

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN DAN
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL KELAS VII
SMP NEGERI 2 KARANGLEWAS KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN
Prof. K. H Saifudidin Zuhri untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh:
MAYLINDA DWI KUSTANTI
NIM. 1717407015**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROF. K.H SAIFUDDIN ZUHRI
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :

Nama : Maylinda Dwi Kustanti

NIM : 1717407015

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris Matematika

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi yang berjudul **“Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas Kabupaten Banyumas”** secara keseluruhan ini adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan orang lain, bukan saduran, dan juga bukan terjemahan. Kecuali hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, telah saya beri tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 28 Desember 2021

Saya yang menyatakan,



Maylinda Dwi Kustanti

NIM. 1717407015



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

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

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
KELAS VII SMP NEGERI 2 KARANGLEWAS KABUPATEN BANYUMAS**

Yang disusun oleh Maylinda Dwi Kustanti NIM 1717407015, Jurusan Tadris Matematika, Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, telah diujikan pada hari: Senin, tanggal 31 Januari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada sidang Dewan Penguji skripsi.

Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,

Penguji II/Sekretaris Sidang,


Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd
NIP. 19831110 200604 2 003


Aziz Kurniawan, M.Pd.
NIP. 19911001 201903 1 013

Penguji Utama,


Dr. Maria Ulpah, M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

Mengetahui :
Dekan,



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

NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 28 Desember 2021

Hal : Pengajuan Munasqosyah Skripsi Sdri. Maylinda Dwi Kustanti
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Dekan FTIK UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri
Di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Maylinda Dwi Kustanti
NIM : 1717407015
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas

sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H Saifuddin Zuhri untuk dimunaqosyah dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Demikian, atas perhatian Bapak, saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Pembimbing



Dr. Hj. Afada Novikasari, S.Si., M.Pd
NIP. 198311102006042003

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA
MATERI SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR
SATU VARIABEL KELAS VII SMP NEGERI 2 KARANGLEWAS
KABUPATEN BANYUMAS**

Maylinda Dwi Kustanti
1717407015

Abstrak

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa memahami, mencari dan menerapkan hubungan antar topik, antar konsep, antar prosedur matematika, mengaitkan matematika dengan bidang lain dan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di SMP Negeri 2 Karanglewas.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metodologi penelitian deskriptif. Lokasi penelitian di SMP Negeri 2 Karanglewas. Subjek penelitian dipilih beberapa siswa yang mewakili kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah mengelompokan nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya sebelum pemberian tes koneksi matematis dan wawancara. Soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa berupa soal uraian yang berjumlah 5 soal pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di SMP Negeri 2 Karanglewas. Hasil tes dan wawancara dianalisis berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi matematika dengan ilmu lain, dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kemampuan tinggi dan sedang siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel karena dari 3 indikator koneksi matematis semuanya terpenuhi. Sedangkan siswa dengan kategori kemampuan rendah memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang karena dari 3 indikator hanya 1 indikator saja yang terpenuhi yaitu koneksi antar topik matematika.

Kata Kunci : Kemampuan Koneksi Matematis, Sistem Persamaan Linear Satu Variabel, Sistem Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

MOTTO

“Jangan menyerah, tetap berdoa dan tetaplah berusaha”

“Allah tidak membebani seseorang melainkan
sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqaroh: 286)



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT dzat yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua tersayang dan tercinta bapak Kuntadi Hernoko dan Ibu Suryati, berkat do'a setia yang dipanjatkan dan motivasi yang penuh dengan nasihat, serta kasih sayang yang diberikan demi masa depan nantinya.

Semoga segala jasa yang dicurahkan beliau menjadi jalan sukses penulis dengan tetap pada ridho-Nya.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafa'atnya dihari akhir nanti.

Alhamdulillahirobbil'alamin atas kehendak dan pertolongan Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas”. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan pada program studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.

Selesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang ikut berperan dalam membimbing, memberi bantuan, serta doa dan dorongan. Dengan ini penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. KH. Moh Roqib, M.Ag., selaku rektor UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
3. Dr. Suparjo, M.A., selaku wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
4. Dr. Subur, M. Ag., selaku wakil dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri.
5. Dr. Sumiarti, M. Ag., selaku wakil dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., Selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.

7. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap dosen dan staf akademik UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
9. Segenap keluarga bapak, ibu, mba wulan dan keluarga besar yang selalu mendukung dan memberikan do'a, kerja keras dan semangat untuk saya sehingga mampu bertahan sejauh ini dan menyelesaikan studi di kampus UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri .
10. Adik tercinta, Wildan Rafli Syahputra. Penulis berdo'a agar Allah SWT selalu memberkahi usaha dan tindakan untuk menjadikan seorang yang sukses nantinya di dunia maupun di akhirat dan mendapat ridho-Nya
11. Sikko Varianto, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Karanglewas.
12. Edi Sukrisno, S.Pd., selaku guru pengampu mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Karanglewas
13. Segenap guru dan karyawan SMP Negeri 2 Karanglewas.
14. Siswa-siswi SMP Negeri 2 Karanglewas khususnya kelas VII D.
15. Mbah tersayang dan tercinta Hj. Kusmiyati (alm) terimakasih atas do'anya. Semoga Allah memberkahi kehidupan dunia dan akhirat
16. Bude, Pa'de, Om, Tante, Mas dan Mba semua keluarga besar Kusmiyati dan Muhayat yang selalu mengingatkan dan suport.
17. Mba Kenny yang selalu membantu dan menemani selama penelitian.
18. Teman-teman kelas A dan B mahasiswa Tadris Matematika 2017.
19. Teman-teman seperjuangan, Sirly Romadon, Rena Agustin, Mega Findi Astuti, Widiya, Karin, Rizky, Unsha dan Dina yang selalu memberikan masukan dan semangat untuk penulis.
20. Lifidefi dan Rindavila (Fitri, Nabila, Devi, Luthfi) yang selalu memberikan dorongan untuk tetap berjuang dan semangat.
21. Teman-teman PPL1 , PPL 2 dan KKN yang selalu mendo'akan.
22. Terima kasih Septian Angger Santoso teman berbagi cerita yang mensupport, menyemangati, menasehati, dan memberi masukan.

23. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung saya selama ini. semoga allah membalas kebaikan yang lebih.

Serta semua pihak mendukung dari awal hingga akhir yang tidak dapat penulis sebut satu persatu. Tak ada kata yang dapat diucapkan penulis selain banyak terima kasih dan semoga segala bantuan yang telah diberikan kelak mendapat balasan dengan yang lebih besar dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Sehingga penulis berharap adanya kritikan dan saran yang membangun. Peneliti juga berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Purwokerto, 28 Desember 2021

Penulis



Maylinda Dwi Kustanti

NIM. 1717407015



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Konseptual	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	6
E. Kajian Pustaka	7
F. Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Matematika dan Pembelajaran Matematika	11
B. Kemampuan Koneksi Matematis	13
C. Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Lokasi Penelitian.....	24
C. Waktu Penelitian	25
D. Objek Penelitian.....	25
E. Subjek penelitian.....	25
F. Teknik Pengumpulan Data.....	25
G. Instrumen Penelitian	28

H. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Penelitian	33
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	33
2. Data Subjek Penelitian	34
3. Hasil Tes dan Wawancara.....	37
4. Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis.....	62
B. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xvi



