangi persentase total skor *pretest* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen yang diperoleh dari setiap indikator:

Tabel 23. Data Persentase Total Skor *Posttest* Dikurangi Persentase Total Skor *Pretest* Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator		
	1	2	3
Persentase Total Skor Pretest	62.7%	18.5%	24.2%
Persentase Total Skor Posttest	88.5%	76.4%	63.5%
Persentase Total Skor Posttest – Persentase Total Skor Pretest	25.8%	57.9%	39.3%

Persentase total skor *posttest* – persentase total skor *pretest* pada indikator pertama mengalami peningkatan sebesar 25,8%. Peningkatan pada indikator kedua adalah 57,9%. Peningkatan pada indikator ketiga adalah 39,3%. Mengurangkan rata-rata persentase total skor *posttest* dengan rata-rata persentase total skor *pretest* menghasilkan 41%.

- 3) Data hasil *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

Berikut adalah data hasil total skor *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol yang diperoleh dari setiap Indikator:

Tabel 24. Skor Pretest Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator		
	1	2	3
Total Skor Pretest	76	48	37
Rata-rata Pretest	2.17	1.37	1.05
Presentase Total Skor Pretest	54.2%	34.2%	26.4%

Tabel 25. Skor Posttest Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator		
	1	2	3
Total Skor Posttest	96	101	97
Rata-rata Posttest	2.74	2.88	2.77
Presentase Total Skor Posttest	68.5%	72.1%	69.2%

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa indikator *pretest* pertama di kelas kontrol memiliki skor rata-rata tertinggi yaitu 2,17 dengan presentase 54,2% dari total skor. Sedangkan, indikator *pretest* ketiga memiliki skor rata-rata terendah yaitu 1,05 dengan presentase 26,4% dari total skor. Kelas kontrol mencapai skor rata-rata tertinggi sebesar 2,88 pada indikator *posttest* kedua dengan presentase 72,1% dari total skor. Sedangkan, skor rata-rata terendah dari setiap indikator *posttest* pada kelas kontrol adalah 2,74 pada indikator pertama dengan presentase 68,5% dari total skor.

- 4) Persentase total skor *Posttest* dikurangi persentase total skor *Pretest* setiap indikator kemampuan koneksi matematis kelas kontrol.

Berikut adalah data persentase total skor *posttest* dikurangi persentase total skor *pretest* kemampuan koneksi matematis kelas kontrol yang diperoleh dari setiap indikator:

Tabel 26. Data Persentase Total Skor Posttest Dikurangi Persentase Total Skor Pretest Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator		
	1	2	3
Persentase Total Skor Pretest	54.2%	34.2%	26.4%
Persentase Total Skor Posttest	68.5%	72.1%	69.2%
Persentase Total Skor Posttest – Persentase Total Skor Pretest	14.3%	37.9%	42.8%

Persentase total skor *posttest* yang lebih besar dari persentase total skor *pretest* mengalami peningkatan sebesar 14,3% menurut hasil perhitungan. Indikator kedua menunjukkan kenaikan sebesar 37,9%. Indikator ketiga menunjukkan kenaikan sebesar 42,8%. Mengurangkan rata-rata persentase total skor *posttest* dengan rata-rata persentase total skor *pretest* menghasilkan 31,6%.

2. Analisis Uji t

a) Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah satu uji prasyarat analisis yang bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh terdistribusi secara normal atau tidak. Rumus *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menilai normalitas dalam penyelidikan ini. Selanjutnya, program *SPSS 23* menghasilkan hasil uji normalitas berikutnya:

Tabel 27. Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Kelas Eksperimen	.091	35	.200*	.961	35	.239
	Kelas Kontrol	.134	35	.113	.947	35	.089

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Data yang digunakan pada uji normalitas adalah nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan *N-Gain* kelas kontrol. Hipotesis untuk uji normalitas *N-Gain* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : Nilai *N-Gain* kelas eksperimen berdistribusi normal

H_1 : Nilai *N-Gain* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

H_0 diterima jika nilai sig $\geq 0,05$, dan H_1 diterima jika nilai sig $< 0,05$. Sig = 0,200 $> 0,05$ merupakan nilai signifikansi kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil pengujian. H_0 diterima sesuai dengan kriteria keputusan yang telah ditetapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Selanjutnya, hipotesis untuk uji normalitas *N-Gain* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 : Nilai *N-Gain* kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 : Nilai *N-Gain* kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi kelas kontrol sebesar sig = 0.113 > 0.05 . Berdasarkan kriteria keputusan yang telah ditetapkan, maka H_0 diterima sehingga disimpulkan bahwa data *N-Gain* kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada varians data kedua kelas. Untuk uji homogenitas dalam penelitian ini

menggunakan program *SPSS 23* yang dikombinasikan dengan uji Levene. Hasil dari uji *t* dan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 28. Hasil Output Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N_Gain	Based on Mean	.027	1	68	.869
	Based on Median	.003	1	68	.956
	Based on Median and with adjusted df	.003	1	67.919	.956
	Based on trimmed mean	.017	1	68	.898

Data yang digunakan pada uji homogenitas ini adalah nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : variansi *N-Gain* kelas eksperimen = variansi *N-Gain* kelas kontrol

H_1 : variansi *N-Gain* kelas kontrol \neq variansi *N-Gain* kelas kontrol

H_0 diterima jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ dan H_1 diterima jika $\text{sig} < 0,05$. Hasil pengujian menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,898 > 0,05$. H_0 diterima sesuai dengan kriteria keputusan yang telah ditetapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi *N-Gain* kelas eksperimen setara dengan variansi *N-Gain* kelas kontrol.

b) Hasil Uji *t*

Uji *t* ini dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Berikut hasil output uji *t* menggunakan program *SPSS 23*:

Tabel 29. Data Statistik Uji t

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gain Eksperimen	35	.6194	.11946	.02019
Kontrol	35	.4983	.11838	.02001

Tabel 30. Hasil Output Uji Homogenitas dan Uji t

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
N_Gain	Equal variances assumed	.027	.869	4.261	68	.000	.12114	.02843	.06442	.17787
	Equal variances not assumed			4.261	67.994	.000	.12114	.02843	.06442	.17787

Hipotesis dalam uji *t* adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_0 diterima jika nilai sig $\geq 0,05$ dan H_1 diterima jika nilai $< 0,05$. Variansi *N-Gain* kelas eksperimen sama dengan variansi *N-Gain* kelas kontrol pada uji homogenitas, sehingga nilai sig pada uji *t* menunjukkan asumsi kesamaan variansi. Nilai signifikansi dari hasil uji tersebut adalah sig = 0,000 $> 0,05$. H_0 ditolak sesuai dengan kriteria keputusan yang telah ditetapkan, sedangkan H_1 diterima, sehingga disimpulkan bahwa rata-rata skor *N-Gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang berjumlah 245, sedangkan sampel yang digunakan adalah kelas VIII F yang berjumlah 35 siswa dan kelas VIII G yang berjumlah 35 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes yang diberikan secara tatap muka untuk *pretest* (sebelum) dan *posttest* (sesudah) pembelajaran dilakukan.

Pretest diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sebelum pembelajaran. Hasil analisis data *pretest* menunjukkan bahwa terdapat variasi yang minimal dalam kemampuan koneksi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini didukung oleh fakta bahwa kelas eksperimen mencapai skor rata-rata 38,2 pada *pretest*, sedangkan kelas kontrol mencapai skor rata-rata 38,6. Berbeda dengan hasil *posttest*, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata 76,5 pada kemampuan koneksi matematis setelah memperoleh pengetahuan melalui model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Sedangkan, kelas kontrol menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 70 dalam kemampuan koneksi matematis setelah belajar menggunakan metode konvensional.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terbukti lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian ini. Tingkat signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sebagaimana ditentukan oleh independent sample t-test (*uji-t*), menunjukkan bahwa rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol.

Uji *N-Gain* kemudian diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata *N-Gain*

sebesar 0,62 yang tergolong sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,50 yang juga tergolong sedang.

Berdasarkan proporsi total skor *posttest* dan total skor *pretest* untuk setiap indikator, kelas eksperimen menunjukkan proporsi total skor *posttest* sebesar 25,8% pada indikator pertama, sedangkan kelas kontrol menunjukkan proporsi sebesar 14,3%. Persentase total skor *posttest* dikurangi persentase total skor *pretest* adalah 57,9% pada kelas eksperimen dan 37,9% pada kelas kontrol untuk indikator kedua. Pada kelas kontrol, proporsi total skor *posttest* dikurangi total skor *pretest* adalah 42,8%, sedangkan pada indikator ketiga adalah 39,3%.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menumbuhkan keaktifan dan inovasi siswa adalah model *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa. Model pembelajaran *quick on the draw* menekankan pada kerjasama dan aktivitas siswa dalam mencari, menanggapi, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber dalam konteks lingkungan permainan yang mensimulasikan perlombaan kelompok melalui aktivitas kecepatan dan kolaborasi. Dalam hal ini, sebelum terlibat dalam kegiatan pembelajaran, siswa telah mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Untuk memudahkan penerapan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa juga disertakan. Selain itu, tingkat aktivitas siswa dapat meningkat seiring dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran.

Dengan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa, siswa diharapkan memiliki bakat yang kuat untuk belajar dan rasa percaya diri yang baik, sehingga siswa dapat memahami konsep materi secara komprehensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *quick on the draw* dapat menstimulasi dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa terlihat lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Selain itu, selain menumbuhkan pemahaman konseptual, model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa juga berpotensi untuk membangkitkan keingintahuan siswa terhadap proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terbukti bahwa siswa di kelas eksperimen menunjukkan kemampuan koneksi matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa memang berdampak pada kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang, Kabupaten Banyumas.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Ni Wayan Cika Pratiwi, I Wayan Wiarta, dan I Gusti Ayu Agung Sri Asri. Penelitian tersebut meneliti tentang penerapan model pembelajaran *quick on the draw* dan memperoleh hasil sebagai berikut: $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3,306 > 2,006$ dengan demikian penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model pembelajaran *quick on the draw* berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika.⁸⁰

Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian Venny Melvina (2015), yang menemukan bahwa siswa di kelas eksperimen memperoleh kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik melalui penggunaan latihan *quick on the draw* dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang diinstruksikan dengan materi ekspositori. Siswa kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata 75,05 pada tes kemampuan komunikasi matematis, sedangkan siswa kelas kontrol hanya mencapai nilai 65,07. Hipotesis tersebut didukung oleh data $t_{hitung} = 2,77$ dan $t_{tabel} = 1,66$ dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,77 > t_{tabel} = 1,66$. Oleh karena itu, penerapan model *quick on the draw* pada pembelajaran relasi dan fungsi matematika memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa.⁸¹

Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Eni Munawaroh pada tahun 2018, yang meneliti dampak dari metode *quick on the draw*. Penelitian ini menghasilkan nilai $t_{hitung} = 2,51$ dan $t_{tabel} = 2,00$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan temuan tersebut, dapat

⁸⁰ Ni Wayan Cika Pratiwi, I Wayan Wiarta, and I Gusti Ayu Agung Sri Asri, *Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika*, Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, Vol. 4, No. 3, Universitas Ganesha, 2020, hlm. 372.

⁸¹ Venny Melvina, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Type *Quick On The Draw* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa".

disimpulkan bahwa metode *quick on the draw* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang mengikuti mata pelajaran fiqih di MTs YAPSI Sumberjaya Kab. Lampung Barat.⁸²

Selain itu, temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halimatun Sakdiah pada tahun 2015, yang melaporkan bahwa analisis data menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen dan berdistribusi normal. Uji-t yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak MINITAB menghasilkan nilai p-value sebesar 0,011, yang merupakan penurunan yang signifikan dari tingkat signifikansi yang sebenarnya ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, hipotesis penelitian ini dapat diterima. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa siswa yang menggunakan teknik *quick on the draw* memiliki pemahaman konsep matematika yang lebih komprehensif dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Siswa menjadi terbiasa belajar secara mandiri, lebih terlibat dalam proses pembelajaran, dan *quick on the draw* ini dapat meningkatkan tanggungjawabnya.⁸³

⁸² Eni Munawaroh, "Pengaruh Metode *Quick On The Draw* Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Fiqih Di MTs YAPSI Sumberjaya Kab. Lampung Barat".

⁸³ Halimatun Sakdiah, "Pengaruh Penerapan Teknik *Quick On The Draw* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2014/2015".

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quick on the draw* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang. Hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa kelas eksperimen mencapai skor rata-rata 0,62 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol mencapai skor rata-rata 0,50 dengan kategori yang sama. Hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Uji independent sample *t-test* menghasilkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal rata-rata kemampuan koneksi matematis. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *quick on the draw* berbasis filosofi Jawa berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang.

B. Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian, sehingga ada beberapa masukan yang ingin disampaikan adalah antara lain:

1. Bagi Guru

Seorang guru haruslah pandai-pandai dalam memilih model pembelajaran. Alasannya, kemampuan matematika siswa secara signifikan dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran oleh guru. Oleh karena itu, agar siswa dapat memahami materi, pengajar harus menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, siswa akan menjadi kurang terlibat dan lebih pasif karena akibat dari gaya belajar yang berulang-ulang.

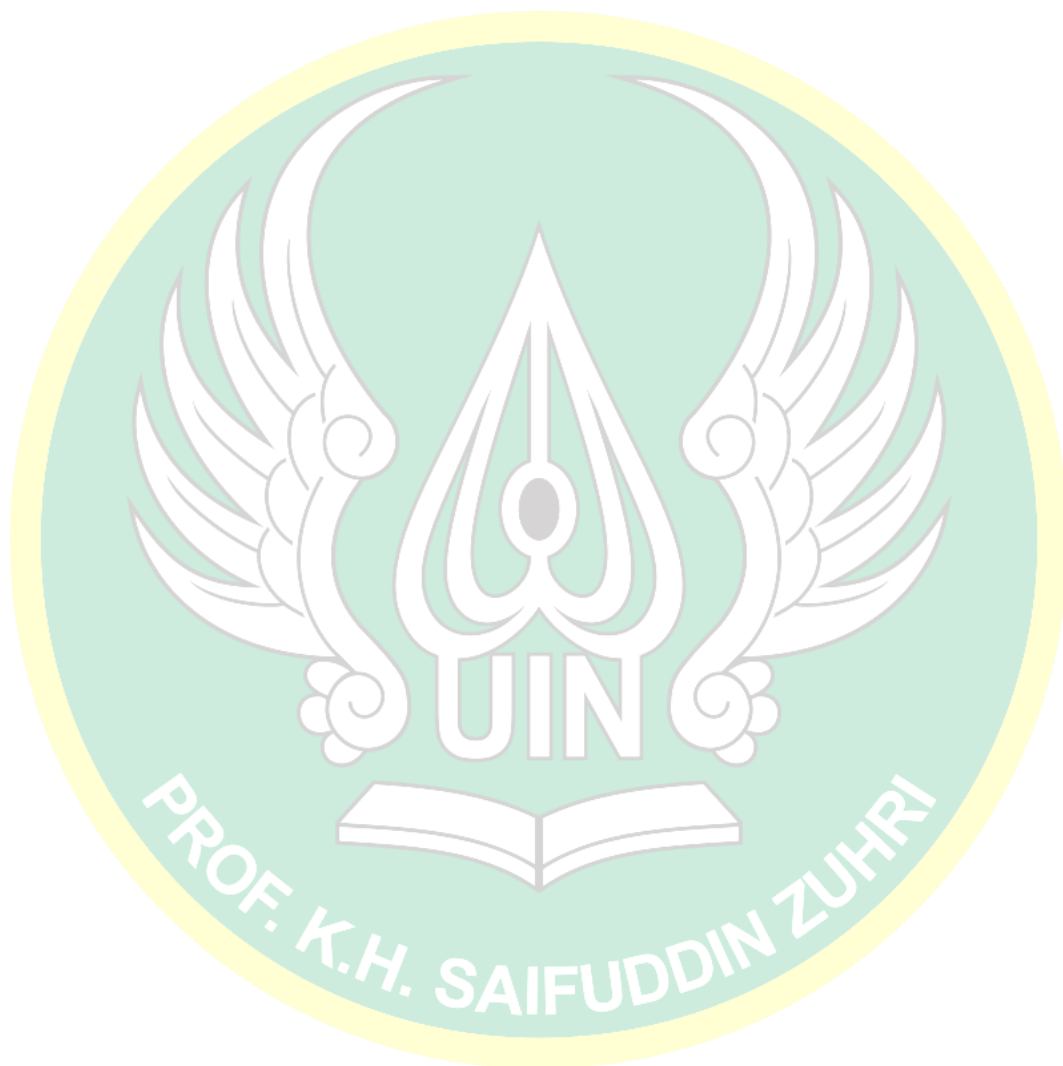
2. Bagi Siswa

Proses pembelajaran mungkin membutuhkan lebih banyak semangat dari para siswa. Siswa yang lebih berinvestasi dalam studi mereka lebih mampu

mempertahankan informasi, membuat hubungan antar konsep, dan pada akhirnya berhasil dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

3. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menggunakan temuan studi ini sebagai tolak ukur untuk meningkatkan kualitas diri dan prestasi siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Ananda Rusydi & Abdillah. 2018. *Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip Dan Model*, Medan: LPPPI.
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ciptoprawiro Abdullah. 1986. *Filsawat Jawa*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dessy Meylinda & Edy Surya. 2017. *Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Fendrik, Muhammad. 2019. *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa*, Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Ginnis, Paul. 2008. *Trik Dan Taktik Mengajar*. Jakarta: Indeks.
- Heris, dkk. 2018. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa* . Diedit oleh Nurul Falah Latif. Bandung.
- Indah Pratiwi Sukma. 2016. *Perbaikan Yang Perlu Dilakukan Dalam Penerapan Personnel Dan Cultural Control Berbasis Filosofi Kepemimpinan Hasta Brata Untuk Mengatasi Control Problem Pada Po 'Mahkota' Di Kediri*, Universitas Surabaya, Jurnal Ilmiah 5(1).
- Isrok'atun & Rosmala A. 2021. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Khoirin Nashiroh, Putri. 2020. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbatuan Mind Map Terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- Kusbandriyo, Bambang. 2007. *Pokok-Pokok Filsafat Jawa Dalam Menggali Filsafat Dan Budaya Jawa*. Jurnal Lembaga Javanologi Surabaya, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Maksum, Ali. 2016. *Pengantar Filsafat Dari Masa Klasik Hingga Postmodernisme*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Melvina, Venny. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Type Quick on the Draw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skirpsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

- Mohammad Archi Maulya. 2019. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang.
- MustopaUmar Ade. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi, Representasi Dan Self-Efficacy Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*. Thesis. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rismawati, Melinda, Edy Bambang Irawan, & Hery Susanto. 2017. *Struktur Koneksi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*. Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan 2(4).
- Romadhon, A. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Kelas VII MTs Al-Ittihad Ma'arif NU 01 Purwokerto Barat*. Skripsi. Purwokerto: Universitas Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
- Sakdiah, Halimatun. 2015. *Pengaruh Penerapan Teknik Quick On The Draw Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2014 / 2015*. Skripsi. Padang: STKIP PGRI Sumatera Barat.
- Salsabila. 2020. *Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis Terhadap Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhsan Beji Kedungbanteng*. Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Sanjaya, Wina. 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, Safuatu Ardina. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik MTs*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Slameto. 2013. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

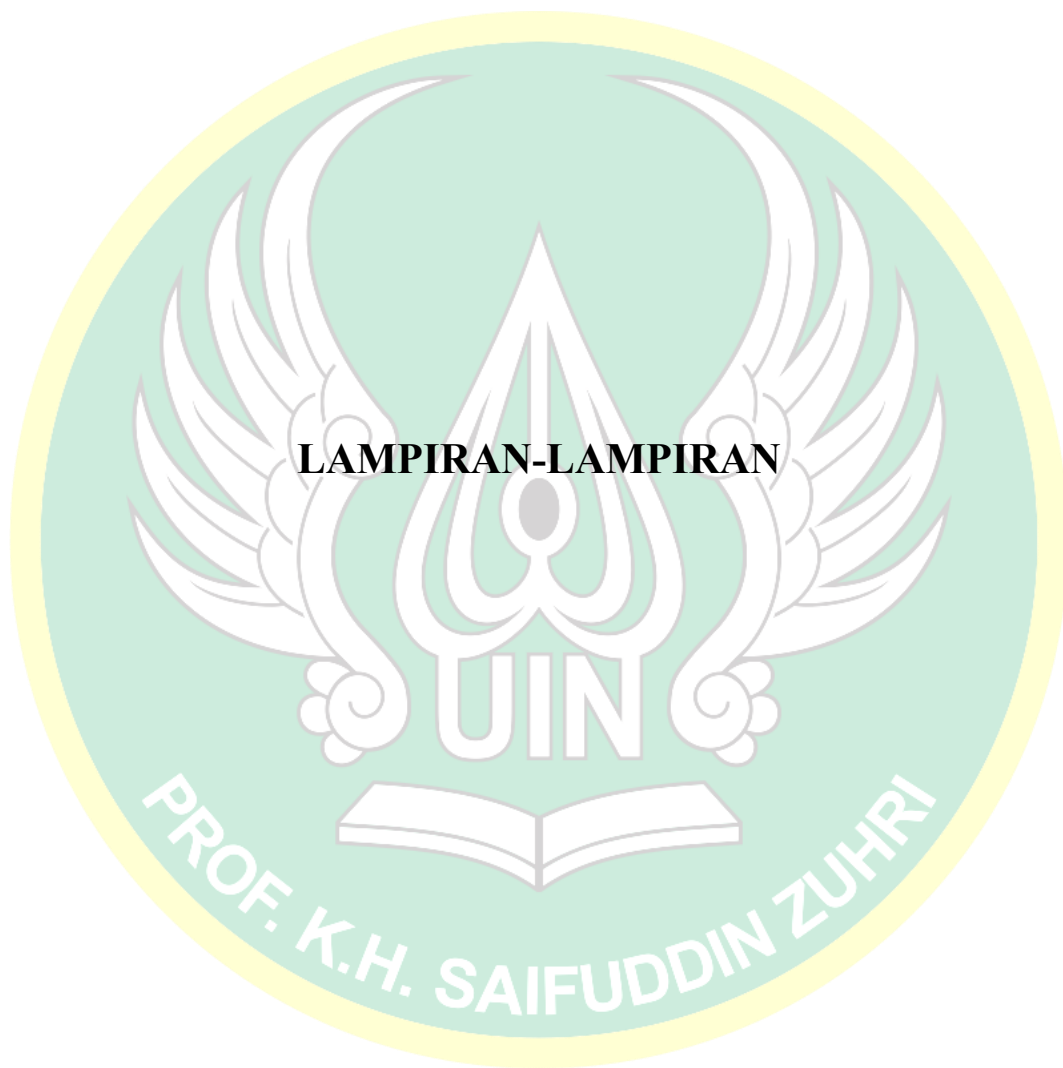
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Suparjo, dkk. 2022. *Panduan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri*. Purwokerto: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- Surajiyo. 2015. *Filsafat Ilmu Dan Perkembangannya Di Indonesia: Suatu Pengantar*. Jakarta.
- Sutame, K. 2019. *Kulwa Malming; Media Belajar Mandiri Matematika Sekolah Kejuruan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan 14(2).
- Syahputra, Zulham. 2019. *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis*. Jurnal Matematika. Universitas Negeri Medan.
- Thoha M & Ambarita Alben. 2016. *Statistika Terapan dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Wahyu Agus Winarno & Tjiptohadi Sawarjuwono. 2021. *Kritik Atas Triple Bottom Line: Perspektif Memayu Hayuning Bawana*. Jurnal Akuntansi Multiparadigma 12(1).
- Wahyu Anita Ika. 2014. *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Program Studi Matematika, STKIP Siliwangi Bandung. Jurnal Ilmiah 3(1).
- Wara Suprihati, E. 2007. *Filosofi Sebagai Landasan Pengembangan Kurikulum*. Jurnal Manajemen Pendidikan No.1/Th III/April.
- Wayan Cika Pratiwi, Ni, I Wayan Wiarta, and I Gusti Ayu Agung Sri Asri. 2020. *Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika*. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan 4(3).
- Wibawa, Sutrisna. 2013. *Filsafat Jawa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yarmayani, Ayu. 2016. *Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Tematis Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*. Jurnal Ilmiah Dikdaya 6(2).

Yudhanegara, dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama,.

Yuliani Ayu, Emi, & Roza Linda. 2018. *Penerapan Pembelajaran Quick On The Draw Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia 2(1).

Yusup, F. 2018. *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*. Jurnal Tarbiyah. Banjarmasin: Jurnal Ilmiah Kependidikan UIN Natasari.





Lampiran 1. Profil Sekolah

IDENTITAS SEKOLAH

Nama : SMP Negeri 1 Sumbang
NPSN : 20301998
Akreditasi : A
Jenis Satuan Pendidikan : SMP
Status Sekolah : Negeri
Alamat : Jl. Raya Sumbang RT 7 RW 1
Desa/Kelurahan : Sumbang
Klasifikasi Geografis : Pedesaan
Kecamatan : Sumbang
Kabupaten/Kota : Banyumas
Provinsi : Jawa Tengah
Kode Pos : 53183

KONTAK SEKOLAH

Email : smpnegeri1sumbang@gmail.com
Telepon : 02816445174

DOKUMEN PENDUKUNG

SK/Izin Pendirian Sekolah : 03010/1979
Tanggal SK Pendirian : 17 Februari 1979

Lampiran 2. Daftar Nama Sampel Uji Coba Instrumen Penelitian

No	Nama	Kelas	No	Nama	Kelas
1.	Astri Amarsyah	IX B	19.	Dandy Sas Putra	IX B
2.	Asy Syafa Nur Afifah	IX B	20.	Desi Kirani	IX B
3.	Asyraf Ibnu Jamal	IX B	21.	Desnanda Afit Prasetyo	IX B
4.	Atsabih Azis Andriono	IX B	22.	Deva Raditya Meilandri	IX B
5.	Aurelia Agustin	IX B	23.	Dhesswid Damar V.	IX B
6.	Avi Nurrokhmah	IX B	24.	Dias Mustofa	IX B
7.	Aya Anika Rahayu	IX B	25.	Dinda Ayu Almiramadanti	IX B
8.	Ayub Gilang Ramadan	IX B	26.	Dinda Icha Syaflia	IX B
9.	Aziz Febrianto	IX B	27.	Dinda Olivia Barada	IX B
10.	Az-zahra Yurinaya	IX B	28.	Dodi Andika Putra	IX B
11.	Bandel Iqbal Firmana	IX B	29.	Drajat Adinata	IX B
12.	Banyu Bening S.	IX B	30.	Dwi Angga Hermawan	IX B
13.	Bomita Fresda C.	IX B	31.	Dwi Heri Purnomo	IX B
14.	Callista Maysha S.	IX B	32.	Dwi Juli Ansyah	IX B
15.	Chantika Nur Revenia P.	IX B	33.	Dwi Nur Setianingsih	IX B
16.	Chella Dwi Cahyani	IX B	34.	Dwi Nurul Hidayati	IX B
17.	Chika Herlina R.	IX B	35.	Dwi Setiawan	IX B
18.	Dana Firlil Ardiansyah	IX B	36.	Dyah Ayu Woro P.	IX B



Lampiran 3. Daftar Nama Sampel Penelitian

No	Nama	Kelas	No	Nama	Kelas
1.	Abi Danuarta	VIII F	1.	Abied Risky Rahardian	VIII G
2.	Adhit Nur Rohman	VIII F	2.	Adilla Prisa Perdana	VIII G
3.	Amanda Putri Zhizahra	VIII F	3.	Ajeng Putri Setiati	VIII G
4.	Andini Julia Rahayu	VIII F	4.	Alfi Dwi Nur Cahyo	VIII G
5.	Angga Ndika Saputra	VIII F	5.	Ananda Putra Pratama	VIII G
6.	Anindya Putri R.	VIII F	6.	Anisa Nur Hidayah	VIII G
7.	Annassiva Eisanda	VIII F	7.	Anisatur Rahmah	VIII G
8.	Aurel Widia Febrianti	VIII F	8.	Anugrah Nur Cahyani	VIII G
9.	Azmi Nuraini	VIII F	9.	Arka Nandanasiwi	VIII G
10.	Bilqis Syarifah	VIII F	10.	Aziz Nurkholif	VIII G
11.	Bintang Egi Tri Saputra	VIII F	11.	Bintang Ulul Azmi	VIII G
12.	Dimas Ragil Saputra	VIII F	12.	Chayyira Najla Mutia	VIII G
13.	Eka Cahya Wiranti	VIII F	13.	Dika Saputra	VIII G
14.	Eka Rahmawati	VIII F	14.	Diva Sahista	VIII G
15.	Enjelli Syafarohmah I.	VIII F	15.	Diyan Fadllan Ausaqtu	VIII G
16.	Fadhil Arkandia P.	VIII F	16.	Dwi Mugi Lestari	VIII G
17.	Firli Hidayat	VIII F	17.	Dwi Prasetyo	VIII G
18.	Firman Felani	VIII F	18.	Fathi Rizqy Ashar	VIII G
19.	Hasna Nathania Putri	VIII F	19.	Fauziah Latifah B.	VIII G
20.	Ica Fransiska	VIII F	20.	Gendis Sekarwangi W.	VIII G
21.	Inez Rachmania Putri	VIII F	21.	Hafizah Safa Mangali	VIII G
22.	Juan Ambar Maulida	VIII F	22.	Helga Alisha Hasna	VIII G
23.	Kahfian Refandi	VIII F	23.	Januarizky Tri P.	VIII G
24.	Kaindra Rizka Amalia	VIII F	24.	Lilis Tri Abelia	VIII G
25.	Khabibah Khafifatunisa	VIII F	25.	Marlesa Amanda R.	VIII G
26.	Kukuh Aji Prasetya	VIII F	26.	Maya Fadilah Rahmah	VIII G
27.	Nadifa Cahya Pradita	VIII F	27.	Pambajeng Putri Fajrina	VIII G
28.	Putriana	VIII F	28.	Ragil Akbar	VIII G
29.	Raditya Banu D.	VIII F	29.	Rizki Rahman Dhani	VIII G
30.	Riyatun	VIII F	30.	Safitria Ningsih	VIII G
31.	Rizky Setiawan S.	VIII F	31.	Vania Nesya Fitriani	VIII G
32.	Sabria Rizki Nur H.	VIII F	32.	Vonetta Carrisa D.	VIII G
33.	Savira Yunia Zahra	VIII F	33.	Wardah Isnaen Wanda N	VIII G
34.	Sekar Melati Sukma	VIII F	34.	Widya Hilal Santoso	VIII G
35.	Shaogy Albiansyah S.	VIII F	35.	Yolanda Dwi Cantika	VIII G
			36.	Zali Al Imron	VIII G

Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis (Uji Coba)

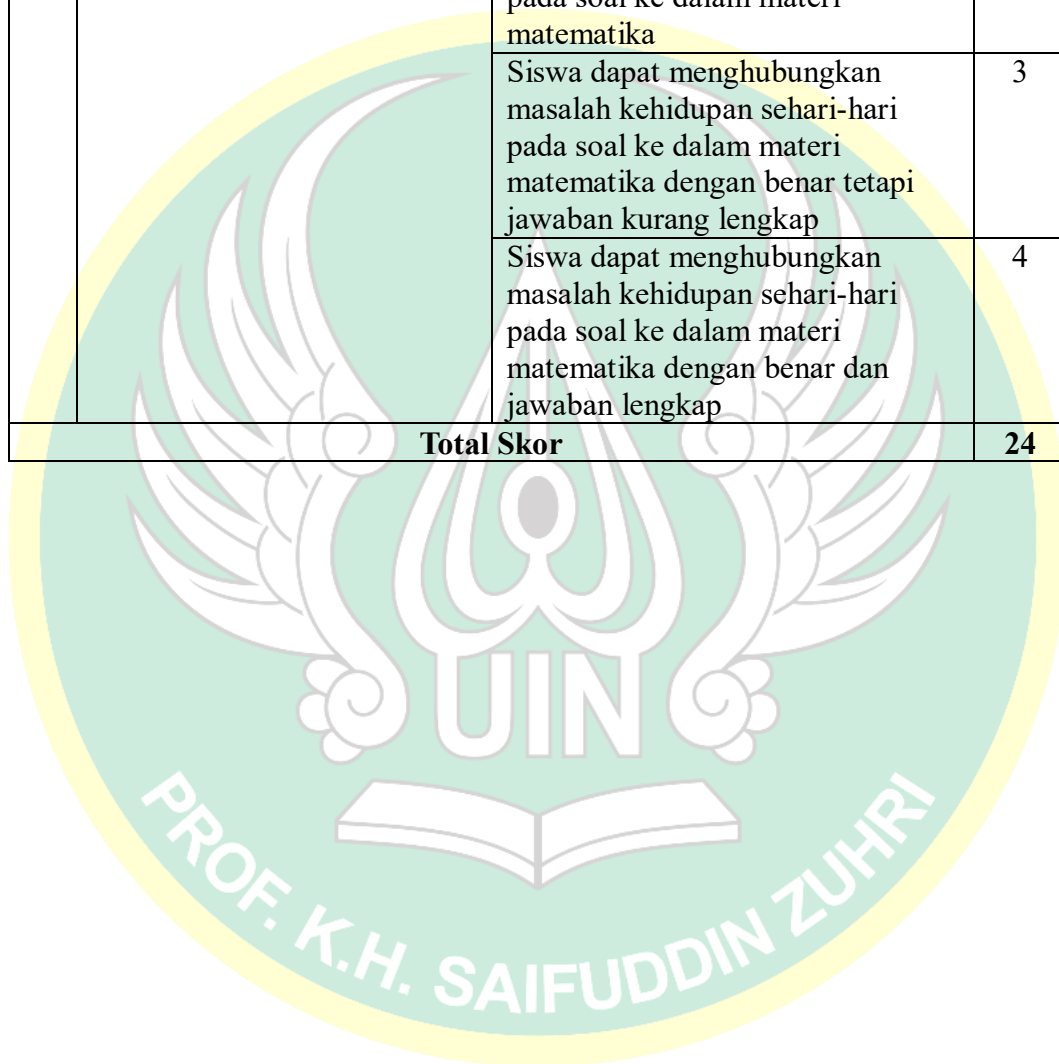
Indikator Variabel	Indikator Soal	Materi	No. Soal	Bentuk Soal
Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika	Siswa dapat menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan	Relasi	1	Uraian
			2	
Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	Siswa dapat menunjukkan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel, dan grafik.	Fungsi	3	Uraian
			4	
Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika	Siswa dapat menyatakan suatu fungsi yang berkaitan dengan topik di luar matematika (fisika)	Fungsi	5	Uraian
	Siswa dapat menyatakan suatu relasi yang berkaitan dengan kejadian sehari-hari	Relasi	6	Uraian

Lampiran 5. Pedoman Penskoran

No	Indikator	Kriteria Penilaian	Nilai
1	Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian	2
		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat mengubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar dan jawaban lengkap	4
2	Mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian	2
		Siswa dapat menghubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat mengubungkan antar topik/konsep matematika yang digunakan sebagai penyelesaian dengan benar dan jawaban lengkap	4
3	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1

	sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan mengubungkan masalah ide matematika baru	2
		Siswa dapat mengubungkan masalah ide matematika baru dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar dan jawaban lengkap	4
4	Memahami keterkaitan ide-ide matematika dihubungkan dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan mengubungkan masalah ide matematika baru	2
		Siswa dapat mengubungkan masalah ide matematika baru dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan masalah ide matematika baru dengan benar dan jawaban lengkap	4
5	Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan materi matematika pada soal dengan materi yang ada pada mata pelajaran lain (fisika)	2
		Siswa dapat menghubungkan materi matematika pada soal dengan materi yang ada pada mata pelajaran lain (fisika) dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan materi matematika pada soal yang ada pada mata Pelajaran lain (fisika) dengan benar dan jawaban lengkap	4

6	Mengenal dan menggunakan konsep matematika ke dalam konsep matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi jawaban hampir tidak mirip/tidak sesuai dengan pernyataan, persoalan, atau dengan masalah	1
		Siswa masih ada kesalahan dalam memahami dan menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika	2
		Siswa dapat menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika dengan benar tetapi jawaban kurang lengkap	3
		Siswa dapat menghubungkan masalah kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam materi matematika dengan benar dan jawaban lengkap	4
Total Skor			24



Lampiran 6. Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis (Uji Coba)

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
(UJI COBA)**

Nama :

No. Absen :

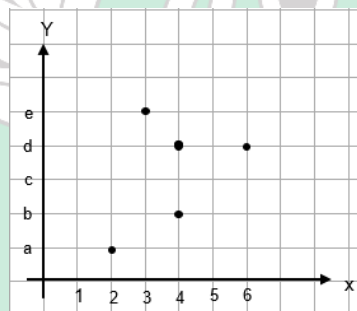
Kelas :

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



2. Diketahui $A = \{1,2,3,4,5,6\}$; $B = \{1,2,3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi “setengah dari”. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!



Lampiran 7. Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis (Uji Coba)

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS (UJI COBA)**

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII SMP/MTs

Alokasi Waktu : 60 menit

No	Kunci Jawaban
1.	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui: $X = \{1,2,3,4,5,6\}$ $Y = \{a,b,c,d,e\}$</p> <p>Ditanyakan: Himpunan pasangan berurutan dan diagram panah berdasarkan relasi pada diagram kartesius adalah?</p> <p>Jawab: Menentukan relasi yang memenuhi pada titik (X,Y) di grafik kartesius: Titik 1 = $(2,a)$ Titik 2 = $(3,e)$ Titik 3 = $(4,b)$ Titik 4 = $(4,d)$ Titik 5 = $(6,d)$</p> <p>Himpunan pasangan berurutan berdasarkan relasi tersebut $\{(2,a), (3,e), (4,b), (4,d), (6,d)\}$</p> <p>Jadi, himpunan pasangan berurutan berdasarkan relasi pada diagram kartesius adalah $\{(2,1), (3,5), (4,2), (4,4), (6,4)\}$.</p>

2. Penyelesaian:

Diketahui:

$$A = \{1,2,3,4,5,6\}$$

$$B = \{1,2,3, \dots, 12\}$$

Ditanyakan:

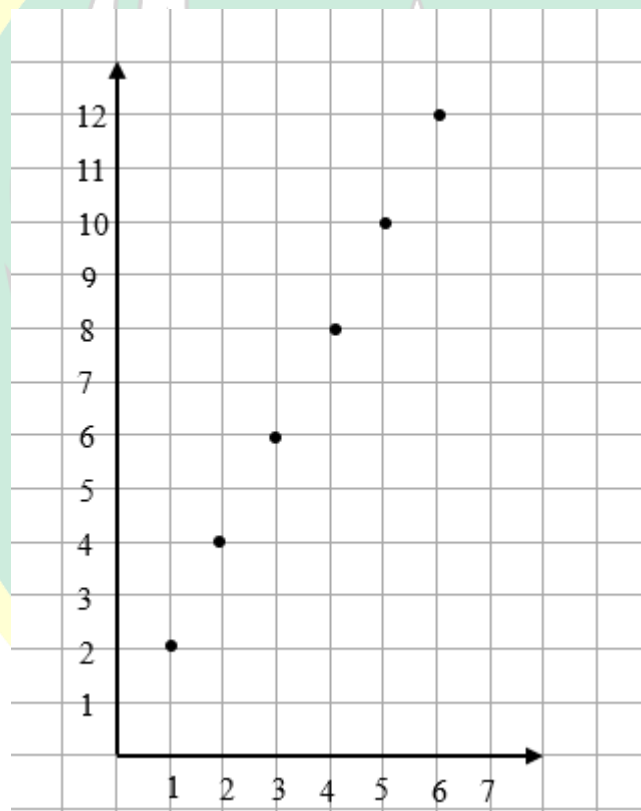
Nyatakan dalam bentuk diagram kartesius!

Jawab:

Diagram kartesius

Misalkan relasi “setengah dari” dari himpunan A ke himpunan B adalah

$$R, \text{ maka } R = \{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10), (6,12)\}$$



3.	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> $f(x) = ax - b$ $f(2) = 5$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Rumus fungsi $f(x)$ adalah?</p> <p>Jawab:</p> $f(x) = ax - b$ $f(2) = 2a - b = 5 \quad \dots \text{Persamaan 1}$ $f(-3) = -3a - b = -15 \quad \dots \text{Persamaan 2}$ <p>selesaikan menggunakan konsep SPLDV metode eliminasi, substitusi dan gabungan menggunakan metode gabungan</p> <p>eliminasi variabel b dari pers 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -15 \quad - \\ \hline 5a \quad = 20 \\ \frac{5a}{5} \quad = \frac{20}{5} \\ a \quad = 4 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $a = 4$ ke salah satu persamaan</p> <p>Misalkan ke pers 1 : $2a - b = 5$</p> $\begin{array}{r} 2(4) - b = 5 \\ 8 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \\ b = 3 \end{array}$ <p>Nilai $a = 4, b = 3$</p> <p>Maka $f(x) = ax - b \leftrightarrow f(x) = 4x - 3$</p> <p>Jadi, rumus fungsi $f(x) = 4x - 3$</p>
----	---

4. **Penyelesaian:**

Diketahui:

$$f(x) = ax + b$$
$$f(2) = 5$$
$$f(-1) = -4$$

Ditanyakan:

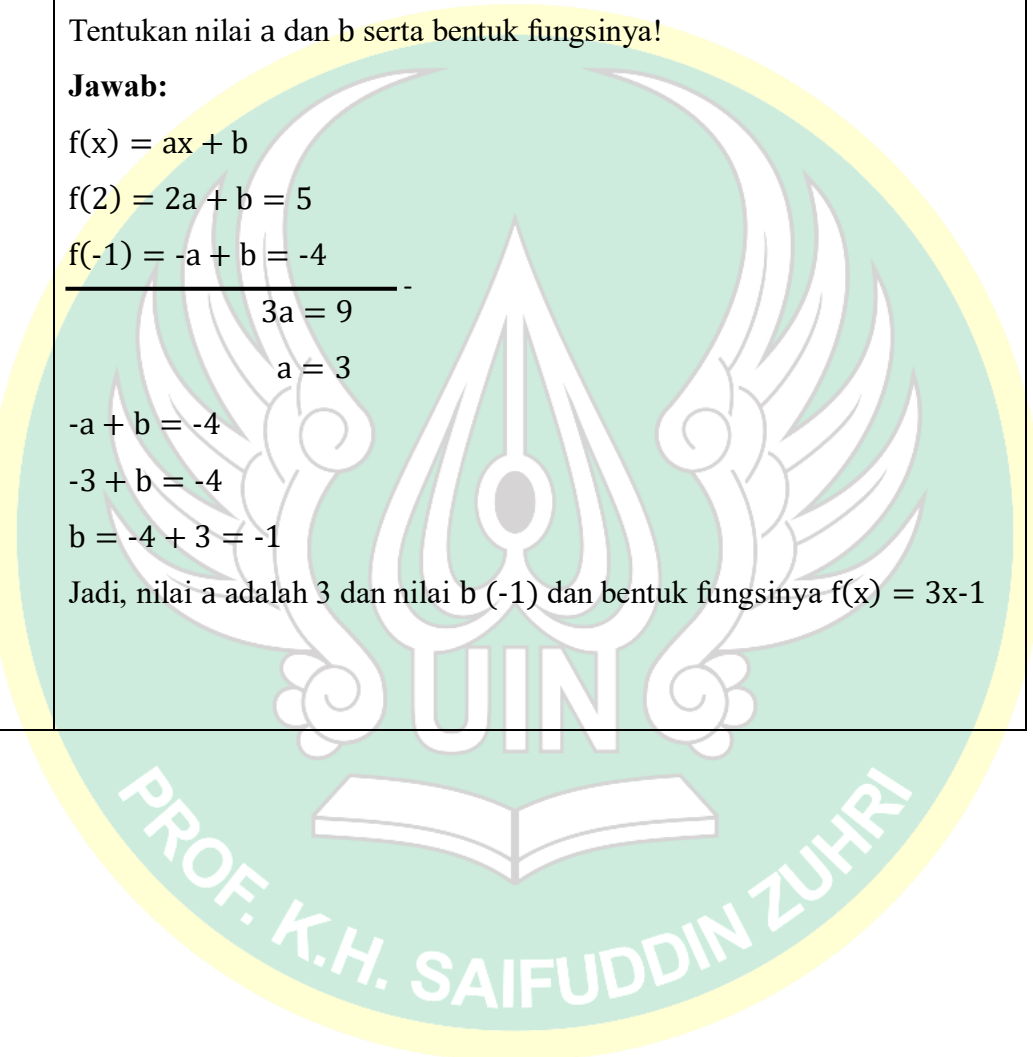
Tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