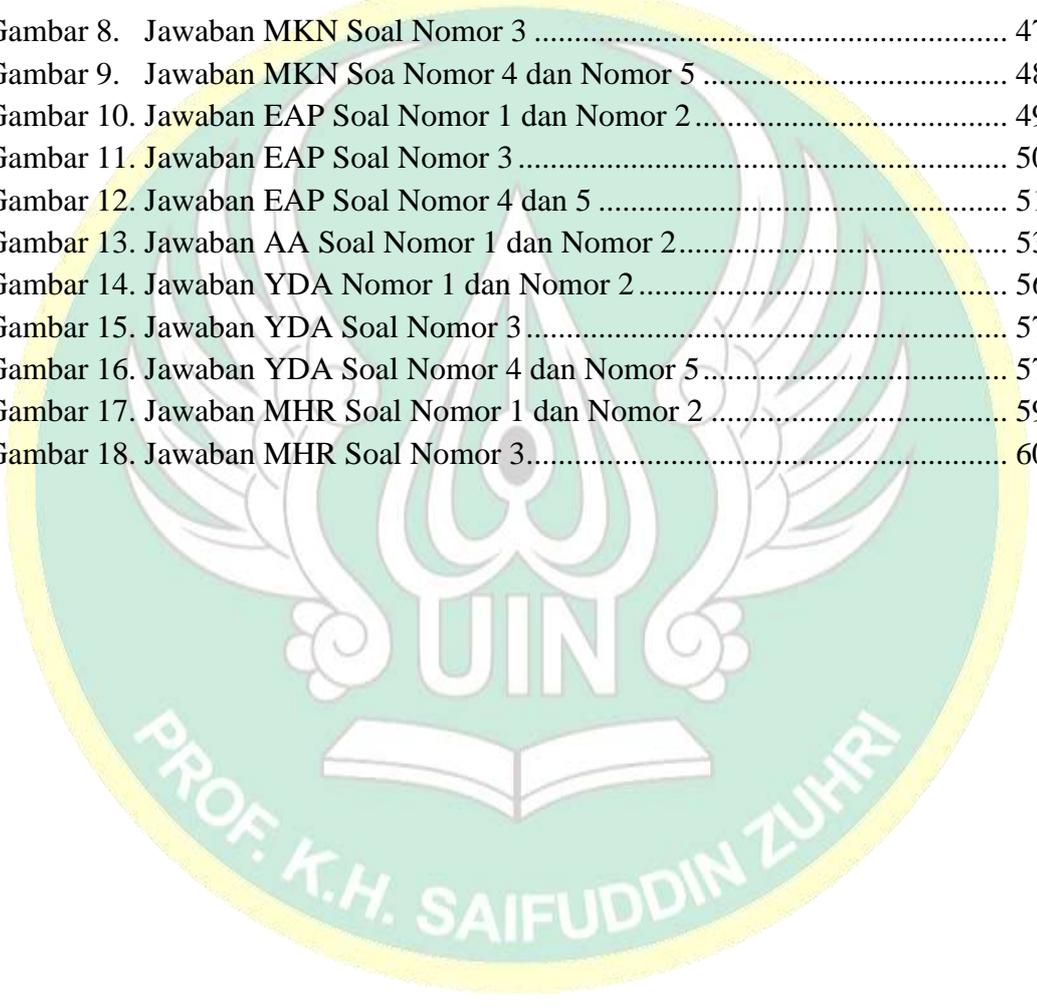
DAFTAR TABEL

Tabel 1	Waktu Penelitian	25
Tabel 2	Daftar Subjek Wawancara	27
Tabel 3	Kriteria Pengelompokan KAM	28
Tabel 4	Hasil Kriteria Pengelompokan KAM.....	28
Tabel 5	Pedoman Penskoran Koneksi Matematis.....	30
Tabel 6	Hasil Pengelompokan Siswa.....	35
Tabel 7	Subjek Penelitian Terpilih.....	36
Tabel 8	Deskripsi Siswa Kategori Kemampuan Tinggi.....	45
Tabel 9	Deskripsi Siswa Kemampuan Sedang	52
Tabel 10	Deskripsi Siswa Kategori Kemampuan Rendah	61
Tabel 11	Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jawaban SAP Soal Nomor 1 dan Soal Nomor 2	38
Gambar 2. Jawaban SAP Soal Nomor 3	39
Gambar 3. Jawaban SAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2	40
Gambar 4. Jawaban ZAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2	42
Gambar 5. Jawaban ZAP Soal Nomor 3	43
Gambar 6. Jawaban ZAP Soal Nomor 4 dan Nomor 5	44
Gambar 7. Jawaban MKN Nomor 1 dan Nomor 2	46
Gambar 8. Jawaban MKN Soal Nomor 3	47
Gambar 9. Jawaban MKN Soal Nomor 4 dan Nomor 5	48
Gambar 10. Jawaban EAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2	49
Gambar 11. Jawaban EAP Soal Nomor 3	50
Gambar 12. Jawaban EAP Soal Nomor 4 dan 5	51
Gambar 13. Jawaban AA Soal Nomor 1 dan Nomor 2	53
Gambar 14. Jawaban YDA Nomor 1 dan Nomor 2	56
Gambar 15. Jawaban YDA Soal Nomor 3	57
Gambar 16. Jawaban YDA Soal Nomor 4 dan Nomor 5	57
Gambar 17. Jawaban MHR Soal Nomor 1 dan Nomor 2	59
Gambar 18. Jawaban MHR Soal Nomor 3	60



The logo of UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri is a circular emblem. It features a central white calligraphic symbol resembling a stylized 'U' or a religious symbol, with a white open book below it. The text 'UIN' is written in large, bold, white capital letters across the middle. The outer ring of the logo is light green, and the text 'PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI' is written in white capital letters along the bottom curve of this ring.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Subjek Penelitian
- Lampiran 2 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 3 Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 4 Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 5 Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 6 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 7 Skor Hasil Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 8 Pedoman Wawancara
- Lampiran 9 Transkrip Hasil Wawancara
- Lampiran 10 Dokumentasi Pelaksanaan Wawancara
- Lampiran 11 Surat - Surat
- Lampiran 12 Sertifikat



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha untuk mewujudkan suatu proses pembelajaran yang dapat mencerdaskan kehidupan bangsa.¹ Untuk membangun masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa maka pemerintah melakukan segala upaya untuk mengembangkan pembelajaran di sekolah, salah satu pembelajaran yang penting adalah pembelajaran matematika. Berdasarkan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar hingga jenjang perguruan tinggi untuk membekali siswa memiliki kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama.² Mutu pendidikan dapat dikatakan baik jika sebuah proses belajar mengajar di semua jenjang dapat berlangsung secara efektif dan efisien, sehingga siswa mencapai kemampuan, sikap dan ketrampilan yang diharapkan. Dalam proses pembelajaran mengandung pembelajaran guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung untuk mencapai tujuan tertentu dengan memiliki strategi yang bagus.

Tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 bertujuan agar siswa dapat memahami konsep matematika menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.³ Dalam Pembelajaran matematika tugas seorang guru yang paling penting adalah menyakinkan siswa bahwa konsep-konsep matematika agar dapat dipelajari dan digunakan dalam

¹ Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI 2006, Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB I Pasal 1.

² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 23 tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

³ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, hlm. 345

kehidupan sehari-hari dengan menekankan matematika yang dibangun berdasarkan keterkaitan konsep. Keterkaitan konsep pada matematika merupakan bagian integral dari matematika itu sendiri, yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain.⁴ Tidak hanya itu matematika juga berfungsi untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pada hakikatnya matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari. masalah dalam kehidupan sehari-hari membutuhkan pemecahan masalah secara cermat dan teliti. Maka tidak memungkinkan bagi siswa mempelajari materi matematika dengan cara menghafal saja tanpa menggunakan rumus, tetapi siswa mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan permasalahan dikehidupan sehari-hari.⁵ Apabila siswa mampu memahami keterkaitan antar konsep matematika dengan baik akan membantu penguasaan konsep, menerapkan konsep pada situasi lain, dan meningkatkan kemampuan koneksi matematika serta pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan tahan lama karena mampu melihat keterkaitan antar topik matematika dengan topik dibidang lain dan kehidupan sehari-hari.

Matematika terdiri atas konsep-konsep yang saling berkaitan satu sama lain. Terlihat ketika mempelajari suatu konsep baru maka perlu memperhatikan konsep lain yang telah dipelajari sebelumnya.⁶ Maka perlu bagi siswa memiliki kemampuan koneksi matematis ketika belajar matematika. Sesuai dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang merumuskan lima dasar yang ditekankan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran dan pembuktian

⁴ Uba Umbara, " *Psikologi Pembelajaran Matematika (Melaksanakan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Tinjauan Psikologi)*", (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017), hlm. 12.

⁵ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 9.

⁶ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 3-5.

(*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).⁷

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan antar konsep dalam matematika. kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan kehidupan nyata.⁸ Maka kemampuan koneksi matematis merupakan Sehingga siswa tidak hanya belajar matematika saja tetapi juga belajar bagaimana mengaplikasikan matematika dalam berbagai bidang. Kemampuan koneksi dalam matematika memegang peran penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan kemampuan tersebut, siswa dapat memahami masalah matematika secara detail.

Secara matematis, apabila siswa mampu menghubungkan konsep-konsep matematika tersebut, maka siswa memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan mudah mempelajari hal baru didasari dengan pengetahuan yang telah diketahui. Sehingga penting bagi siswa memiliki kemampuan koneksi matematis untuk membantu memahami keterkaitan antar konsep dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan menghubungkan pengetahuan dalam pembelajaran matematika yang disertai dengan penjelasan cara penyelesaiannya. Oleh sebab itu ilmu matematika dikatakan sebagai ilmu yang sangat erat dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai ilmu dasar yang luas serta mampu digunakan dalam berbagai bidang kehidupan.⁹

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII yang bernama bapak Edi Sukrisno, S.Pd. di SMP Negeri 2 Karanglewas, beliau mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa itu tentang bagaimana cara mengajarkan siswa agar saat pembelajaran di mulai sudah ada gambaran tentang materi yang akan dipelajari. Sehingga kemampuan koneksi

⁷ Susilahudin Putrawangsa, *Desain Pembelajaran matematika Realistik*, (Mataram : CV. Reka Karya Amerta, 2017), hlm 14.

⁸ Kurni Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : Refika Aditama, 2018), hlm.82.

⁹ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 3-5.

matematis dalam belajar matematika sangat penting. Hal tersebut dikarenakan kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa pada saat mempelajari materi awal sebelum siswa mempelajari materi selanjutnya.. Selain itu guru mengatakan bahwa ditemukan beragam masalah salah satunya mengenai siswa masih mengalami kesalaham memahami keterkaitan konsep matematika dalam menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu perlu bagi siswa memiliki kemampuan koneksi matematis terkait antar materi matematika, matematika dengan pelajaran lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari baik materi matematika satu dengan materi sebelumnya.

Untuk mengetahui kemampuan koneksi siswa, dapat dilihat menyelesaikan masalah pada materi Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Materi ini digunakan karena terdapat materi lain yang bisa dikoneksikan dengan materi tersebut, misalnya pengaitan antara materi Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan operasi aljabar, perbandingan, keterkaitan dengan ilmu lain selain matematika, serta keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini juga sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil uraian di atas, mengenai pentingnya siswa memiliki kemampuan koneksi matematis dalam mengaitkan konsep baru dan konsep yang akan dipelajari, Maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa. Peneliti menggunakan materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel karena terdapat banyak model soal yang dapat mengaitkan koneksi matematis dengan materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti mengambil judul penelitian tentang “Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas.”