Jawab:

$$f(x) = ax + b$$
$$f(2) = 2a + b = 5$$
$$f(-1) = -a + b = -4$$

$$3a = 9$$
$$a = 3$$
$$-a + b = -4$$
$$-3 + b = -4$$
$$b = -4 + 3 = -1$$

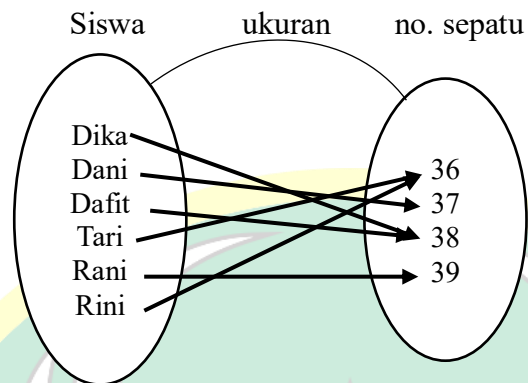
Jadi, nilai a adalah 3 dan nilai b (-1) dan bentuk fungsinya $f(x) = 3x-1$



5.	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> $f(x) = 6t + 2$ $t_i = 1 \text{ s}$ $t_f = 3 \text{ s}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Berapa jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga?</p> <p>Jawab:</p> <p>Menentukan rumus yang akan digunakan</p> $\Delta x_i \rightarrow f(x) = x_f - x_i$ $f(x) = 6t + 2$ $\Delta x_i \rightarrow f(x) = x_f - x_i$ $f(f) = 6f + 2$ $x_f = (6(3) + 2)$ $= 18 + 2 = 20$ $f(i) = 6i + 2$ $x_i = (6(1) + 2)$ $= 6 + 2 = 8$ $x_f - x_i = 20 - 8$ $= 12 \text{ m}$ <p>Jadi, jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga adalah 12 meter.</p>
6.	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <p>Siswa = {Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani dan Rini}</p> <p>Nomor sepatu = {36, 27, 38, 39}</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Bagaimana diagram panah yang menghubungkan siswa dan ukuran sepatunya?</p>

Jawab:

Diagram panah yang menghubungkan siswa dan ukuran sepatunya



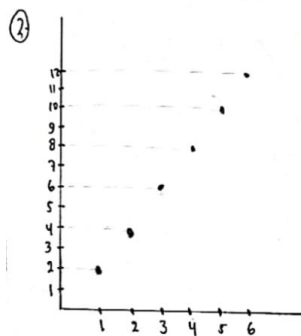
Jadi, himpunan pasangan berurutan berdasarkan relasi pada diagram kartesius adalah $\{(Dika,38), (Dani,37), (Dafit,38), (Tari,36), (Rani, 39), (Rini,36)\}$.

Lampiran 8. Nilai Hasil Uji Coba

dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!

6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarkan diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

1) $\{(2, a), (3, e), (4, b), (4, d), (6, d)\}$



2) Diketahui $f(2) = 5$ $f(x) = ax - b$
 $f(-3) = -15$ Ditanya:
 Dijawab: $f(x) = ax - b$
 $f(2) = 2a - b = 5$
 $f(-3) = -3a - b = -15$

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ 2(4) - b = 5 \\ 8 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \\ b = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ 2a - 3 = 5 \\ 2a = 5 + 3 \\ 2a = 8 \\ a = \frac{8}{2} \\ a = 4 \end{array}$$

$2a - b = 5$
 $2(4) - b = 5$
 $8 - b = 5$
 $-b = 5 - 8$
 $-b = -3$
 $b = 3$

$f(x) = ax - b \leftrightarrow f(x) = 4x - 3$
 Jadi, rumus fungsi $f(x)$ nya adalah $f(x) = 4x - 3$

3) Diketahui: $f(x) = ax - b$
 $f(2) = 5$
 $f(-1) = -4$
 Ditanya: Nilai a dan b serta bentuk fungsinya!
 Dijawab: $f(x) = ax - b$
 $f(2) = 2a - b = 5$
 $f(-1) = -1a - b = -4$

$2a - b = 5$
 $2(3) - b = 5$
 $6 - b = 5$
 $-b = 5 - 6$
 $-b = -1$
 $b = 1$

$f(x) = ax - b \leftrightarrow f(x) = 3x - 1$

Jadi nilai a nya adalah 3, nilai b nya adalah 1 dan bentuk fungsinya adalah $f(x) = 3x - 1$

4) $f(x) = 6t + 2$
 A $x_i \rightarrow f(x) = x_f - x_i$
 $f(f) = 6t + 2$
 $x_f = 6(3) + 2$
 $= 18 + 2$
 $= 20$
 $f(i) = 6i + 2$
 $= 6(1) + 2$
 $= 6 + 2$
 $= 8$

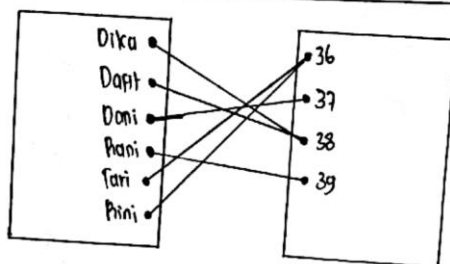
$x_f - x_i = 20 - 8$
 $= 12$ meter

Jadi jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga adalah 12 meter.

6. Diket: ukuran sepatu dika dan dafit = 38
 ukuran sepatu Dani = 37
 ukuran sepatu Rani = 39
 ukuran sepatu Tari dan rini = 36

Ditanya: Gambarkan diagram panah!

Jawab: ukuran sepatu anak smp kelas VIII



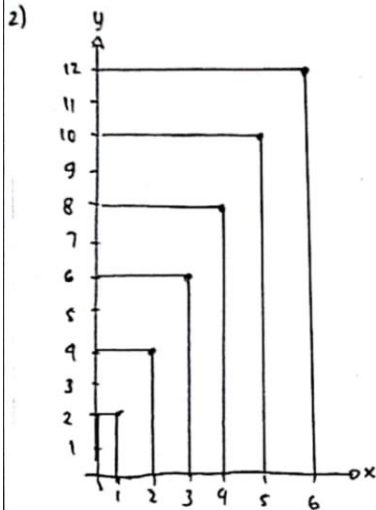
Jadi gambar diatas adalah diagram panah yang menghubungkan anak smp kelas VIII.

dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!

6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

Jawaban

1.) $2a, 3e, 4b, 4d, 6d$ 2



3) $F(x) = ax - b$
 $F(2) = 2a - b = 5$ Pers 1
 $F(-3) = -3a - b = -15$ Pers 2

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -15 \\ \hline 5a = 20 \end{array}$$

$$\frac{5a}{5} = \frac{20}{5}$$

$$a = 4$$

$$2a - b = 5$$

$$2(4) - b = 5$$

$$8 - b = 5$$

$$-b = 5 - 8$$

$$-b = -3$$

$$b = 3$$

$$F(x) = ax - b \rightarrow F(x) = 4x - 3$$

4) $F(x) = ax + b$

$$F(2) = 2a - b = 5 \dots 1$$

$$F(-1) = -1a - b = -9 \dots 2$$

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -1a - b = -9 \\ \hline 3a = 9 \end{array}$$

$$3a = 9 \quad 2a - b = 5$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{9}{3} \quad 2(3) - b = 5$$

$$a = 3 \quad 6 - b = 5$$

$$-b = 5 - 6$$

$$-b = -1$$

$$b = 1$$

$$F(x) = ax + b \rightarrow F(x) = 3x + 1$$

5) $F(x) = 6x + 2$

$$x_i = 1, 5$$

$$x_F = 3, 5$$

$$\Delta x \rightarrow F(x) = x_F - x_i$$

$$F(x) = 6x + 2$$

$$F(F) = 6F + 2$$

$$x_F = 6(3) + 2$$

$$= 18 + 2 = 20$$

$$F(i) = 6i + 2$$

$$x_i = 6(1) + 2$$

$$= 8$$

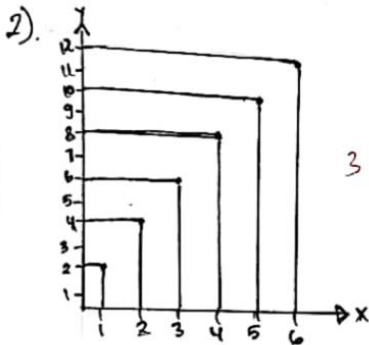
$$x_F - x_i = 20 - 8$$

$$= 12 \text{ mptpt}$$

- dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

Jawab!

1). $(2a), (3e), (ub), (4d), (6d)$ 3



3). $f(x) = ax - b$
 $f(2) = 2a - b = 5 \dots$ Pers 1
 $f(-3) = -3a - b = -15$ Pers 2

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -15 \\ \hline 5a = 20 \end{array}$$

$$\frac{5a}{5} = \frac{20}{5}$$

$$a = 4$$

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ 2(4) - b = 5 \\ 8 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \end{array}$$

$$\rightarrow b = 3$$

$$f(x) = ax - b \Leftrightarrow f(x) = 4x - 3$$

4). $f(x) = ax + b$

$$f(2) = 2a - b = 5 \dots$$
 Pers 1

$$f(-1) = -1a - b = -4 \dots$$
 Pers 2

$$2a - b = 5$$

$$-1a - b = -4$$

$$\hline 3a = 9$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{9}{3}$$

$$a = 3$$

$$2a - b = 5$$

$$2(3) - b = 5$$

$$6 - b = 5$$

$$-b = 5 - 6$$

$$-b = -1$$

$$b = 1$$

$$f(x) = ax + b \Leftrightarrow f(x) = 3x - 1$$

75

18

9

4

$$5). f(x) = 6t + 2$$

$$t_i = 1 \text{ s}$$

$$t_f = 3 \text{ s}$$

$$\Delta x_r \rightarrow f(x) = x_f - x_i$$

$$f(x) = 6t + 2$$

$$f_x(t) = 6t + 2$$

$$x_f = 6(3) + 2$$

$$= 18 + 2 = 20$$

$$f(i) = 6t + 2$$

$$x_i = 6(1) + 2$$

$$= 8$$

$$\Delta x_f - \Delta x_r = 20 - 8$$

$$= 12 \text{ meter}$$

6).



Lampiran 9. RPP Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Lilis Yusmara
Instansi	: SMP Negeri 1 Sumbang
Tahun Penyusun	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/kelas	: D/8
Bab/Tema	: Relasi dan Fungsi
Materi Pembelajaran	: Koordinat Kartesius dan Relasi
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan (2 x 40 menit)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Beriman Kepada Tuhan YME ❖ Gotong royong, terbentuk dalam kegiatan diskusi kelompok ❖ Mandiri, terbentuk ketika mengerjakan Latihan soal yang diberikan secara individu ❖ Bernalar kritis dan Kebhinekaan Tunggal, terbentuk ketika diskusi dan dalam menghargai pendapat ❖ Kreatif, terbentuk ketika mencari alternatif penyelesaian dalam memecahkan masalah 	
C. MATERI, MEDIA, ALAT DAN BAHAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Materi ajar: <ul style="list-style-type: none"> • Domain, kodomain, range • Menyajikan relasi dan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan • Jenis relasi dan fungsi khusus, yaitu koresponden satu-satu dan pemetaan ❖ Alat dan bahan: <ul style="list-style-type: none"> • Papan tulis, spidol dan alat peraga 	
D. PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Perangkat ajar ini digunakan guru untuk mengajar siswa Reguler ❖ Jumlah peserta didik per kelas maksimum 30 orang 	
E. MODE DAN MODEL PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mode Pembelajaran Menggunakan Mode Tatap Muka ❖ Model Pembelajaran Quick On The Draw 	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memahami letak titik pada koordinat kartesius ❖ Menentukan koordinat titik pada koordinat kartesius ❖ Menjelaskan pengertian relasi dan fungsi ❖ Menyajikan relasi dan fungsi antar himpunan menggunakan diagram kartesius, diagram panah, dan pasangan berurutan 	

- ❖ Memahami istilah-istilah dalam relasi dan fungsi, seperti domain, kodomain
- ❖ Menentukan hubungan relasi antar himpunan yang disajikan dalam suatu diagram kartesius, diagram panah, dan pasangan berurutan

B. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

- ❖ Menyiapkan dan mempelajari materi serta perangkat ajar.
- ❖ Menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan.
- ❖ Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran
- ❖ Menyiapkan lembar kerja siswa dengan dicetak sejumlah yang dibutuhkan
- ❖ Menyiapkan lembar penilaian untuk observasi, lembar kerja siswa dan presentasi.

C. PENGETAHUAN PRASYARAT

- ❖ Menyatakan himpunan
- ❖ Menentukan koordinat kartesius dan membuat grafik kartesius

D. PEMAHAMAN BERMAKNA

- ❖ Koordinat adalah bilangan yang dipakai untuk menunjukkan lokasi suatu titik dalam garis, permukaan, atau ruang
- ❖ Relasi adalah suatu yang menyatakan hubungan atau kaitan yang khas antara dua himpunan, yaitu himpunan domain dan himpunan kodomain
- ❖ Pemetaan/Fungsi adalah relasi dengan setiap anggota pada domain mempunyai pasangan tepat satu dengan anggota kodomain
- ❖ Grafik Fungsi adalah penggambaran dari sifat sebuah fungsi pada suatu bidang koordinat
- ❖ Diagram Kartesius adalah jenis diagram yang terdiri dari sistem koordinat sumbu X dan sumbu Y dimana anggota himpunan domain berada pada sumbu X dan anggota himpunan kodomain berada pada sumbu Y
- ❖ Diagram Panah adalah diagram yang membentuk pola dalam bentuk arah panah dari suatu relasi, yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan domain dengan anggota himpunan kodomain
- ❖ Domain adalah himpunan tidak kosong dimana sebuah relasi didefinisikan
- ❖ Kodomain adalah himpunan tidak kosong dimana anggota daerah asal memiliki pasangan sesuai fungsi yang didefinisikan

E. PERTANYAAN PEMANTIK

- ❖ Apakah yang dimaksud dengan koordinat kartesius?
- ❖ Apakah kalian memahami arti dari kata “**relasi**”?
- ❖ Bagaimanakah relasi dalam matematika?
- ❖ Bagaimanakah menentukan rumus sebuah fungsi?
- ❖ Bagaimanakah bentuk grafik dari sebuah fungsi?

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN UTAMA

- ❖ Pengaturan Siswa:
 - Berkelompok
 - Masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa
- ❖ Metode:
 - Diskusi

- presentasi

G. URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PERTAMA

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
2. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai pembelajaran
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik
4. Guru memberikan penjelasan tentang pemahman relasi dan fungsi
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi relasi dan fungsi

❖ Kegiatan Inti (60 menit)

1. Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Quick On The Draw* dengan kalimat yang mudah dipahami.
2. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang telah ditentukan menjadi beberapa kelompok.
3. Guru memberi warna untuk tiap kelompok sehingga siswa dapat mengenali set pertanyaan di meja guru.
4. Guru memberi tiap kelompok satu set pertanyaan yang telah dipersiapkan, yang setiap set pertanyaan terdiri dari 3 soal.
5. Pada kata “mulai” perwakilan dari kelompok untuk mengambil soal pertama menurut warna dan kembali membawanya ke kelompok.
6. Peserta didik diminta untuk mencari dan menulis jawaban di lembar kertas soal.
7. Guru memeriksa jawaban yang sudah selesai, jika jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan, kemudian peserta didik kembali mengambil jawaban berikutnya sesuai warna.
8. Guru memberitahukan pemenang kelompok dengan catatan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar.
9. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik yang telah melakukan presentasi hasil kerja kelompok dan yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
10. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

❖ Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yaitu relasi dan fungsi.
2. Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran dengan salam.
3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

PERTEMUAN KEDUA

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.

3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru memberikan apersepsi tentang fungsi.
5. Guru menyampikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi fungsi.

❖ **Kegiatan Inti (60 menit)**

1. Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Quick On The Draw* dengan kalimat yang mudah dipahami.
2. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang telah ditentukan menjadi beberapa kelompok.
3. Guru memberi warna untuk tiap kelompok sehingga siswa dapat mengenali set pertanyaan di meja guru.
4. Guru memberi tiap kelompok satu set pertanyaan yang telah dipersiapkan, yang setiap set pertanyaan terdiri dari 3 soal.
5. Pada kata “mulai” perwakilan dari kelompok untuk mengambil soal pertama menurut warna dan kembali membawanya ke kelompok.
6. Peserta didik diminta untuk mencari dan menulis jawaban di lembar kertas soal.
7. Guru memeriksa jawaban yang sudah selesai, jika jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan, kemudian peserta didik kembali mengambil jawaban berikutnya sesuai warna.
8. Guru memberitahukan pemenang kelompok dengan catatan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar.
9. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik yang telah melakukan presentasi hasil kerja kelompok dan yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
10. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

❖ **Kegiatan Penutup (10 menit)**

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yaitu relasi dan fungsi.
2. Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran dengan salam.
3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

PERTEMUAN KETIGA

❖ **Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru memberikan apersepsi tentang koresponden satu-satu.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi koresponden satu-satu.

❖ **Kegiatan Inti (60 menit)**

1. Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Quick On The Draw* dengan kalimat yang mudah dipahami.
2. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang telah ditentukan menjadi beberapa kelompok.
3. Guru memberi warna untuk tiap kelompok sehingga siswa dapat mengenali set pertanyaan di meja guru.
4. Guru memberi tiap kelompok satu set pertanyaan yang telah dipersiapkan, yang setiap set pertanyaan terdiri dari 3 soal.
5. Pada kata “mulai” perwakilan dari kelompok untuk mengambil soal pertama menurut warna dan kembali membawanya ke kelompok.
6. Peserta didik diminta untuk mencari dan menulis jawaban di lembar kertas soal.
7. Guru memeriksa jawaban yang sudah selesai, jika jawaban sudah sesuai dengan pertanyaan, kemudian peserta didik kembali mengambil jawaban berikutnya sesuai warna.
8. Guru memberitahukan pemenang kelompok dengan catatan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar.
9. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik yang telah melakukan presentasi hasil kerja kelompok dan yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
10. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

❖ Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yaitu koresponden satu-satu.
2. Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran dengan salam.
3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

H. ASESMEN PEMBELAJARAN

- ❖ Bagaimana guru menilai ketercapainya tujuan pembelajaran?
 - Asesmen individu dan kelompok
- ❖ Jenis asesmen
 - Individu (observasi guru dan tes tertulis)
 - Kelompok (portofolio lembar kerja siswa dan presentasi hasil diskusi)

I. REFLEKSI UNTUK GURU

- ❖ Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
- ❖ Apakah peserta didik yang mengalami hambatan dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

J. REFLEKSI UNTUK SISWA

- ❖ Dapatkah kamu menentukan letak pada koordinat kartesius?
- ❖ Apakah yang kamu ketahui tentang relasi?
- ❖ Dapatkah kamu menyatakan/menuliskan relasi dalam diagram panah, tabel, himpunan berpasangan berurutan dan grafik?

MODUL AJAR KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	: Lilis Yusmara
Instansi	: SMP Negeri 1 Sumbang
Tahun Penyusun	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/8
Bab/Tema	: Relasi dan Fungsi
Materi Pembelajaran	: Koordinat Kartesius dan Relasi
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan (2 x 40 menit)

B. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- ❖ Beriman Kepada Tuhan YME
- ❖ Gotong royong, terbentuk dalam kegiatan diskusi kelompok
- ❖ Mandiri, terbentuk ketika mengerjakan Latihan soal yang diberikan secara individu
- ❖ Bernalar kritis dan Kebhinekaan Tunggal, terbentuk ketika diskusi dan dalam menghargai pendapat
- ❖ Kreatif, terbentuk ketika mencari alternatif penyelesaian dalam memecahkan masalah

C. MATERI, MEDIA, ALAT DAN BAHAN

- ❖ Materi ajar:
 - Domain, kodomain, dan range
 - Menyajikan relasi dan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
 - Jenis relasi dan fungsi khusus, yaitu koresponden satu-satu dan pemetaan
 - Dongeng fabel mukbang (teks terlampir). Lembar kerja siswa (terlampir)
- ❖ Alat dan bahan:
 - Papan tulis, spidol, alat peraga

D. PESERTA DIDIK

- ❖ Perangkat ajar ini digunakan guru untuk mengajar siswa Reguler
- ❖ Jumlah peserta didik per kelas maksimum 30 orang

E. MODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Mode Pembelajaran Menggunakan Mode Tatap Muka
- ❖ Model Pembelajaran Konvensional Menggunakan Pendekatan Sintaks

KOMPONEN INTI
A. TUJUAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjelaskan relasi dan fungsi dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyajikan suatu fungsi dengan diagram panah, bidang koordinat kartesius dan himpunan pasangan berurutan ❖ Menjelaskan konsep pemetaan pada suatu fungsi
B. PERSIAPAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan ❖ Menyiapkan lembar kerja siswa dengan dicetak sejumlah yang dibutuhkan ❖ Menyiapkan lembar penilaian untuk observasi dan lembar kerja siswa
C. PENGETAHUAN PRASYARAT
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyatakan himpunan ❖ Menentukan koordinat kartesius dan membuat grafik kartesius
D. PEMAHAMAN BERMAKNA
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Koordinat adalah bilangan yang dipakai untuk menunjukkan lokasi suatu titik dalam garis, permukaan, atau ruang ❖ Relasi adalah suatu yang menyatakan hubungan atau kaitan yang khas antara dua himpunan, yaitu himpunan domain dan himpunan kodomain ❖ Pemetaan/Fungsi adalah relasi dengan setiap anggota pada domain mempunyai pasangan tepat satu dengan anggota kodomain ❖ Grafik Fungsi adalah penggambaran dari sifat sebuah fungsi pada suatu bidang koordinat ❖ Diagram Kartesius adalah jenis diagram yang terdiri dari sistem koordinat sumbu X dan sumbu Y dimana anggota himpunan domain berada pada sumbu X dan anggota himpunan kodomain berada pada sumbu Y ❖ Diagram Panah adalah diagram yang membentuk pola dalam bentuk arah panah dari suatu relasi, yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan domain dengan anggota himpunan kodomain ❖ Domain adalah himpunan tidak kosong dimana sebuah relasi didefinisikan ❖ Kodomain adalah himpunan tidak kosong dimana anggota daerah asal memiliki pasangan sesuai fungsi yang didefinisikan
E. PERTANYAAN PEMANTIK
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apakah yang dimaksud dengan koordinat kartesius? ❖ Apakah kalian memahami arti dari kata “relasi”? ❖ Bagaimanakah relasi dalam matematika? ❖ Bagaimanakah menentukan rumus sebuah fungsi? ❖ Bagaimanakah bentuk grafik dari sebuah fungsi?
F. KEGIATAN PEMBELAJARAN UTAMA

- ❖ Pengaturan Siswa:
 - Sesuai tempat duduk menghadap papan tulis
- ❖ Metode:
 - Ceramah
 - Tanya Jawab

G. URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PERTAMA

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

6. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
7. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai pembelajaran
8. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik
9. Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan mengajukan pertanyaan: apakah kalian masih inga tapa itu himpunan? Bagaimana cara menyatakan himpunan? Dan pada koordinat kartesius ada berapa sumbu? Sebutkan.
10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi relasi dan fungsi

❖ Kegiatan Inti (60 menit)

1. Guru menanyakan kepada salah seorang peserta didik tentang bagaimana cara menyatakan himpunan dan pada koordinat kartesius ada berapa sumbu?
2. Guru menjelaskan materi tentang koordinat kartesius beserta titik-titik pada koordinat kartesius tersebut, kemudian bertanya tentang letak beberapa titik dan penulisannya
3. Peserta didik diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal penting
4. Guru memberikan latihan soal terkait dengan relasi dan fungsi kepada siswa di papan tulis
5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang ingin ditanyakan
6. Guru keliling untuk melihat perkembangan pengerjaan peserta didik
7. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil kerjanya di papan tulis dan menjelaskan kepada siswa yang lain
8. Guru membahas jawaban siswa serta memberikan evaluasi hasil kerja peserta didik

❖ Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru bersama peserta didik mengulas kegiatan pembelajaran yang sudah disampaikan
2. Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah disampaikan dan memberikan penjelasan pembelajaran berikutnya

3. Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

PERTEMUAN KEDUA

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
2. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik
4. Guru mengecek pemahaman peserta didik pada pertemuan pertama, yaitu tentang pengertian relasi, domain, kodomain, range, serta cara menyajikan relasi
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pertemuan kedua

❖ Kegiatan Inti (60 menit)

1. Guru memberikan stimulus berupa contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru bertanya tentang kondisi khusus seperti apa pada contoh relasi yang diberikan?
3. Peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
4. Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan
5. Peserta didik mengolah data yang sudah didapatkan
6. Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
7. Peserta didik memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan yang ada
8. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja
9. Peserta didik lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argument tentang apa yang dipresentasikan
10. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai

❖ Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran hari ini
2. Guru memberi tugas proyek mandiri di rumah
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam

PERTEMUAN KETIGA

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
2. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran

3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik

4. Guru mengecek tugas proyek wawancara di rumah

❖ **Kegiatan Inti (60 menit)**

1. Secara berkelompok, guru memberikan LKS 3 Aturan relasi

2. Secara diskusi dalam kelompok, siswa menjodohkan diagram panah suatu relasi dengan aturan relasi yang tepat

3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas

❖ **Kegiatan Penutup (10 menit)**

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran hari ini

2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam

H. ASESMEN PEMBELAJARAN

❖ Asesmen individu dan asesmen kelompok dalam bentuk persentasi dan performa kegiatan proyek

I. REFLEKSI UNTUK GURU

❖ Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?

❖ Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

J. REFLEKSI UNTUK SISWA

❖ Dapatkah kamu menentukan letak titik pada koordinat kartesius?

❖ Apa yang kamu ketahui tentang relasi? Berikan 3 contohnya!

❖ Dapatkah kamu menyatakan/menuliskan relasi dalam diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik?



Lampiran 10. Soal *Pretest* dan *Posttest*

SOAL PRE-TEST & POST-TEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama :

No. Absen :

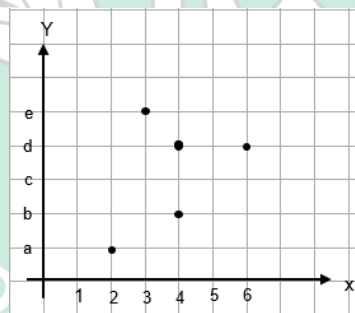
Kelas :

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

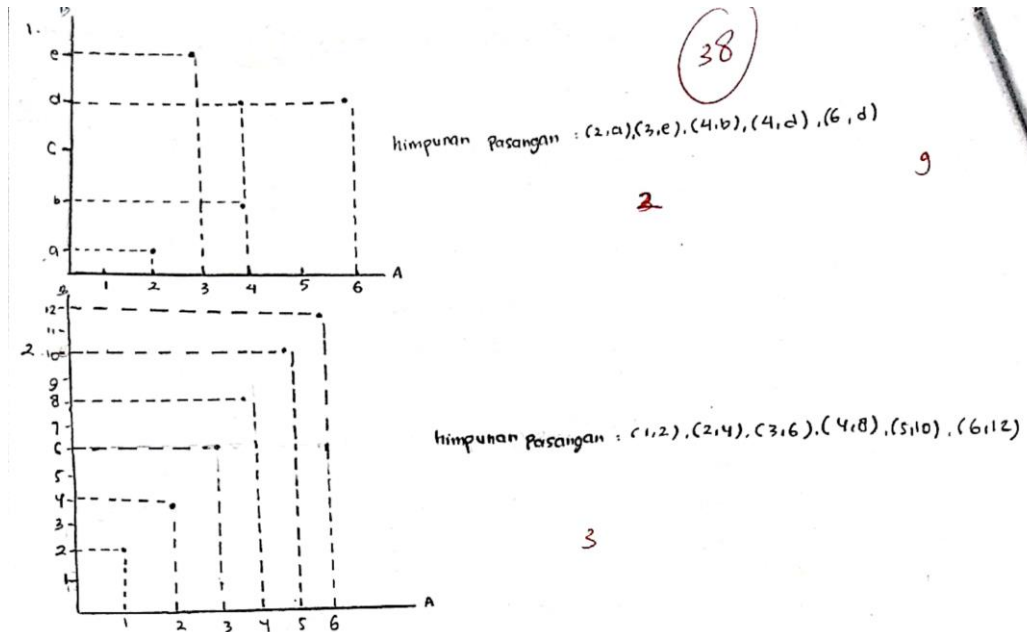
1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



2. Diketahui $A = \{1,2,3,4,5,6\}$; $B = \{1,2,3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi “setengah dari”. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!