B. Definisi Konseptual

Untuk mempermudah dalam memahami judul maka kiranya peneliti menuliskan pengertian yang terkait dengan masalah yang akan penelliti laksanakan. Yaitu :

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan lainnya. Pada kemampuan koneksi matematika memiliki beberapa indikator yang meliputi: a) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, b) memahami hubungan diantara topik matematika, c) menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, d) memahami representasi ekuivalen suatu konsep, e) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, f) menerapkan hubungan antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik diluar matematika.¹⁰

Jadi kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan matematis yang penting dan harus dicapai melalui kegiatan pembelajaran matematika. Dengan memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu siswa untuk mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dapat merasakan manfaat mempelajari matematika.

2. Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan adalah kalimat pernyataan yang memuat hubungan sama dengan ($=$). Artinya, kalimatnya sudah jelas nilai kebenarannya baik benar ataukah salah. Jika pangkat tertinggi dari variabel suatu persamaan adalah satu maka disebut Persamaan linear.

Jadi Persamaan Linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang hanya memiliki satu variabel berpangkat satu. Kalimat terbuka tersebut

¹⁰ Kurnia Eka Lestari, dan Mokhammad Riswan Yudhanegara, “*Penelitian Pendidikan Matematika*”, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hlm. 82-83.

dihubungkan oleh tanda sama dengan (=). Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah $ax + b = 0$ dengan $a \neq 0$.

3. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan lambang $<$, $>$, \geq , dan \leq . Contohnya bentuk pertidaksamaan : $y + 7 < 7$ dan $2y + 1 > y + 4$ Pertidaksamaan linier dengan satu variabel adalah suatu kalimat terbuka yang hanya memuat satu variabel dengan derajat satu, yang dihubungkan oleh lambang $<$, $>$, \geq , dan \leq . Variabelnya hanya satu yaitu y dan berderajat satu. Pertidaksamaan yang demikian disebut pertidaksamaan linier dengan satu variabel (peubah).¹¹

Jadi Pertidaksamaan merupakan suatu bentuk/kalimat matematis yang memuat tanda lebih dari " $>$ ", kurang dari " $<$ ", lebih dari sama dengan " \geq ", dan kurang dari sama dengan " \leq ".

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas ?

D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di SMP Negeri 2 Karanglewas

2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini anatara lain sebagai berikut:

¹¹ Dewi Nuharini, "Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/Mts Kelas VII", (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 104-114

a. Manfaat teoritis

Mampu mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel SMP Negeri 2 Karanglewas. Serta mampu memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan pada pengembangan pembelajaran matematika.

b. Manfaat Praktis

a) Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan peneliti dalam dunia pendidikan, dan sebagai pengalaman peneliti untuk mengembangkan penelitian berikutnya. Serta dapat memecahkan permasalahan dalam penelitian.

b) Bagi Siswa

Untuk mengetahui kemampuan setiap siswa dalam pemahaman matematika sehingga mendorong siswa untuk memiliki rasa ingin tahu. Serta mampu mendorong siswa untuk berlatih meningkatkan dan mengasah kemampuannya.

c) Bagi Guru

Memberikan informasi kepada guru tentang bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa. Sehingga guru dapat memahami dengan baik kemampuan siswanya dan dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran yang lebih baik dalam kelas.

d) Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai evaluasi sekolah untuk meningkatkan potensi belajar siswa serta mutu sekolah.

e) Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya sehingga akan menjadi suatu karya ilmiah yang lebih baik lagi.

E. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan uraian singkat tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang masalah-masalah sejenis. Dalam hal

ini peneliti telah melakukan tinjauan terhadap karya ilmiah yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Skripsi dari Witni Arsila tahun 2018 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar”. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Witni menyatakan bahwa karakteristik siswa berbeda-beda sesuai dengan tipe gaya belajar diantaranya adalah 1) karakteristik kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa dengan gaya belajar visual siswa dapat menuliskan langkah penyelesaian masalah dengan sistematis, jelas, rapi, dan teratur. Semua tipe kategori terkoneksi. 2) karakteristik kemampuan koneksi dengan gaya belajar auditorial siswa dapat menuliskan langkah penyelesaian dengan lengkap namun sebagian tidak menuliskannya dengan jelas dan tidak memahami secara menyeluruh informasi yang ditulis. Terdapat satu tipe yang hanya sebagian koneksi yaitu tipe koneksi dengan kehidupan sehari-hari. 3) karakteristik koneksi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu siswa tidak sistematis dan tidak memberikan penjelasan pada jawaban yang diberikan, dari ketiga tipe 2 tipe yang terkoneksi dan 1 yang tidak terkoneksi yaitu tipe kehidupan sehari-hari.¹² Persamaan penelitian Witni dengan penelitian yang peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Karanglewas adalah sama-sama ingin mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa serta sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif. Sedangkan perbedaannya adalah dari segi materi pelajaran yang akan diteliti, peneliti menggunakan materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, tetapi penelitian Witni menggunakan materi perbandingan trigonometri dengan ditinjau dari gaya belajar.

Skripsi dari Annisa Restiani Rinzani tahun 2017 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang judul “Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Advokasi

¹² Witni Arsila, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Trigonometri ditinjau dari Gaya Belajar”, Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, (2018).

dengan Penyajian Masalah Open Ended di SMP Negeri 5 Terbanggi Besar”. Hasil penelitian yang dilakukan Annisa menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi dapat menyelesaikan soal dengan memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis, siswa dengan kemampuan awal sedang dapat menyelesaikan soal dengan memenuhi tiga indikator kemampuan koneksi matematis, sedangkan peserta didik dengan kemampuan awal rendah hanya dapat menyelesaikan soal dengan memenuhi satu indikator kemampuan koneksi matematis.¹³ Persamaan peneliti Annisa dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama ingin mengetahui kemampuan koneksi matematis dengan metode kualitatif. Sedangkan perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah Annisa menggunakan pendekatan advokasi dengan penyajian masalah *open-ended*, serta dari segi materi yang akan diteliti dan tempat penelitian.

Jurnal dari Siti Nuryatin dan Luvy Sylviana Zanthi tahun 2019 Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Peramaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”. Hasil penelitian Siti dan Luvy terdapat perbedaan yang terlihat berdasarkan indikator *pretest* dan *posttest*. Kemampuan koneksi matematis siswa pada tes *pretest* paling tinggi terdapat pada indikator pertama yaitu menghubungkan antar topik matematika dengan persentase 74% sedangkan indikator tes *posttest* terdapat pada indikator ketiga yaitu mengkoneksikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan persentase 81%. Terdapat juga kemampuan koneksi paling rendah pada *pretest* yang terdapat pada indikator empat yaitu memahami representasi ekuivalen konsep dengan persentase 5% sedangkan indikator rendah pada *posttest* terdapat pada indikator kedua yaitu menggunakan matematika dalam mata pelajaran lain dengan persentase 47%. Sehingga berdasarkan hal tersebut kemampuan koneksi matematis dikatakan lebih baik sebelumnya dalam menyelesaikan soal persamaan dan

¹³ Annisa Restiani Rinzani, “Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-Ended di SMP N 5 Terbanggi Besar”, Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, (2017).

pertidaksamaan linear satu variabel. Siswa dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel masih melakukan kesalahan konseptual dalam menghubungkan soal antar topik matematika, menggunakan matematika dalam pelajaran lain dan pada soal cerita atau kehidupan sehari-hari.¹⁴ Persamaan dengan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu sama-sama menganalisis kemampuan koneksi matematis menggunakan pendekatan kualitatif dan materi yang diteliti sama. Sedangkan perbedaannya penelitian Siti yaitu instrumen yang digunakan adalah tes uraian *posttest* dan *pretest* yang berfokus dalam menyelesaikan soal, sedangkan penelitian ini adalah tes uraian dan wawancara yang terdiri dari 5 soal tes kemampuan koneksi matematis.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, maka dalam sistematika penulisannya dibagi menjadi lima bab yang terdiri dari :

Bab I pendahuluan terdiri dari latar belakang, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II menguraikan tentang kajian teori yang memuat uraian tentang kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Bab III berisi metode penelitian yang akan menjelaskan mengenai jenis penelitian, objek dan subjek penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik pengumpulan data.

Bab IV berisi penyajian data dan hasil analisis mengenai kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas.

Bab V penutup, yaitu akhir dari seluruh rangkaian pembahasan dalam skripsi ini. Bab ini berisi kesimpulan yang dilihat dari uraian hasil penelitian dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

¹⁴ Siti Nuryati, Luvy Sylviana Zanthi, “ Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan soal Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”, Jurnal Or Education, Vol. 1, No 2, 2019, hlm.61-67.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Matematika dan Pembelajaran Matematika

Menurut bahasa dari istilah *Mathematics* (Inggris) berasal dari kata latin *mathematica*, yang diambil dari perkataan Yunani *mathematike*, yang berarti *relating to learning* yang memiliki akar kata *mathema* yang artinya pengetahuan atau ilmu yang berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar atau berfikir. Untuk mempermudah menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, dapat diartikan bahwa matematika merupakan ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah suatu bilangan. Selain itu perkembangan bilangan dapat diaplikasikan ke bidang ilmu-ilmu lain sesuai penggunaannya.¹⁵

Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Hal ini dikarenakan konsep-konsep matematika tersusun secara terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep sederhana hingga konsep yang kompleks. Selain itu matematika diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang pola dan hubungan. Dalam matematika, konsep satu dengan lainnya saling berhubungan. Serta sering dicari keseragaman seperti keterurutan, keteraturan, dan keterkaitan pola dalam sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model-model tertentu yang merupakan representasinya untuk dapat dibuat generalisasi yang dibuktikan secara deduktif.¹⁶ Sehingga untuk mempelajari matematika, konsep sebelumnya menjadi prasyarat yang harus dikuasai agar dapat memahami topik atau konsep selanjutnya.

Memahami konsep matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan mampu mencapai tujuan dari pembelajaran matematika. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal

¹⁵ Fahrurrozi, Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok: Universitas Hamzanwadi, 2017), hlm 1.

¹⁶ Isrok'atun, Nurdinah Hanifah, dkk, *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif melalui situation-Based Learning*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hlm 7.

diperlukan tujuan pembelajaran yang dapat mendasari pembelajaran matematika. Dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tujuan matematika disekolah yaitu peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:¹⁷

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan kaitan konsep dan mengaplikasikan algoritma secara kuas, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasilnya.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memeprikelas keadaan atau masalah
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses penyampaian materi pelajaran matematika kepada peserta didik oleh guru dengan tujuan untuk membuat daya nalar siswa secara logis dan sistematis. Sehingga mampu menyelesaikan persoalan secara matematis dan terstruktur dengan ide, gagasan dan prosedur yang tepat untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Maka sangat penting bagi siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai untuk dapat menyelesaikan persoalan matematis.

¹⁷ Depdiknas, Permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm 346

B. Kemampuan Koneksi Matematis

1. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Kata koneksi berasal dari bahasa Inggris yaitu *connection* yang memiliki arti hubungan atau kaitan. Koneksi matematis diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep secara internal dengan matematika itu sendiri atau keterkaitan secara eksternal yaitu dengan bidang lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.¹⁸ Koneksi matematis memberikan gambaran tentang materi matematika yang diberikan dalam pembelajaran. Topik-topik dalam matematika memiliki keterkaitan dan manfaat bagi bidang lain maupun kehidupan sehari-hari. Koneksi matematis juga merupakan ilmu matematika yang tidak dapat terpisah dari ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta matematika merupakan suatu kesatuan.

Suherman mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep/prosedur matematika antara yang satu dengan yang lain, bidang studi lain, atau pada kehidupan nyata.¹⁹ Kemampuan koneksi matematis yang dimiliki akan membantu peserta didik dalam menyusun model matematika dan keterkaitan antar konsep atau prosedur pada suatu masalah yang diberikan.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan ide-ide matematika, dan memahami keterkaitan ide-ide matematika.²⁰ Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

¹⁸ Hafiziani Eka Putri, dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. (UPI Sumedang Press), hlm 6.

¹⁹ Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm 82.

²⁰ Heris Hendriana, *Hard Skills dan Soft Skills matematis Siswa*, (Bandung, PT Rafika Aditama, 2018), hlm 84.

Pemahaman siswa akan semakin dalam dan tahan lama apabila peserta didik memiliki kemampuan koneksi matematis dalam mengaitkan ide-ide matematis, konteks antar topik matematis dan kehidupan sehari-hari. Namun jika kemampuan koneksi matematis peserta didik rendah, maka akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika dan menghambat siswa dalam proses pembelajaran selanjutnya. Dengan adanya keterkaitan antar kehidupan sehari-hari dengan mata pelajaran yang akan dipelajari peserta didik juga akan menambah pemahaman dalam belajar matematika. Serta akan lebih mudah mempelajari matematika jika peserta didik melihat penerapannya di kehidupan nyata. Sehingga dapat memudahkan atau memperlancar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan koneksi matematis peserta didik perlu ditingkatkan karena semua konsep matematika saling berkaitan satu sama lain. Menurut NCTM standar terhadap pembelajaran dan tujuan koneksi matematis yang diberikan kepada peserta didik menengah sebagai berikut:²¹

- a. Mendalami dan memperkokoh pemahaman terhadap konsep matematis
- b. Menyajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika
- c. Menekankan koneksi antar matematika dengan bidang lain dan masalah kehidupan sehari-hari
- d. Melibatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa memahami, mencari dan menerapkan hubungan antar topik, antar konsep, antar prosedur matematika, mengaitkan matematika dengan bidang lain dan mengaitkan

²¹ Heris Hendriana, *Hard Skills dan Soft Skills matematis Siswa*, (Bandung, PT Rafika Aditama, 2018), hlm 84.

matematika dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Sangat penting bagi siswa mampu menghubungkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari karena siswa akan mengetahui banyak manfaat dari matematika. Sehingga akan mendorong siswa untuk memiliki sikap positif terhadap matematika.

2. Indikator Koneksi Matematis

Kemampuan matematika yang penting dan harus dicapai melalui belajar matematika salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis setiap peserta didik mempunyai kemampuan berbeda. Karena setiap peserta didik memiliki pemahaman sendiri dalam memahami permasalahan matematika. Untuk dapat membuktikan peserta didik memiliki kemampuan koneksi matematika maka peserta didik harus memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis .

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM sebagai berikut:²²

- a. Mengoneksi antar topik matematika
- b. Mengoneksi matematika dengan bidang lain
- c. Mengoneksi dengan kehidupan sehari-hari

Menurut Sumarno indikator koneksi matematis sebagai berikut :²³

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- b. Memahami hubungan di antara topik matematika
- c. Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari
- d. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan lain dalam representasi yang ekuivalen

²² Petter Appelbaum, David Scott Allen, *Embracing Mathematics on Becoming a Teacher and Changing With Mathematics*, (New York: Routledge, 2008), hlm 329.

²³ Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm 83

- f. Menerapkan hubungan antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Wahyudin indikator koneksi matematis antara lain :²⁴

- a. Menghubungkan pengetahuan konseptual dengan pengetahuan prosedural
- b. Meresalisasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya
- c. Hubungan antara topik-topik berbeda dalam matematika
- d. Menggunakan matematika dalam area-area lainnya serta dalam kehidupan sehari-hari

Dari beberapa indikator di atas , indikator kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan indikator menurut *NCTM* yaitu :

- a. Koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika

Pada indikator ini, peserta didik mampu mengaitkan antar topik/konsep dengan lainnya dalam matematika. Misalnya pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksmaan Linear Satu Variabel , peserta didik mampu mengubungkan antar topik matematika dengan persamaan linear.

- b. Koneksi matematis dengan ilmu lain

Pada indikator ini, peserta didik mampu mengoneksikan matematika materi SPLSV dengan ilmu/bidang lain serta dapat menyelesaikan persoalan matematika

- c. Koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari

Pada indikator ini, peserta didik mampu mengoneksikan matematika dengan kehidupan nyata dalam kejadian yang nyata kedalam model matematika, serta menyelesaikan permasalahan matematika yang terkait dengan kehidupan setiap hari-hari.

²⁴ Hafiziani Eka Putri, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajaran*, (Bandung: Royyan Press, 2017), hlm 35.

Berdasarkan indikator di atas, peneliti mengambil indikator tersebut karena agar peserta didik memperoleh pemahaman matematika lebih mendalam, dapat menyelesaikan masalah matematika baik didalam maupun diluar sekolah. Tidak hanya belajar matematika saja namun juga belajar kegunaan matematika, karena dengan koneksi matematis maka pemikiran dan wawasan peerta didik semakin terbuka dan luas , tidak hanya terfokus pada matematika saja. Selain itu dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika.

C. Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

1. Kalimat Terbuka dan Tertutup

Kalimat yang belum pasti kebenarannya baik benar atau salah merupakan kalimat terbuka. Kalimat terbuka disebut juga sebagai kalimat yang tidak dapat dinyatakan nilai kebenarannya.

Kalimat tertutup adalah kalimat yang dapat dinyatakan benar saja ataupun salah saja dan tidak keduanya. Kalimat tertutup disebut juga pernyataan.

2. Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan adalah kalimat pernyataan yang memuat hubungan sama dengan (=). Artinya, kalimatnya sudah jelas nilai kebenarannya baik benar ataukah salah. Contoh :

- a. $2 + 3 = 10$ (persamaan yang bernilai salah)
- b. $5 + 4 = 9$ (persamaan yang bernilai benar)

Jika pangkat tertinggi dari variabel suatu persamaan adalah satu maka disebut Persamaan linear. Jadi Persamaan Linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan “=” dan hanya memiliki satu variabel berpangkat satu.²⁵ Bentuk umum persamaam linear satu variabel dengan :

- 1) $a \neq 0$ disebut variabel/ peubah
- 2) Semua suku di sebelah kiri tanda ‘=’ disebut ruas kiri

²⁵Slamet Riyadi, *Be Smart Matematika Kumpulan Soal Untuk kelas VII SMP*, (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2008), hlm 61

3) Semua suku disebelah kanan tanda '=' disebut ruas kanan

Contoh :

a) $x + 3 = 7$

b) $3a + 4 = 1$

Untuk memahami persamaan linear satu variabel, terdapat elemen-elemen yang perlu kita pahami yaitu tentang pernyataan, kalimat terbuka, variabel, dan konstanta. Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat diketahui nilai kebenarannya, variabel (peubah) adalah lambang (simbol) pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota himpunan yang telah ditentukan. Konstanta adalah lambang yang menyatakan suatu bilangan tertentu, dan himpunan penyelesaian adalah himpunan semua pengganti dari variabel-variabel pada kalimat terbuka yang membuka kalimat tersebut menjadi benar.