Lampiran 11. Nilai Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

3. Gunakan metode JPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!
5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x !
6. Gambarkan diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak dikelas VIII SMP dengan ukuran Sepatu!

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama : Arka Mandanaswi
 No. Absen : 09
 Kelas : VIII 6/86

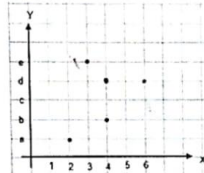
Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!

Jawab: Himpunan pasangan berurutan = $\{(2,a), (3,e), (a,b), (a,b), (a,d), (6d)\}$

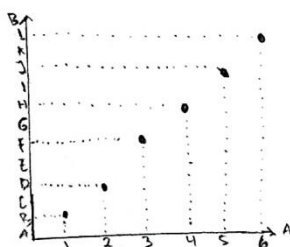


A =
 B =
 $\{(2, a), (3, b), (4, 8)\}$ 2

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!
5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

Jawab:

1. Himpunan pasangan = $\{(2,a), (3,e), (4,b), (4,d), (6,d)\}$ 2
2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$
 $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10), (6, 12)\}$



3.

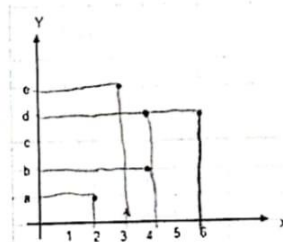
Lampiran 12. Hasil *Pretest* Kelas KontrolNama : *Staugy Albiansah Saputra*No. Absen : *35*Kelas : *8F*

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

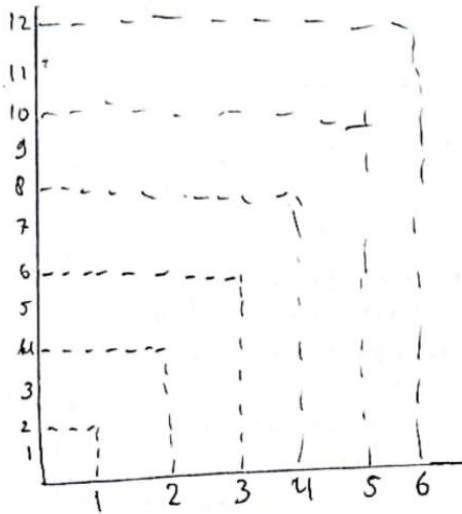
1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



(2a) (4B) (4D) (6d)
(3e) ~

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

1



3

3. Diket: $F(x) = a \cdot x + b$
 $F(2) = 5$
 $F(-3) = -5$

5?

Dit: Rumus Fungsi $F(x)$ adalah

$F(2) = 2a - b = 5$ Pers 1

$F(-3) = 3a - b = -5$ Pers 2

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -5 \\ \hline 5a = 10 \\ \frac{5a}{5} = \frac{10}{5} \\ a = 2 \end{array}$$

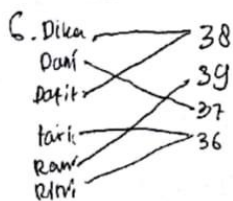
$a = 2$

4. Diket: $F(x) = ax + b$
 $F(2) = 5$
 $F(-1) = -4$

Dit: Rumus Fungsi $F(x)$ adalah

$F(2) = 2a - b = 5$ Pers 1

$F(-1) = -a - b = -4$ Pers 2



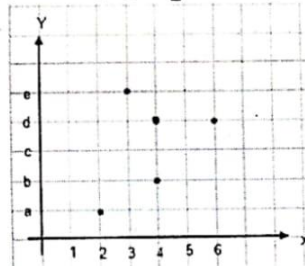
1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

13

1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!

Himpunan Pasangan = $\{(2,a), (3,c), (a,b), (a,b), (a,d), (6,d)\}$



A:

B:

$\{(2,1), (3,6), (4,8), (5)\}$

2. Diketahui $A = \{1,2,3,4,5,6\}$; $B = \{1,2,3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!
5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

2. Piket = $A \{1,2,3,4,5\}$

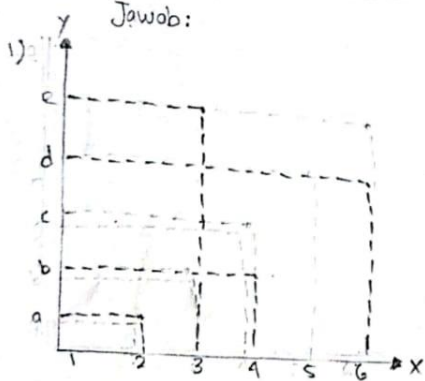
$B \{1,2,3,4,5\}$

Panah

Lampiran 13. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38, Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!

Jawab:

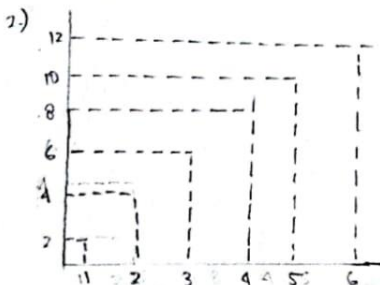


Diket: $x \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $y \{a, b, c, d, e\}$

Dit: himpunan pasangan berurutan
 Jwb: $\{(2, a), (3, b), (4, c), (5, d), (6, e)\}$ 9

79

13



Diket: $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$

Dit: nyatakan relasi dalam bentuk diagram kart
 Jwb: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10), (6, 12)\}$

4

3) $F(x) = ax - b = 5$
 $F(2) = 2a - b = 5$
 $F(-3) = 3a - b = -15$

$5 = 5a - b = 2a$
 $\frac{5a}{5} = \frac{2a}{5}$
 $a = 4$

3

$$4. f(x) = ax + b$$

$$f(2) = 2a + b = 5$$

$$f(-1) = -a + b = -4$$

Dikurangkan

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

b.

$$2(2) + b = 5$$

$$6 + b = 5$$

$$b = -1$$

$$f(x) = ax + b = 3x - 1$$

Jod. $a = 3$ dan $b = -1$ Dan rumus fungsinya

$$\text{adi } f(x) = 3x - 1$$

$$5. \text{ Diketahui: } s(x) = 6t + 2$$

$$t_1 = 1 \text{ s}$$

$$t_2 = 3 \text{ s}$$

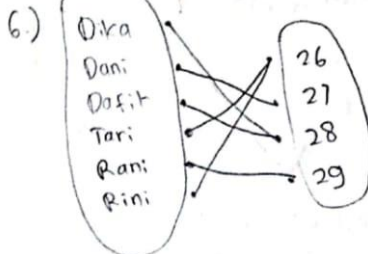
dita: Berapa Jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga?

$$\text{Jawab: } s(x) = 6t + 2$$

$$s(1) = 6t + 2$$

$$s(3) = 6t + 2$$

$$-2 = 0 + 0$$

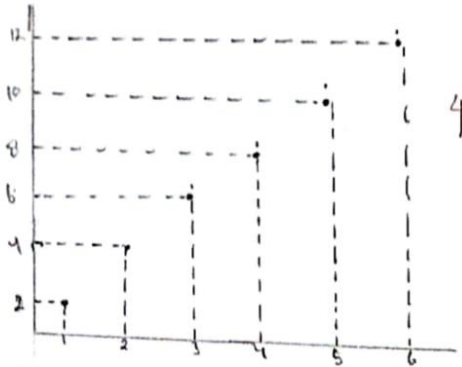


1.) $(2, a), (3, e), (4, b), (5, c), (6, d)$ 3

75

13

2. A. $(1, 2, 3, 4, 5, 6)$
 B. $(1, 2, 3, \dots, 12)$
 $(1, 2, 2, 4, 3, 6, 4, 8, 5, 10, 6, 12)$



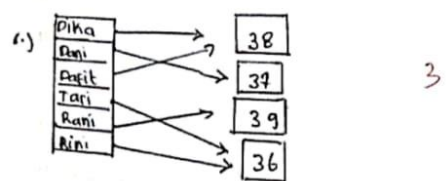
3.) $f(x) = ax - b = 5$
 $f(2) = 2a - b = 5$
 $f(-3) = 3a - b = 15$

$5 - 5a - b = 2a$

$\frac{5a}{5} = \frac{2a}{5}$

$a = 4$

3



5.) Dik: $f(x) = 6x + 2$
 $t_1 = 15$
 $t_2 = 35$

dit = berapa jarak perpindahan Partikel dan detik pertama ke titik ke tiga?

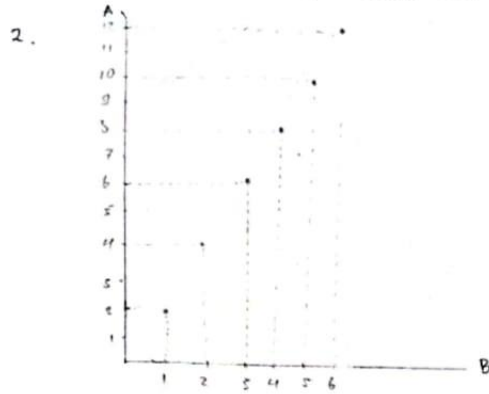
Jwb: $f(x) = 6x + 2$
 $f(1) = 6(1) + 2$
 $f(3) = 6(3) + 2$
 $-2 = 0 + 0$

4.) $f(x) = ax + b$
 $f(2) = 2a + b = 5$
 $f(-1) = a + b = -4$
 di kurangkan
 $3a = 9$
 $a = 3$

3

Jawaban

1. $\{(2,a), (3,e), (4,b), (4,d), (6,d)\}$ 4



92

3. $f(x) = ax - b = 5$
 $f(2) = 2a - b = 5$
 $f(-3) = -3a - b = -15$

$$\begin{array}{r} 5 = 5a - b = 26 \\ \hline \frac{5a}{5} = \frac{26}{5} \\ a = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ 2(4) - b = 5 \\ 8 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \\ b = 3 \end{array}$$

Jadi $f(x) = 4x - 3$

4. $f(x) = ax + b$

$$\begin{array}{r} f(2) = 2a + b = 5 \\ f(-1) = -1 + b = -4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 = 3a + b = 9 \\ \hline \frac{3a}{3} = \frac{9}{3} \\ a = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2a + b = 5 \\ 2(3) + b = 5 \\ 6 + b = 5 \\ b = 5 - 6 \\ b = -1 \end{array}$$

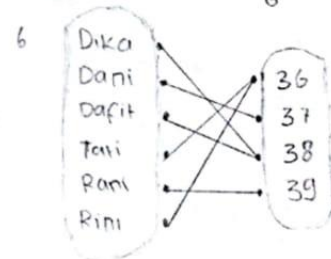
Jadi $f(x) = 3x - 1$

5. diketahui : $f(x) = 6t + 2$
 $t_i = 1 \text{ s}$
 $t_f = 3 \text{ s}$

kedudukan awal = 0 s

ditanya = Berapa jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga?

Jawab : $x = 6t + 2 + 1 + 3$
 $6t \cdot x = 2 + 1 + 3$
 $6t \cdot x = 6$
 $x = \frac{6}{6} = 0t$



Lampiran 14. Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Nama : Sabria Rizki Nur Hidayah

No. Absen : 32

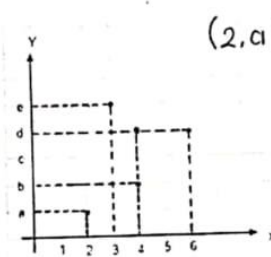
Kelas : VIII F

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

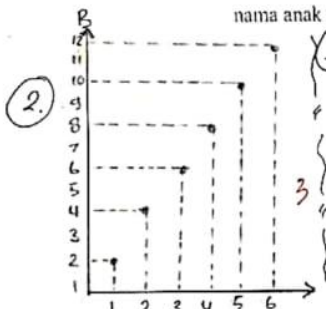
1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



$(2, a), (3, e), (4, b), (4, d), (6, d)$ 2

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

5. Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!
6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!



3 Diketahui: $F(x) = ax - b$
 $F(2) = 5$
 $F(-3) = -15$
 Ditanya: rumus fungsi $f(x)$ adalah
 Jawab =
 $F(2) = 2a - b = 5 \dots$ Pers 1
 $F(-3) = -3a - b = -15 \dots$ Pers 2

$$\begin{cases} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -15 \end{cases} \begin{cases} 2a - b = 5 \\ 2(4) - b = 5 \\ 8 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \\ -b = -3 \\ b = 3 \end{cases}$$

3

4 Diketahui $= F(x) = ax + b$
 $F(2) = 5$
 $F(-1) = -4$
 Ditanya = nilai a dan b bentuk fungsinya?
 Jawab =
 $F(2) = 2a + b = 5 \dots$ Pers 1
 $F(-1) = -1a + b = -4 \dots$ Pers 2
 eliminasi Variabel b dari pers 1 dan 2

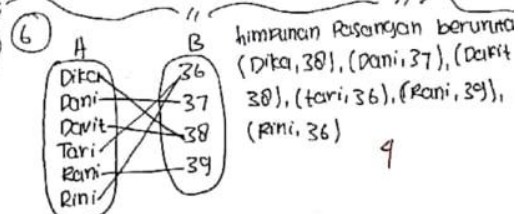
$$\begin{array}{r} 2a + b = 5 \\ -1a + b = -4 \\ \hline 3a = 9 \\ a = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2a + b = 5 \\ 2(3) + b = 5 \\ 6 + b = 5 \\ b = 5 - 6 \\ b = -1 \end{array}$$

3

5 Diketahui $= F(x) = bt + 2$
 $t_1 = 1$ detik
 $t_2 = 3$ detik
 Ditanya = Jarak Perpindahan Partikel dari detik pertama ke dua
 Jawab = $F(x) = 6t + 2$
 $F(x) = 6 + 2$
 $F(x) = 8$
 $F(x) = 6(3) + 2$
 $F(x) = 18 + 2$
 $F(x) = 20$
 $F(x) = 8 - 20$
 $= -12$

3



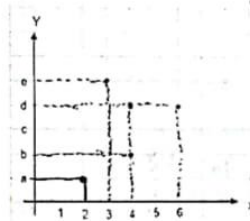
Nama : Putriana
 No. Absen : 28
 Kelas : VIII F

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

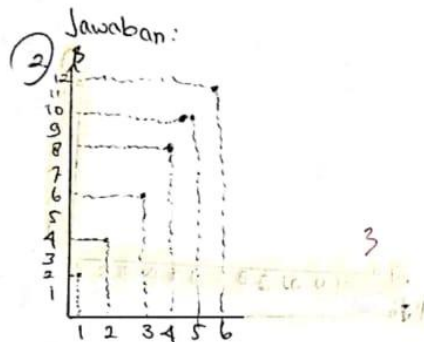
1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!