Contohnya :

$$x + 13 = 17$$

$$x = 17 - 13$$

$$x = 4$$

Disebut kalimat terbuka, nilai x disebut variabel, sedangkan 13 dan 17 disebut dengan konstanta). Himpunan penyelesaiannya adalah $x = 4$

3. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel dapat dilakukan dengan :

- a. Menambahkan atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama

Contoh :

$$x - 6 = 9$$

$$x - 6 + 6 = 9 + 6 \quad (\text{kedua ruas ditambah } 6)$$

$$x = 15$$

- b. Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama

Contoh :

$$3x = 12$$

$$3x : 3 = 12 : 3 \quad (\text{kedua ruas d bagi 3})$$

$$x = 4$$

c. Gabungan dari operasi (a) dan (b)

Contoh :

$$4x + 6 = 18$$

$$4x + 6 - 6 = 18 - 6 \quad (\text{kedua ruas dikurangi 6})$$

$$4x = 12$$

$$4x : 4 = 12 : 4 \quad (\text{kedua ruas dibagi 4})$$

$$x = 3$$

4. Penerapan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel

Masalah persamaan linear satu variabel sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Untuk menyelesaikan masalah tersebut pada umumnya memodelkan permasalahan tersebut ke dalam kalimat matematika terlebih dahulu. Setelah itu barulah dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Contoh :

- 1) Andi dalam tiga hari berturut-turut membelanjakan uangnya untuk membeli keperluan sekolah. Pada hari minggu ia menghabiskan $\frac{1}{2}$ dari uang yang dimilikinya. Pada hari senin ia membelanjakan uangnya Rp 4.000 ,00 lebih sedikit dari uang yang dia belanjakan hari minggu. Sementara uang yang dibelanjakan pada hari selasa hanya $\frac{1}{3}$ dari belanja hari senin. Sekarang dia masih memiliki uang sisa belanja sebanyak Rp 1.000,00. Tentukanlah :

- a) Model matematika dari permasalahan di atas
- b) Tentukanlah uang Adi sebelum dibelanjakan

Penyelesaian :

- a) Belanja hari minggu : $\frac{1}{2}x$

- Belanja hari senin : $\frac{1}{2}x - 4.000$

$$\text{Hari selasa : } \frac{1}{3} \left(\frac{x}{2} - 4.000 \right)$$

Kita buat sebuah persamaan dari kasus ini yaitu :

Uang Andi = jumlah uang yang dibelanjakan + sisa uang belanja

Sehingga penyelesaian permasalahan ini adalah :

$$x = \left(\frac{x}{2} \right) + \left(\frac{x}{2} - 4.000 \right) + \frac{1}{3} \left(\frac{x}{2} - 4.000 \right) + 1.000$$

$$\text{b) } x = \left(\frac{x}{2} \right) + \left(\frac{x}{2} - 4.000 \right) + \frac{1}{3} \left(\frac{x}{2} - 4.000 \right) + 1.000$$

$$6x = 3x + 3x - 24.000 + x - 8.000 + 6.000$$

$$6x = 7x - 26.000$$

$$x = 26.000$$

Dengan demikian uang Adi mula-mula adalah Rp 26.000,00

5. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan merupakan kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda bukan “=” akan tetapi dihubungkan dengan tanda “<, >, ≤, ≥, ≠”. Pertidaksamaan satu variabel adalah pertidaksamaan yang hanya mempunyai satu variabel dan variabelnya berpangkat tertinggi satu.²⁶

Contoh :

$$\text{a. } x + 3 < 5$$

$$\text{b. } 3y - 6 < 12$$

6. Penyelesaian Pertidaksamaan linear satu variabel

Untuk menyelesaikan pertidaksamaan menggunakan sifat-sifat ketaksamaan. Berikut sifat-sifat ketaksamaan :

a. Sifat penjumlahan

Untuk $a \in R$

Jika $a < b$ maka $a + c < b + c$

Jika $a > b$ maka $a + c > b + c$

²⁶ Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/Mts kelas VII Semester 1*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), hlm 256-276.

Jika kedua ruas pertidaksamaan dijumlahkan dengan bilangan real yang sama maka tidak mengubah tanda pertidaksamaan.

Contoh :

$$x - 3 < 7$$

$$x - 3 + 3 < 7 + 3$$

$$x < 10$$

b. Sifat perkalian

Jika $a < b, c > 0$ maka $ac < bc$

Jika $a > b, c > 0$ maka $ac > bc$

Jika $a < b, c < 0$ maka $ac > bc$

Jika $a > b, c < 0$ maka $ac < bc$

Jika kedua ruas pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan real positif yang sama maka tidak berubah tanda, sedangkan jika dikalikan dengan bilangan real negatif maka akan berubah tanda. Berlaku juga untuk tanda \leq dan \geq .

Contoh :

1) $-8 < 3$

$$-8 \times 2 < 3 \times 2$$

$$-16 < 6$$

2) $9 > 4$

$$9 \times (-2) < 4 \times (-2)$$

$$-18 < -8$$

c. Sifat pembagian

Jika $a < b, c > 0$ maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

Jika $a > b, c > 0$ maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

Jika $a < b, c < 0$ maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

Jika $a > b, c < 0$ maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

Jika kedua ruas dibagi bilangan real positif tidak akan berubah tanda, sedangkan dibagi dengan bilangan real negatif maka akan berubah tanda.

Contoh :

$$-2x < 6$$

$$\frac{-2x}{2} > \frac{6}{2}$$

$$x > 3$$

Langkah-langkah menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan menggunakan sifat penjumlahan atau pengurangan pada ketaksamaan.
- 2) Sederhanakan bentuk operasi yang terbentuk pada masing-masing ruas
- 3) Menggunakan sifat perkalian dan pembagian pada ketaksamaan , sederhanakan bentuk pertidaksamaan tersebut sehingga koefisien pada variabel tersebut menjadi satu.²⁷

7. Penerapan Masalah Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memerlukan pertidaksamaan linear satu variabel sebagai pemecah masalahnya. Permasalahan tersebut pada umumnya harus dimodelkan ke dalam kalimat matematika terlebih dahulu, sehingga permasalahan tersebut dapat terselesaikan.

Contoh :

Rina berbelanja di toko peralatan sekolah dengan uang yang tersedia Rp250.000,00. Harga setiap barang di toko tersebut telah tersedia di daftar harga barang sehingga Rina dapat memperkirakan peralatan sekolah apa saja yang sanggup dia beli dengan uang yang dia miliki. Berdasarkan daftar harga, jika Rani membeli 2 seragam sekolah dan 3 buku maka dia

²⁷ Ponidi, dkk, *Modul 4 Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*, (Direktorat Sekolah Menengah Pertama, 2020), hlm 30-32.

masih mendapatkan uang kembalian. Dapatkah kamu memodelkan harga belanjaan Rina tersebut?

Misal: harga seragam sekolah = x rupiah

harga buku = y rupiah

Rina membeli 2 seragam sekolah dan 3 buku dan mendapatkan uang kembalian mempunyai arti $2x + 3y < 250.000$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami realita sosial dengan melihat dunia dari apa adanya bukan dunia yang seharusnya, oleh sebab itu peneliti haruslah orang yang memiliki sifat terbuka. Proses yang dilakukan dalam penelitian dimulai dari menyusun asumsi dasar dan aturan berpikir yang akan digunakan.²⁸

Penelitian kualitatif adalah penelitian untuk memahami makna yang diperoleh dari individu atau kelompok. Proses penelitian kualitatif bukan berupa angka dalam pengumpulan data namun berupa analisis atau deskriptif dengan menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Dalam penelitian ini, peneliti ingin menganalisis koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas yang berpedoman pada indikator koneksi matematis.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Karanglewas yang beralamat Pengebatan RT 06/RW 06 Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Peneliti memilih lokasi ini karena peneliti menemui masalah mengenai pentingnya kemampuan koneksi matematis, berdasarkan wawancara awal dengan salah seorang guru matematika bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kurang optimal dalam mengerjakan soal abstrak, serta adanya sambutan positif dari kepala sekolah dan guru pada penelitian yang akan dilakukan. Selain itu karena tempat yang strategis dan tidak jauh dari tempat tinggal dan belum ada penelitian serupa yang dilakukan di SMP Negeri 2 Karanglewas.

²⁸ Mamik, "Metodologi Kualitatif", (Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), hlm. 3-4.

C. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021

Tabel 1 Waktu Penelitian

No	Waktu	Kegiatan
1	23 November 2020	Penelitian pendahuluan
2	27-28 Mei 2021	Tes kemampuan koneksi matematis
3	3 Juni 2021	Wawancara dengan Videocall

D. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas.

E. Subjek penelitian

Penelitian dilakukan pada kelas VII D di SMP Negeri 2 Karanglewas. Pemilihan subjek menggunakan teknik subjek jenuh. Sehingga dalam perolehan informasi yang didapatkan peneliti yaitu informasinya sampai jenuh. Pemilihan siswa didasarkan pada pengelompokkan kemampuan awal siswa dari hasil nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya dan rekomendasi dari guru. Masing-masing kemampuan terdiri dari 2 siswa yang mewakili. Dalam penelitian ini apabila informasi yang didapatkan belum sesuai maka peneliti akan menambahkan subjek penelitian sampai informasi yang diperoleh jenuh.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu metode yang digunakan untuk memperoleh data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes, wawancara dan dokumentasi.

a) Teknik Tes

Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dilakukan untuk mengukur pengetahuan, ketrampilan, bakat dan

kemampuan dari subjek penelitian.²⁹ Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh setiap individu atau kelompok.

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan menyediakan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan atau pertanyaan untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa, terutama yang berkaitan dengan aspek keunggulan kognitif. Sebelum memberikan tes, peneliti menggunakan data Kemampuan Awal Matematis (KAM) untuk mengetahui gambaran mengenai kemampuan awal siswa sebelum melakukan penelitian. Untuk memperoleh data KAM, peneliti tidak perlu memberikan tes terlebih dahulu, tetapi peneliti mengambil data nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya.³⁰

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis yang menjadi fokus penelitian. Soal uraian adalah tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan kepada siswa. Kemudian peneliti mendeskripsikan kemampuan matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Karanglewas berdasarkan indikator.

b) Wawancara

Pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu merupakan pengertian dari wawancara.³¹ Hakikatnya wawancara adalah bentuk kegiatan untuk memperoleh informasi lebih mendalam. Wawancara yang dilakukan peneliti yaitu menggunakan pedoman beberapa pertanyaan yang diajukan kepada subjek untuk mendapatkan respon mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal uraian yang telah diberikan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

²⁹ Zainal Arifin, “*Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, dan Prosedur*”, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 117.

³⁰ Kurnia Eka Lestari, “*Penelitian Pendidikan Matematika*”, hlm. 232.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 317

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan pada siswa kelas VIID SMP Negeri 2 Karanglewas selaku objek yang diteliti mengenai soal uraian yang telah diberikan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Wawancara dilakukan melalui media daring dengan cara videocall setiap subjek penelitian. Berikut daftar nama yang diwawancarai peneliti :

Tabel 2 Daftar Subjek Wawancara

No	Nama
1	Afit Aprianto
2	Efa Anggia Putri
3	Meti Khairun Nisa
4	Syafira Aisya Putri
5	Yudita Dwi Andini
6	Zila Agustina Peirissa

c) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai suatu peristiwa, dokumentasi dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap pada teknik pengumpulan data pada observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.³² Dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu nama-nama siswa dan nilai ulangan harian siswa. Nilai ulangan harian tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awalnya (tinggi, sedang, dan rendah) sesuai KAM (Kemampuan Awal Matematis). Berikut adalah kriteria pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan awal matematis:³³

³² Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, “*Pengembangan Instrume Penelitian Pendidikan*”, (Yogyakarta: Graha Ilmu 2013), hlm. 41.

³³ Kurnia Eka Lestari, “*Penelitian Pendidikan Matematika*”, hlm. 232-233.

Tabel 3 Kriteria Pengelompokan KAM

Kriteria	Kategori
$KAM \geq \bar{X} + s$	Tinggi
$\bar{X} - s \leq KAM < \bar{X} + s$	Sedang
$\bar{X} - s \leq KAM$	Rendah

Sumber : Kurnia Eka Lestari

Keterangan:

KAM = Kemampuan Awal Matematis

\bar{X} = Rata-rata nilai siswa

s = Simpangan baku dari skor/nilai siswa

Sesuai dengan kriteria pengelompokan KAM diperoleh rata-rata dan simpangan baku dari nilai ulangan harian. Berikut hasil kriteria pengelompokan KAM:

Tabel 4 Hasil Kriteria Pengelompokan KAM

Kriteria	Kategori
$KAM \geq 82 + 4$	Tinggi
$82 - 4 \leq KAM < 82 + 4$	Sedang
$82 - 4 \leq KAM$	Rendah

G. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri karena peneliti yang ikut serta dalam melakukan penelitian mulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian yaitu mampu merepresntasikan hasil penelitian. Instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Lembar tes kemampnan koneksi matematis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu dalam bentuk soal urain. Setiap soal disesuaikan berdasarkan indikator koneksi matematis khususnya pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Soal tes kemampuan diberikan siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian yang diperoleh dari hasil pengelompokan KAM dan rekomendasi dari

guru. Soal tes tersebut diberikan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa. Soal tes kemampuan koneksi matematis terdapat pada lampiran 3 .

Tes kemampuan koneksi matematis dibuat langsung oleh peneliti dengan memperhatikan tingkat pengetahuan siswa dan melakukan validasi terkait kelayakan instrument dalam penelitian sehingga mengarah pada ketercapaian tujuan yang diinginkan oleh peneliti. Tes uraian ini diberikan untuk mempermudah peneliti melihat proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa pada masalah yang berkaitan dengan soal kemampuan koneksi matematis dalam materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Untuk menguatkan keabsahan instrumen pendukung tersebut, instrumen penelitian tersebut divalidasi oleh validator

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berupa pertanyaan yang mengarah siswa dapat mendeskripsikan persoalan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan indikator koneksi matematis serta jawaban yang telah dituliskan oleh setiap subjek. Tujuan dari wawancara ini untuk memperoleh data yang lebih mendalam dan lengkap mengenai kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 8 .

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses yang dilakukan untuk mempelajari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumen lainnya sehingga dapat dipahami dan kesimpulannya dapat dikomunikasikan kepada orang lain. Melakukan analisis data, yaitu mengorganisasikan data, mendeskripsikan data dalam satuan-satuan,

mensintesis, menyusun model dan mampu menarik kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.³⁴

Analisis hasil tes digunakan untuk menentukan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. Dilakukan pemberian tes berupa uraian untuk mempermudah melihat kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII-D pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Data hasil tes akan dianalisis berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat oleh peneliti. Pedoman penskoran hasil tes siswa didasarkan pada indikator kemampuan koneksi matematis yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya. Analisis hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Mengecek hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa.
- b. Menghitung skor pada setiap butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan. Berikut pedoman penskoran tes kemampuan koneksi matematis:

Tabel 5 Pedoman Penskoran Koneksi Matematis

Skor	Keterangan
0	Tidak ada jawaban
1	Menulis jawaban, tanpa memahami permasalahan yang diberikan jawaban tidak tepat
2	Menulis jawaban, kurang mengenali permasalahan yang diberikan, jawaban kurang tepat
3	Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika yang berkaitan dengan konsep matematika, kurang lengkap, jawaban benar.
4	Menulis jawaban dengan tepat, mampu memahami permasalahan yang diberikan, menuliskan model matematika, runtut dalam menjawab, jawabannya benar

Sumber : Adaptasi Penelitian Khaira Nurliza

Keterangan:

0 = Sangat Kurang

1 = kurang

2 = cukup

³⁴ Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan,*, hlm. 334

3 = baik

4 = sangat baik

Berdasarkan hal tersebut langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini ada 3 tahapan, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Yang di jelaskan dibawah ini:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah tempat peneliti mengumpulkan, memilih item penting, berfokus pada item penting, mencari tema dan pola, dan membuang data yang tidak perlu. Dengan reduksi data akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti dalam melakukan pengumpulan data.³⁵ Dalam tahap ini, setelah peneliti memberikan soal tes kemampuan koneksi matematis, kemudian merangkum, dan mengumpulkan data dari hasil tes dan wawancara.

Reduksi data pada penelitian ini memfokuskan pada siswa yang telah mengacu pada kriteria indikator kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan pengelompokan kemampuan awal matematika dari nilai ulangan harian siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Karanglewas.

2. Penyajian Data

Tahap selanjutnya setelah melakukan reduksi data adalah mendisplay data atau menyajikan data. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sesuai dengan tingkatan dan sejenisnya. Sehingga akan semakin mudah dipahami. Dalam melakukan penyajian data, dapat berupa bentuk teks yang naratif, grafik, dan uraian singkat.³⁶ Pada penelitian ini penyajian data diperoleh dari hasil wawancara dan tes uraian mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu menghubungkan antar konsep dengan materi sebelumnya, menghubungkan dengan materi pelajaran lain

³⁵ Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan*,, hlm. 338.

³⁶ Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan*,, hlm. 341.

dan menghubungkan dengan masalah matematika di kehidupan sehari-hari.

3. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir adalah kesimpulan. Kesimpulan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti- bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi bila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti- bukti yang valid dan konsisten maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel yang telah diuji validitasnya.³⁷ Pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari hasil teknik pengumpulan data yang di kelompokkan sesuai dengan kategori kemampuan yang dimiliki siswa dan indikator pada kemampuan koneksi matematis.

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,*, hlm. 345

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melaksanakan di SMP Negeri 2 Karanglewas yang terletak di Desa Pengebatan Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII D pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Langkah pertama dalam kegiatan peneliti adalah melakukan observasi pertama dan meminta izin melakukan penelitian dengan bertemu kepala sekolah dan salah satu guru matematika. Selain itu peneliti menggali informasi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dan materi sebelumnya. Setelah memperoleh informasi, peneliti kemudian kembali lagi ke sekolah untuk bertemu dengan guru matematika terkait data yang akan diambil. Dari 6 kelas, kelas VII D terpilih sebagai subjek penelitian sesuai dengan pertimbangan dan saran dari guru. Kemudian, peneliti mengambil data nilai ulangan harian siswa kelas VII D pada pokok pembahasan materi sebelumnya. Kemudian data nilai ulangan harian kelas VII D digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan awal siswa sebelum melakukan penelitian. Kemudian peneliti mengelompokkan siswa berdasarkan kriteria pengelompokan KAM. Dari data tersebut peneliti mengambil 6 siswa masing-masing terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Kemudian siswa yang terpilih berdasarkan pertimbangan guru dijadikan peneliti sebagai subjek dalam tes tertulis dan wawancara. Serta menjadi tolak ukur kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Langkah kedua memberikan tes kemampuan koneksi matematis. Tes tersebut berupa soal uraian yang diberikan kepada 6 subjek yang terpilih. Soal uraian yang diberikan mengacu pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Pelaksanaan tersebut berlangsung dengan cara membagikan soal melalui metode daring. Soal uraian tersebut terdiri dari 5 soal yang disesuaikan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM yaitu 1) kemampuan koneksi matematis antar topik matematika 2) kemampuan koneksi matematika dengan bidang lain/ilmu lain 3) kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.. Kemudian jawaban soal uraian siswa dianalisis sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Setelah itu peneliti melakukan wawancara kepada siswa melalui metode daring yaitu dengan cara videocall. Peneliti mewawancarai ke 6 subjek yang telah menyelesaikan soal uraian. Wawancara tersebut dilakukan untuk menggali lebih dalam informasi terkait kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa kelas VII pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Hasil wawancara dicatat dalam catatan kecil dan disimpan untuk analisis nanti.