3) Diketahui suatu partikel bergerak sepanjang sumbu x . Posisi partikel tersebut pada waktu t dinyatakan dengan rumus fungsi $x = 6t + 2$, dimana x dalam meter dan t dalam detik (s). Tentukan jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke detik ketiga ($t = 1$ detik ke $t = 3$ detik)!

6. Enam orang anak di kelas VIII SMP, yaitu Dika, Dani, Dafit, Tari, Rani, dan Rini mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dika dan Dafit mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38, Dani mempunyai ukuran sepatu nomor 37. Rani mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Tari dan Rini mempunyai ukuran sepatu nomor 36. Gambarlah diagram panah secara benar yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP dengan ukuran sepatu!



3) Diket: $f(x) = ax - b$
 $f(2) = 5$
 $f(-3) = -15$
 Dit: Rumus fungsi $f(x)$?
 Jwb: $f(2) = 2a - b = 5$ Pers 1
 $f(-3) = -3a - b = -15$ Pers 2

eliminasi variabel b dari pers 1 dan 2

$$\begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ -3a - b = -15 \end{array} \quad - \quad \begin{array}{r} 2a - b = 5 \\ 2(4) - b = 5 \end{array} \quad 3$$

$$\begin{array}{r} 5a = 20 \\ \frac{5a}{5} = \frac{20}{5} \\ a = 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 - b = 5 \\ -b = 5 - 8 \\ -b = -3 \\ b = 3 \end{array}$$

4) Diket: $f(x) = ax + b$
 $f(2) = 5$
 $f(-1) = -4$

Dit: nilai a dan b bentuk fungsinya?
 Jwb: $f(2) = 2a + b = 5$... Pers 1
 $f(-1) = -1a + b = -4$... Pers 2
 eliminasi variabel b dari pers 1 dan 2

$$\begin{array}{r} 2a + b = 5 \\ -1a + b = -4 \end{array} \quad -$$

$$3a = 9$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{9}{3}$$

$$a = 3$$

3

$$2a + b = 5$$

$$2(3) + b = 5$$

$$6 + b = 5$$

$$b = 5 - 6$$

$$b = -1$$

5. Diket: $f(x) = 6t + 2$

$t_1 = 1$ detik

$t_2 = 3$ detik

dit = jarak perpindahan partikel dari detik pertama ke kedua?

Jwb. $f(x) = 6(1) + 2$

$f(x) = 6 + 2$

$f(x) = 8$

$f(x) = 6(3) + 2$

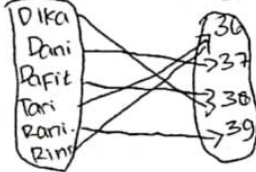
$f(x) = 18 + 2$

$f(x) = 20$

$f(x) = 20 - 8$

$= 12$

6. A



B
 (Dika, 38), (Dani, 37), (Rafit, 38), (Tari, 36)
 (Rani, 39), (Rini, 36).



Nama : Amanda Putri Zhizahra

No. Absen : 03

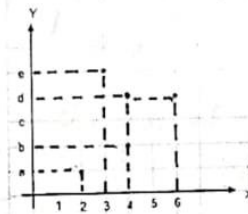
Kelas : VIII F

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tulislah identitas saudara/i secara lengkap.
2. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
3. Kerjakan semua soal di bawah ini dengan tepat dan benar dalam waktu 60 menit.
4. Pastikan semua jawaban telah terjawab dan tidak ada jawaban yang terlewat.

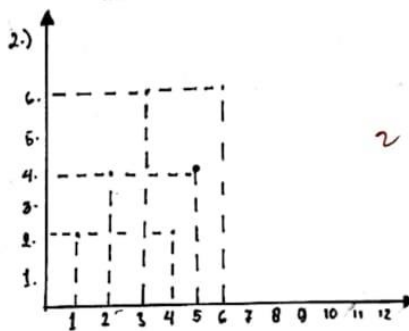
Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Tentukan himpunan pasangan berurutan dari grafik kartesius di bawah ini!



(2, a), (3, b), (3, e), (4, d), (6, d) 2

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$; dan relasi dari A ke B adalah relasi "setengah dari". Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram kartesius!
3. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, $f(2) = 5$ dan $f(-3) = -15$, salah satu cara menentukan rumus fungsi $f(x)$ adalah dengan mengubah ke dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Gunakan metode SPLDV tersebut untuk menentukan rumus fungsi $f(x)$!
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = 5$ dan $f(-1) = -4$, tentukan nilai a dan b serta bentuk fungsinya!



$$\begin{aligned}
 3) \text{ diket. } f(x) &= ax + b \\
 f(2) &= 2x + b \\
 f(-3) &= -5x + b \\
 &= 2a + b = 5 \\
 &= -3a + b = -15 \\
 \hline
 5a &= 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{5a}{5} &= \frac{20}{5} \\
 a &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2a + b &= 5 \\
 2(4) + b &= 5 \\
 8 + b &= 5 \\
 -b &= 5 - 8 \\
 -b &= -3 \\
 b &= 3
 \end{aligned}$$

$$f(x) = ax + b \Leftrightarrow f(x) = 4x + 3$$

$$\begin{aligned}
 4) \text{ diket. } f(x) &= ax + b \\
 f(2) &= 5 \\
 f(-1) &= (-4)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x_1: 2a + b &= 5 \\
 -a + b &= -4 \\
 \hline
 3a &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{3a}{3} &= \frac{9}{3} \\
 a &= 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2a + b &= 5 \\
 2(3) + b &= 5 \\
 6 + b &= 5 \\
 b &= 5 - 6 \\
 b &= -1
 \end{aligned}$$

$$f(x) = ax + b \Leftrightarrow f(x) = 3x + (-1)$$

$$\begin{aligned}
 5) \text{ diket. } f(x) &= 6x + 2 \\
 t_1 &= 1 \text{ d} \\
 t_2 &= 3 \text{ d}
 \end{aligned}$$

$$\text{Jwb} = f(x)_1 = 6(1) + 2$$

$$f(x) = 6 + 2$$

$$f(x) = 8$$

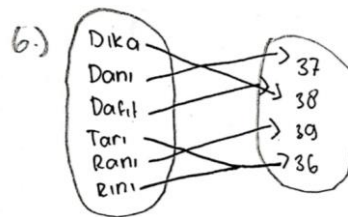
$$f(x)_2 = 6(3) + 2$$

$$= 18 + 2$$

$$= 20$$

$$f(x) = 20 - 20$$

$$= -12$$



Lampiran 15. Instrumen Tes Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Koneksi Matematika	Butir Soal ke-	Deskripsi	Skor
Kemampuan koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika	1	Tidak ada jawaban	0
		Menulis jawaban, tanpa memahami konsep yang ada dalam permasalahan yang diberikan	1
		Menulis jawaban, mengenali permasalahan yang diberikan, memahami konsep, namun belum benar dalam menyelesaikan	2
		Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika yang berkaitan dengan konsep matematika, tidak menuliskan langkah-langkah diketahui dan ditanya	3
		Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika, runtut dalam menjawab, jawabannya benar	4
	2	Tidak ada jawaban/ menulis kembali soal	0
		Menulis jawaban, tanpa memahami konsep yang ada dalam permasalahan yang diberikan	1
		Menulis jawaban, mengenali permasalahan yang diberikan, memahami konsep pada balok, namun belum benar dalam menyelesaikan	2
		Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika yang berkaitan dengan konsep matematika, tetapi kurang lengkap	3
		Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika, runtut dalam menjawab, jawabannya benar	4
Kemampuan koneksi matematis dengan ilmu/bidang lain	3	Tidak ada jawaban / menulis kembali soal	0
		Menulis jawaban tanpa memahami permasalahan yang diberikan, tidak menuliskan langkah-langkah yang berkaitan dengan ilmu lain	1
		Jawaban tidak benar, memahami permasalahan yang diberikan, menulis langkah-langkah yang berkaitan dengan keterkaitan prosedur meskipun kurang tepat/lengkap	2
		Menulis jawaban dengan tepat, mampu	3

Indikator Koneksi Matematika	Butir Soal ke-	Deskripsi	Skor
		memahami permasalahan yang diberikan , tetapi kurang lengkap	
		Jawaban benar, memahami keterkaitan konsep matematika dengan ilmu atau bidang lain, mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan langkah-langkah penyelesaian.	4
Kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari	4	Tidak ada jawaban / menulis kembali soal	0
		Ada jawaban tetapi tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan. Menghitung salah	1
		Jawaban kurang tepat, menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari meskipun kurang tepat/lengkap	2
		Jawaban benar , menuliskan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari meskipun kurang lengkap	3
		Jawaban benar, memahami permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menuliskan langkah-langkah dengan tepat/lengkap	4
		5	Tidak ada jawaban / menulis kembali soal
	Ada jawaban tanpa memahami persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		1
	Jawaban tepat , kurang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep persamaan		2
	Jawaban benar , menuliskan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari meskipun kurang lengkap		3
	Jawaban benar, memahami permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, menuliskan langkah-langkah dengan tepat/lengkap		4

No	Indikator Koneksi Matematis	Soal	Nomor Soal
1	Kemampuan koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika	Sebuah tanah milik pak Agus berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang sisi $10x$ dan lebar $5x$. Jika luas tanah tersebut tidak kurang dari 3.200 m^2 . maka berapakah ukuran minimum tanah tersebut ?	1
		Sebuah model kerangka balok terbuat dari kawat dengan masing-masing panjang, lebar, dan tingginya adalah $(x + 5)\text{cm}$, $(x - 2)\text{cm}$, dan $x \text{ cm}$. tentukan model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan. Jika tidak lebih dari 132 cm . tentukan ukuran maksimum balok ?	2
2	Kemampuan koneksi matematis dengan ilmu lain	Pada suatu malam Fandi melakukan perjalanan dari Bandung ke Bekasi dengan kecepatan 15 km/jam , kemudian Fandi melanjutkan perjalanan ke Jakarta dengan kecepatan 6 km/jam . Apabila selama dalam perjalanan tersebut Fandi telah menempuh jarak 30 km selama 3 jam . Maka berapakah jarak perjalanan yang di tempuh Fandi dari Bekasi ke Jakarta ?	3
3	Kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari	Rani Ke Pasar untuk membeli apel dan Rambutan. Harga 1 kg apel tiga kali harga 1 kg rambutan. Rani membayar Rp. 90.000 mendapatkan 2 kg Apel dan 3 kg Rambutan. Jika Rani menambahkan 4 kg apel lagi, berapakah uang yang harus dibayar ?	4
		Pak Fero memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak boleh lebih dari 400 kg . Berat pak Ferdy adalah 55 kg dan akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 15 kg . Tentukan berapakah banyak kotak yang diangkut pak Fero dalam sekali pengangkutan ?	5

Nomor Soal	Jawaban
<p>1</p>	<p>Diketahui : Panjang : $10x$ Lebar : $5x$ Luas Persegi Panjang tidak boleh kurang dari 3.200 m^2 Ditanya : berapakah ukuran minimumnya ? Jawab :</p> <p>Luas persegi panjang : $p \times l$</p> <p>Kalimat model matematika yang dapat dibentuk</p> $10x \times 5x \leq 3.200$ $50x^2 \leq 3.200$ $x^2 \leq 64$ $\sqrt{x^2} \leq \sqrt{64}$ $x \leq 8$ <p>Sehingga panjang sisi masing-masing adalah :</p> $p = 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ meter}$ $l = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ meter}$ <p>Jadi ukuran minimumnya $80 \text{ m} \times 40 \text{ m}$</p>
<p>2</p>	<p>Diketahui : Panjang : $(x + 5)\text{cm}$ Lebar : $(x - 2)\text{cm}$ Ditanya :</p> <p>a. Tentukan model matematika? b. Berapakah ukuran maksimum balok</p> <p>?Jawab: a. Model matematika</p> <p>Misal : $K = \text{Panjang Kawat}$</p> $K = 4p + 4l + 4t$ $= 4(x + 5) + 4(x - 2) + 4(x)$ $= 4x + 20 + 4x - 8 + 4x$ $= 4x + 4x + 4x + 20 - 8$

Nomor Soal	Jawaban
	$= 12x + 12$ <p>Karena panjang kawat tidak lebih dari 132 cm maka</p> $K = 12x + 12 \leq 132$ <p>b. Ukuran maksimum</p> $K = 12x + 12 \leq 132$ $12x \leq 132 - 12$ $12x \leq 120$ $x \leq \frac{120}{12}$ <p>Maka nilai maksimum balok adalah Panjang : $(x + 5) = 10 + 5 = 15 \text{ cm}$ Lebar : $(x - 2) = 10 - 2 = 8 \text{ cm}$ Tinggi : $x : 10 \text{ cm}$ Jadi ukuran maksimum = $15 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$</p>
3	<p>Diketahui:</p> <p>Misal : Bandung – Bekasi = A Bekasi – Jakarta = B</p> <p>$v \text{ A} = 15 \text{ km/jam}$ $v \text{ B} = 6 \text{ km/jam}$ $s \text{ A} = 30 - x$ $s \text{ B} = x$ $A + B = 30 \text{ km selama 3 jam}$</p> <p>Ditanya : berapakah jarak perjalanan Bekasi ke Jakarta</p> <p>Jawab : Permasalahan tersebut adalah ($t = s/v$, dengan t, s, dan v secara berturut-turut merupakan waktu, jarak, dan kecepatan), sehingga memperoleh</p> $\frac{30 - x}{15} + \frac{x}{6} = 3$ $60 \left(\frac{30 - x}{15} + \frac{x}{6} \right) = 60(3)$ $4(30 - x) + 10x = 180$ $120 - 4x + 10x = 180$ $120 - 120 + 6x = 180 - 120$ $6x = 60$

Nomor Soal	Jawaban
	$x = \frac{60}{6}$ $x = 10$ <p>Jadi jarak yang ditempuh Fandi dari Bekasi ke Jakarta adalah 10 km</p>
4	<p>Diketahui :</p> <p>Misal : Apel = x</p> <p>Rambutan = y</p> $x = 3y \quad 2x + 3y = 90.000$ $2(3y) + 3y = 90.000$ $6y + 3y = 90.000$ $9y = 90.000$ $y = \frac{90.000}{9}$ $y = 10.000$ <p>Maka $x = 3y$</p> $x = 3 (10.000)$ $x = 30.000$ <p>Jadi harga 4 kg Apel = $4 \times 30.000 = 120.000$</p>
5	<p>Diketahui :</p> <p>Misal : Banyaknya kotak = x</p> <p>Berat setiap kotak = 15 kg</p> <p>Berat badan pak Ferdi = 55kg</p> <p>Daya angkut ≤ 400 kg</p> <p>Ditanya : berapakah banyak kotak yang harus diangkut dalam sekali pengangkutan ?</p> <p>Jawab:</p> <p>Model matematika</p> $15x + 55 \leq 400$ $15x + 55 - 55 \leq 400 - 55$ $15x \leq 345$ $15x \times \frac{1}{15} \leq 345 \times \frac{1}{15}$ $x \leq 23$ <p>Jadi dari kita peroleh nilai maksimum dari x adalah 23, maka setiap kali jalan mobil box mampu mengangkut paling banyak 23 kotak</p>

Hasil Tes Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Nama	Indikator					Total Poin	Nilai	Kategori
	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Soal No.5			
Z1	1	1	1	1	1	5	25	RENDAH
Z2	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z3	1	1	1	1	1	5	25	RENDAH
Z4	2	2	3	3	2	12	60	RENDAH
Z5	1	1	2	3	2	9	45	RENDAH
Z6	1	1	1	2	2	7	35	RENDAH
Z7	1	1	2	1	2	7	35	RENDAH
Z8	1	2	2	3	2	10	50	RENDAH
Z9	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z10	1	1	1	1	1	5	25	RENDAH
Z11	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z12	1	1	2	2	1	7	35	RENDAH
Z13	2	1	1	2	1	7	35	RENDAH
Z14	2	1	1	3	1	8	40	RENDAH
Z15	1	1	2	3	2	9	45	RENDAH
Z16	1	1	1	1	1	5	25	RENDAH
Z17	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z18	1	1	1	3	1	7	35	RENDAH
Z19	2	2	2	3	2	11	55	RENDAH
Z20	1	1	1	1	1	5	25	RENDAH
Z21	1	1	1	3	1	7	35	RENDAH
Z22	1	1	2	2	1	7	35	RENDAH
Z23	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z24	1	1	2	3	1	8	40	RENDAH
Z25	2	2	2	3	3	12	60	RENDAH
Z26	1	1	2	1	1	6	30	RENDAH
Z27	1	1	2	2	1	7	35	RENDAH
Z28	1	1	2	3	1	8	40	RENDAH
Z29	1	1	2	3	1	8	40	RENDAH
Z30	1	1	1	2	2	7	35	RENDAH
Z31	1	1	2	1	1	6	30	RENDAH
Z32	1	1	1	2	1	6	30	RENDAH
Z33	1	1	2	2	1	7	35	RENDAH
Z34	1	1	2	3	1	8	40	RENDAH
Z35	1	2	1	1	2	7	35	RENDAH
Jumlah	40	40	53	74	46	253	1265	
Rata-rata	1,14	1,14	1,51	2,11	1,31	7,22	36,14	RENDAH

Lampiran 16. Tabel Nilai *r Product Moment***Tabel Nilai *r Product Moment***

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 17. Output SPSS Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

		Correlations						
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	XTotal
X1	Pearson Correlation	1	.473**	.183	-.007	.191	.471**	.444**
	Sig. (2-tailed)		.004	.292	.967	.271	.004	.008
	N	35	35	35	35	35	35	35
X2	Pearson Correlation	.473**	1	.309	.363*	.398*	.640**	.711**
	Sig. (2-tailed)	.004		.071	.032	.018	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35
X3	Pearson Correlation	.183	.309	1	.410*	.418*	.198	.521**
	Sig. (2-tailed)	.292	.071		.014	.012	.254	.001
	N	35	35	35	35	35	35	35
X4	Pearson Correlation	-.007	.363*	.410*	1	.663**	.302	.698**
	Sig. (2-tailed)	.967	.032	.014		.000	.078	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35
X5	Pearson Correlation	.191	.398*	.418*	.663**	1	.570**	.854**
	Sig. (2-tailed)	.271	.018	.012	.000		.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35
X6	Pearson Correlation	.471**	.640**	.198	.302	.570**	1	.823**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.254	.078	.000		.000
	N	35	35	35	35	35	35	35
XTotal	Pearson Correlation	.444**	.711**	.521**	.698**	.854**	.823**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 18. Output SPSS Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.751	6

Lampiran 19. Output SPSS Hasil Uji Normalitas

Case Processing Summary							
Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
N_Gain	Kelas Eksperimen	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%
	Kelas Kontrol	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Kelas Eksperimen	.091	35	.200 [*]	.961	35	.239
	Kelas Kontrol	.134	35	.113	.947	35	.089

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 20. Output SPSS Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
N_Gain	Based on Mean	.027	1	68	.869
	Based on Median	.003	1	68	.956
	Based on Median and with adjusted df	.003	1	67.919	.956
	Based on trimmed mean	.017	1	68	.898

Lampiran 21. Output SPSS Uji *t*

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gain	Eksperimen	35	.6194	.11946	.02019
	Kontrol	35	.4983	.11838	.02001

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
N_Gain									
Equal variances assumed	.027	.869	4.261	68	.000	.12114	.02843	.06442	.17787
Equal variances not assumed			4.261	67.994	.000	.12114	.02843	.06442	.17787



Lampiran 22. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 23. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 SUMBANG

Jl. Raya Sumbang, Kec. Sumbang, Kab. Banyumas Kode Pos 53183 Tlp. 0281 6445174
E-mail : smpnegeri1sumbang@gmail.com Website: www.smpn1sumbang.sch.id

SURAT KETERANGAN

No. 420 / 002 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Sumbang Kec. Sumbang Kab. Banyumas Propinsi Jawa Tengah menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: Lilis Yuswara
NIM	: 1817407018
Semester	: XI (Sebelas)
Mahasiswa dari	: Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Syaifuddin Zuhri Purwokerto (UINSAIZU)
Jurusan	: Tadris Matematika

Sehubungan tersebut yang bersangkutan di atas benar-benar telah melakukan penelitian pada tanggal 30 September 2023 s/d 30 November 2023 di SMP Negeri 1 Sumbang dengan judul:

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN QUICK ON DRAW BERBASIS FILOSOFI JAWA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUMBANG KABUPATEN BANYUMAS"

Demikian untuk mendapat perhatian dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sumbang, 2 Januari 2024
Kepala SMP N 1 Sumbang

Agus Setiadi, S.Pd., M.Pd
NIP 19710814 199802 1 002

Lampiran 24. Surat Keterangan Seminar Proposal



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 53128
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
 No. No. B.1828.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/6/2022

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 Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis Filosofi Jawa Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Lilis Yumara
 NIM : 1817407018
 Semester : 8
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : Kamis, 23 Januari 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
 Kordinator Prodi Tadris Matematika

Dr. H. Novikasari, S.Si., M.Pd
 NIP. 198311102006042003

Purwokerto, 24 Juni 2022

Penguji

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si

Lampiran 25. Surat Permohonan Ijin Riset Individual



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.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.4616/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/09/2023
 Lamp. : -
 Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

29 September 2023

Kepada
 Yth. Kepala SMP Negeri 1 Sumbang
 Kec. Sumbang
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Nama | : Lilis Yusmara |
| 2. NIM | : 1817407018 |
| 3. Semester | : 11 (Sebelas) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Alamat | : Dsn. Tambaksari Rt 04/01 Ds. Tambaksari Kec. Kedungreja
Kab. Cilacap |
| 6. Judul | : Pengaruh Model Pembelajaran Quick On The Draw Berbasis
Filosofi Jawa Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Kelas VIII SMP Negeri 1 Sumbang Kabupaten Banyumas |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek | : Siswa Kelas VIII |
| 2. Tempat / Lokasi | : SMP Negeri 1 Sumbang |
| 3. Tanggal Riset | : 30-09-2023 s/d 30-11-2023 |
| 4. Metode Penelitian | : Kuantitatif Eksperimen |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
 Ketua Jurusan Tadris



Mania Ulpah

Tembusan :

1. Kepala SMP Negeri 1 Sumbang

Lampiran 26. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif



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.uinsatzu.ac.id

SURAT KETERANGAN**No. B-3525/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/7/2022**

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


N a m a : Lilis Yusmara
 NIM : 1817407018
 Prodi : TMA

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

Hari/Tanggal : Kamis, 28 Juli 2022
 Nilai : C

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



Purwokerto, 29 Juli 2022
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

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

Lampiran 27. Sertifikat Pengembangan Bahasa

Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab

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

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية أندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سني الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو
 وحدة اللغة

CERTIFICATE
الشهادة
 No.: B-1439/Un.19/UPT.Bhs/PP.009/921/VI/2022

This is to certify that
Name : LILIS YUSMARA
Place and Date of Birth : Cilacap, 3 November 2000
Has taken : IQLA
with Computer Based Test, organized by :
Technical Implementation Unit of Language on: 4 Juli 2022
with obtained result as follows :
Listening Comprehension: 46 **Structure and Written Expression:** 59 **Reading Comprehension:** 48
Obtained Score : 510

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها وحدة اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي
 فهم المقروء
 فهم العبارات والتراكيب
 المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, 4 Juli 2022.

The Head,
 رئيسة وحدة اللغة
 Ade Ruswatie, M. Pd.
 NIP. 19860704 201503 2 004

Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris

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

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية أندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سني الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو
 وحدة اللغة

CERTIFICATE
الشهادة
 No.: B-1438/Un.19/UPT.Bhs/PP.009/921/VI/2022

This is to certify that
Name : LILIS YUSMARA
Place and Date of Birth : Cilacap, 3 November 2000
Has taken : EPTUS
with Computer Based Test, organized by :
Technical Implementation Unit of Language on: 4 Juli 2022
with obtained result as follows :
Listening Comprehension: 47 **Structure and Written Expression:** 44 **Reading Comprehension:** 46
Obtained Score : 546

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها وحدة اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي
 فهم المقروء
 فهم العبارات والتراكيب
 المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, 4 Juli 2022.


The Head,
 رئيسة وحدة اللغة
 Ade Ruswatie, M. Pd.
 NIP. 19860704 201503 2 004

Lampiran 28. Sertifikat Aplikom

SERTIFIKAT

APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635624 Website: www.iainpurwokerto.ac.id Purwokerto 53126



IAIN PURWOKERTO

No. IN.17/UPT-TIPD/4651/XI/2020

SKALA PENILAIAN

SKOR	HURUF	ANGKA
86-100	A	4.0
81-85	A-	3.6
76-80	B+	3.3
71-75	B	3.0
65-70	B-	2.6

Diberikan Kepada:


LILIS YUSMARA
NIM: 1817407018


Tempat / Tgl. Lahir: Cilacap, 03 November 2000

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan **LULUS** Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto **Program Microsoft Office®** yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.

MATERI PENILAIAN

MATERI	NILAI
Microsoft Word	90 / A
Microsoft Excel	75 / B
Microsoft Power Point	85 / A-





Purwokerto, 02 November 2020
 Kepala UPT TIPD

Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc
 NIP. 19801215 200501 1 003

Lampiran 29. Sertifikat BTA PPI



IAIN PURWOKERTO

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40 A Purwokerto 53126
 Telp : 0281-635624, 628250, Fax : 0281-636553, www.iainpurwokerto.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: B-009/In.17/UPT.MAJ/Sti.001/I/2019

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

LILIS YUSMARA
1817407018

Sebagai tanda yang bersangkutan telah **LULUS** dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI).

MATERI UJIAN

MATERI UJIAN	NILAI
1. Tes Tulis	76
2. Tartil	75
3. Tahfidz	73
4. Imla'	74
5. Praktek	74

NO. SERI: MAJ-G1-2019-096

Purwokerto, 24 Januari 2019
 Mudir Ma'had Al-Jami'ah,



Drs. H. M. Mukti, M.Pd.I
 NIP. 19570521 198503 1 002

Lampiran 30. Sertifikat KKN




SERTIFIKAT

Nomor: 1160/K.LPPM/KKN.48/08/2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa :

Nama : **LILIS YUSMARA**
NIM : **1817407018**
Fakultas/Prodi : **FTIK / TMA**

TELAH MENGIKUTI

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan Ke-48 Tahun 2021
dan dinyatakan **LULUS** dengan Nilai **87 (A)**.

Purwokerto, 29 Oktober 2021
Ketua LPPM,

Dr. H. Ansori, M.Ag.
NIP. 19650407 199203 1 004

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 31. Sertifikat PPL



KEMENTERIAN AGAMA
UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LABORATORIUM FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281). 635624 Psw. 121 Purwokerto 53126

Sertifikat

Nomor : B. 017 / Un.19/K. Lab. FTIK/ PP.009/ III/ 2022

Diberikan Kepada :

LILIS YUSMARA
1817407018

Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022
pada tanggal 24 Januari sampai dengan 5 Maret 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Purwokerto, 21 Maret 2022
Laboratorium FTIK
Kepala,


Dr. H. Suwito, M.Ag.
NIP. 19710424 199903 1 002


Dr. Nurfuadi, M.Pd.I.
NIP. 19711021 200604 1 002

Lampiran 32. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**IDENTITAS DIRI**

Nama : Lilis Yusmara
 NIM : 1817407018
 Tempat, Tanggal Lahir : Cilacap, 3 November 2000
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Desa Tambaksari RT 04 RW 01, Kedungreja,
 Cilacap
 No. Hp : 0877 2218 0628
 Email : lilisyusmara@gmail.com
 Motto : Semua Mimpi Kita Dapat Terwujud Jika Kita Berani
 Mewujudkannya

RIWAYAT PENDIDIKAN

Pendidikan Formal : 1. TK Pertiwi Tambaksari
 2. SDN Tambaksari 01
 3. SMP Al-Azhar Kota Banjar
 4. MA Al-Azhar Kota Banjar
 5. UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
 Pendidikan Non Formal : 1. Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Azhar
 Citangkolo, Kota Banjar
 2. Pondok Pesantren Darul Abror, Watumas,
 Purwokerto Utara

PENGALAMAN ORGANISASI

Pengurus SIGMA Tadris Matematika Periode 2019/2020