2. Data Subjek Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti melakukan pemilihan subjek berdasarkan pengelompokan kemampuan awalnya yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mengelompokkan kemampuan awal siswa, peneliti tidak melakukan tes terlebih dahulu tetapi peneliti mengambil data nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya. Data nilai yang diperoleh adalah data nilai kelas VII-D yang berjumlah 34 siswa. Berikut hasil pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan awal siswa:

Tabel 6 Hasil Pengelompokan Siswa

No	Nama	Kode	Jenis Kelamin	Nilai	Kategori
1	Afit Aprianto	AA	L	77	Rendah
2	Afnan Algi Faris Saputra	AAF	L	80	Sedang
3	Alfizan Adiba Naufal	AAN	L	77	Rendah
4	Arga Pradipta Yana	APY	L	90	Tinggi
5	Davin Ramdhan Augusta	DRA	L	77	Rendah
6	Dea Puspitasari	DP	P	80	Sedang
7	Diah Ahri Ramadani	DAR	P	80	Sedang
8	Dwi Ayu Nurkhasanah	DAN	P	80	Sedang
9	Efa Anggia Putri	EAP	P	85	Sedang
10	Fajar Ibrahim	FI	L	80	Sedang
11	Fatikhul Ikhsan	FI	L	85	Sedang
12	Firman Hidayat	FH	L	80	Sedang
13	Kasih Damayanti	KD	P	90	Tinggi
14	Lufthii Rofi'ah	LR	P	80	Sedang
15	Mellisa Dewi Nazarina	MDN	P	80	Sedang
16	Meti Khairun Nisa	MKN	P	79	Sedang
17	Muhammad Abi Ghufron	MAG	L	80	Sedang
18	Muhammad Farid Priyambodo	MFP	L	80	Sedang
19	Muhammad Haidar Rifqi	MHR	L	77	Rendah
20	Neta Yusmilani	NY	P	80	Sedang
21	Rafi Juliawan	RJ	L	80	Sedang
22	Rahma Afdila Winanti	RAW	P	80	Sedang
23	Ridho Dwi Saputra	RDS	L	85	Sedang
24	Rizal Ramadhani	RR	L	79	Sedang
25	Rizky Gustionomor	RG	L	79	Sedang
26	Rochmatus Sifah	RS	P	80	Sedang
27	Sabila Rahmanisa	SR	P	85	Sedang
28	Sakti Eka Saputra	SES	L	80	Sedang
29	Shafa Puja Mutiara	SPM	P	90	Tinggi
30	Syafira Aisya Putri	SAP	P	90	Tinggi
31	Wilda Yulianingsih	WY	P	85	Sedang
32	Yola Aprianingrum	YA	P	85	Sedang
33	Yudita Dwi Andini	YDA	P	77	Rendah
34	Zila Agustina Peirissa	ZAP	P	90	Tinggi

Pada tabel 1 diperoleh 5 siswa kategori kelompok tinggi, 24 siswa kategori kelompok sedang dan 5 siswa kategori kelompok rendah. Dari hasil pengelompokan siswa, dipilihlah 6 siswa dengan masing-masing kategori 2 siswa. Dari 6 siswa tersebut terpilih berdasarkan diskusi peneliti dengan guru dan rekomendasi guru mengenai siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerjasama dalam penelitian. Berikut subjek penelitian yang terpilih:

Tabel 7 Subjek Penelitian Terpilih

No	Inisial	Subjek	Keterangan
1	SAP	SAP	SAP adalah siswa yang memiliki kategori kemampuan awal tinggi dari pengelompokan hasil nilai ulangan harian materi sebelumnya. Menurut guru mata pelajaran matematika SAP adalah siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika dan sering memperoleh nilai di atas KKM baik pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. dan unggul dari teman-temannya.
2	ZAP	ZAP	ZAP juga merupakan siswa kategori kemampuan awal tinggi dari pengelompokan hasil nilai ulangan harian materi sebelumnya. Menurut guru mata pelajaran matematika ZAP sering memperoleh nilai di atas KKM sama halnya dengan SAP.
3	MKN	MKN	MKN merupakan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang. Menurut guru mata pelajaran matematika MKN menyukai pelajaran matematika dan memperhatikan dalam pembelajaran matematika. Namun nilai masih di bawah EAP.
4	EAP	EAP	EAP merupakan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang. Menurut guru mata pelajaran matematika EAP adalah siswa kurang memperhatikan dalam pembelajaran matematika. Tetapi hasil nilai masih di bawah SAP dan ZAP.
5	AA	AA	AA merupakan siswa yang memiliki kemampuan kategori rendah. Menurut guru mata pelajaran matematika AA sering tidak mengikuti pembelajaran matematika dan nilai yang diperoleh kurang dari nilai siswa sedang.

No	Inisial	Subjek	Keterangan
6	YDA	YDA	YDA merupakan siswa yang memiliki kemampuan kategori rendah. Menurut guru mata pelajaran matematika YDA adalah siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM dan kurang fokus memperhatikan pelajaran tetapi rajin mengumpulkan tugas.

Dari tabel di atas, peneliti memperoleh 6 subjek yang kemudian peneliti melakukan pemberian tes dan dilanjutkan wawancara mendalam terhadap subjek penelitian. Tes yang diberikan berupa soal uraian yang terdiri dari 5 soal yang sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematika. Indikator dalam penelitian ini disesuaikan menurut NCTM yaitu: a) Kemampuan koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika b) Kemampuan koneksi matematis dengan ilmu lain c) Kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

3. Hasil Tes dan Wawancara

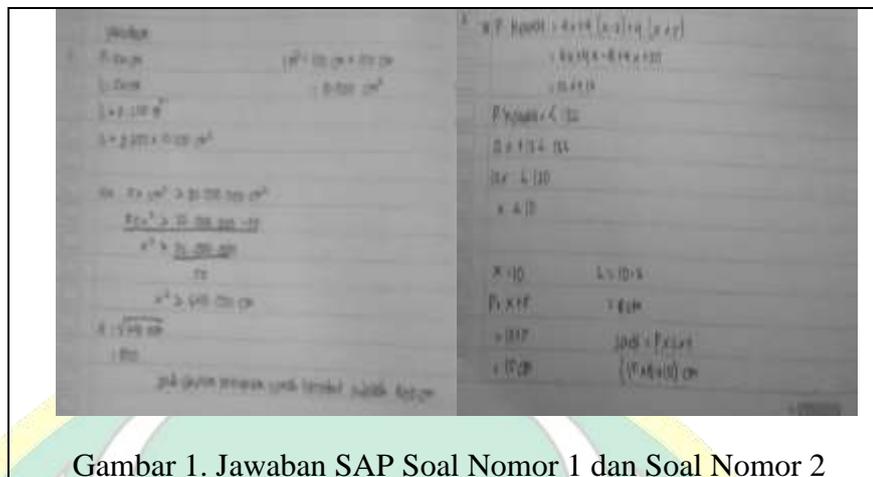
Pada penelitian ini awalnya peneliti mengambil 6 subjek penelitian. Tetapi dari analisis hasil tes dan wawancara diperoleh bahwa dari masing-masing subjek penelitian ternyata pada kategori rendah terdapat perbedaan dalam menyelesaikan soal yang disesuaikan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Maka peneliti tidak mencukupkan penelitian tetapi menambahkan subjek penelitian. Penambahan subjek penelitian diinisialkan peneliti sebagai subjek MHR. Dalam penelitian ini peneliti menganalisis berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis siswa sesuai dengan kategori kemampuan siswa. Berikut hasil analisis data dari hasil tes dan wawancara:

a. Kategori Kemampuan Tinggi

1) Subjek SAP

Subjek SAP dalam menyelesaikan soal SAP mampu menjawab semua soal dari peneliti. Dari semua soal SAP hampir menjawab dengan tepat. Berikut hasil tes dan wawancara SAP berdasarkan indikator kemampuan koneksi:

a) Indikator Koneksi Antar Topik Matematika



Gambar 1. Jawaban SAP Soal Nomor 1 dan Soal Nomor 2

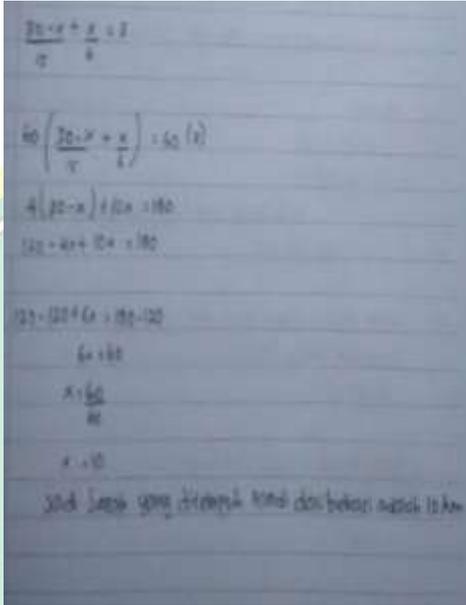
Hasil wawancara:

SAP menjelaskan apa yang diketahui dalam soal dengan memahami dan menuliskan yang diketahui dalam soal nomor 1 tentang panjang sisi ($10x$), lebar ($5x$) dan luas 3.200 m^2 . Dan pada soal nomor 2 diketahui panjang ($x+5$), lebar ($x-2$), tinggi (x) dan panjang kawat 132 cm . SAP juga menjelaskan bagaimana menyelesaikannya persoalan matematika yang diberikan yang berkaitan antara materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan luas bangun datar persegi panjang dan keliling balok. Selain itu SAP menjelaskan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Jawaban yang diperoleh SAP kurang tepat karena mengalami kekeliruan dalam menafsirkan apa yang diketahui yaitu pada soal nomor 1 mengubah satuan berat.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, SAP mampu mengaitkan antar konsep matematika yaitu pada konsep materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan luas persegi panjang dan keliling balok. Pada indikator koneksi antar topik matematika dapat disimpulkan bahwa SAP mampu memahami konsep, menentukan konsep untuk menyelesaikan persoalan, dan mampu mengaitkan dengan kehidupan nyata. Jadi

dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi SAP baik dalam memenuhi indikator koneksi antar topik matematika

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Ilmu Lain



The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, the equation $\frac{20-x}{5} + \frac{x}{4} = 3$ is written. Below it, the equation is multiplied by 20: $40 \left(\frac{20-x}{5} + \frac{x}{4} \right) = 60(3)$. This leads to $4(20-x) + 10x = 180$, which simplifies to $120 - 4x + 10x = 180$. Further simplification gives $120 - 120 + 6x = 180 - 120$, resulting in $6x = 60$. The solution then shows $x = \frac{60}{6}$ and $x = 10$. At the bottom, there is a handwritten note: "Jadi Jarak yang ditempuh mobil dan becak adalah 10 km".

Gambar 2. Jawaban SAP Soal Nomor 3

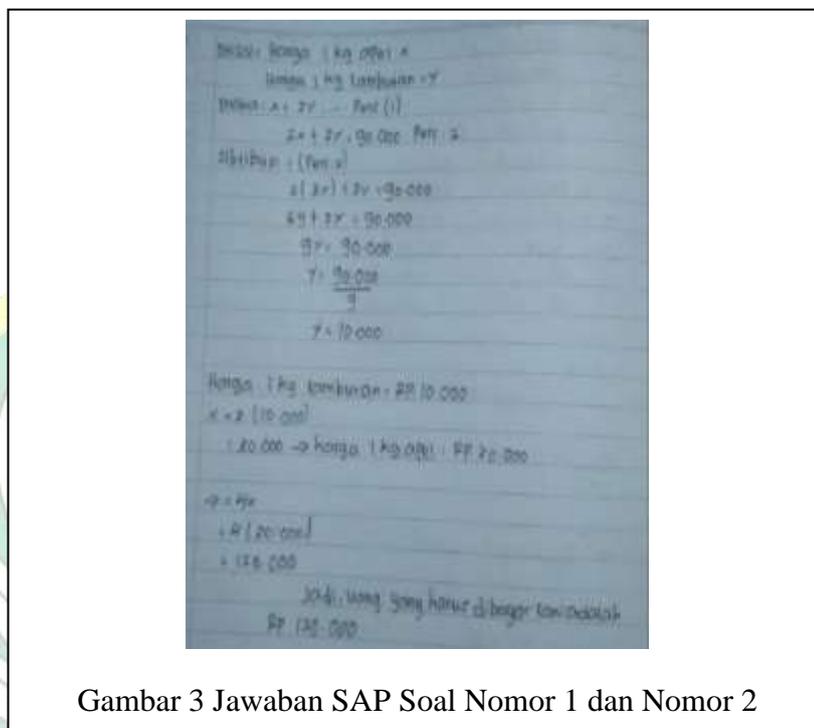
Hasil wawancara:

SAP menjelaskan yang diketahui dalam soal dengan baik namun tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal. Menjelaskan dalam menyelesaikannya menggunakan konsep persamaan linear satu variabel. SAP menjelaskan soal nomor 3 ada kaitannya dengan bidang lain yaitu IPA mengenai jarak waktu dan kecepatan. Dalam soal nomor 3 juga ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara SAP pada indikator koneksi matematika dengan bidang lain menyatakan bahwa SAP mampu menyelesaikan soal tersebut dengan menghubungkan konsep SPLSV dengan kehidupan sehari-hari dan konsep matematika dengan bidang lain. Walaupun tidak menuliskan dengan lengkap tetapi memenuhi dalam indikator koneksi matematis. Jadi kemampuan koneksi SAP baik dalam

menghubungkan antara konsep matematika dengan bidang studi lain.

c) Indikator Koneksi Matematika Dengan Kehidupan Sehari-hari



Gambar 3 Jawaban SAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

SAP menjelaskan yang dipahami dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui pada soal. Pada Soal nomor 6 diketahui Harga buah apel dan mangga setiap 1 kg dan uang yang dibayar untuk 2kg apel dan 3 kg rambutan. Sedangkan pada soal nomor 6 diketahui berat badan pak Ferdy, berat setiap barang dan daya angkut sekali jalan. SAP menggunakan konsep persamaan dengan memisalkan yang diketahui kemudian mensubstitusikan. SAP sering menjumpai persoalan tersebut pada penjual buah saat membeli dan menjual buah serta daya angkut untuk mengirim barang biasanya dijumpai pada truk yang mengangkut barang.

Berdasarkan jawaban dan wawancara SAP mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-

hari, mampu memahami konsep dan jawabannya tepat. Namun SAP kurang tepat dalam memodelkan matematika pada soal nomor 5. Sehingga disimpulkan bahwa SAP memiliki koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang cukup baik.

2) Subjek ZAP

Subjek ZAP dalam menyelesaikan soal mampu menjawab semua soal dari peneliti. Dari semua soal ZAP hampir menjawab dengan tepat. Berikut deskripsi hasil tes dan wawancara ZAP berdasarkan indikator kemampuan koneksi:

a) Indikator Kemampuan Koneksi Antar Topik Matematika

1. Panjang = $10x$
 lebar = $5x$
 Luas persegi panjang = $p \times l$
 $= 10x \times 5x$
 $= 50x^2$
 Luas = 3.200 m^2
 maka $50x^2 = 3.200 \text{ m}^2$
 $x^2 = \frac{3.200}{50}$
 $x^2 = 64$
 $x = \sqrt{64}$
 $x = 8$
 Panjang = $10x = 10 \times 8 = 80$
 lebar = $5x = 5 \times 8 = 40$
 jadi ukuran tanah tersebut = 80×40

2. Panjang = $x+5$
 lebar = $x-2$
 tinggi = x
 Panjang kawat = keliling balok = $4p + 4l + 4t$
 $= 4(x+5) + 4(x-2) + 4(x)$
 $= 4x + 20 + 4x - 8 + 4x$
 $= 12x + 12$

Panjang kelentur ≤ 132 cm
 $12x + 12 \leq 132$
 $12x \leq 132 - 12$
 $12x \leq 120$
 $x \leq \frac{120}{12}$
 $x \leq 10$
 panjang = $x + 5$ lebar = $x - 2$ tinggi = x
 $= 10 + 5 = 15$ $= 10 - 2 = 8$ $= 10$

Gambar 4. Jawaban ZAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

ZAP menjelaskan apa yang dipahami dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui pada soal nomor 1 dan nomor 2. ZAP menjelaskan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal yaitu soal nomor 1 menggunakan luas persegi panjang. Sedangkan nomor 2 menggunakan keliling balok. Mampu mengaitkan antar konsep matematika dan menjelaskan keterkaitan dalam kehidupan-sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara ZAP dapat menyelesaikan soal dengan tepat dengan menghubungkan konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan antar konsep matematika dan kehidupan sehari-hari. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi ZAP sangat baik dalam indikator koneksi antar topik matematika.

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Ilmu Lain

3. kota A = Bandung - Bekasi
 B = Bekasi - Jakarta
 kecepatan A = 15 km/jam
 B = 6 km/jam
 jarak yg ditempuh 30 km dalam waktu 3 jam
 jarak = waktu
 kecepatan
 $\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6} = 3$
 $30\left(\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6}\right) = 3(60)$
 $4(30-x) + 10x = 180$
 $120 - 4x + 10x = 180$
 $120 + 6x = 180$
 $6x = 180 - 120$
 $x = \frac{60}{6} = 10$

jadi, jarak yang ditempuh
 dari Bekasi ke Jakarta
 adalah 10 km

Gambar 5. Jawaban ZAP Soal Nomor 3

Hasil wawancara :

Pada soal nomor 3 ZAP menjelaskan dengan baik pada soal yaitu menuliskan yang diketahui dalam soal yaitu kecepatan kota Bandung-Bekasi 15 km/jam, Kota Bekasi-Jakarta 6 km/jam, jarak yang ditempuh selama perjalanan 30 km dengan waktu 3 jam. Menurut ZAP untuk menyelesaikan memisalkan kota A perjalanan dari Bandung- Bekasi, sedangkan Kota B perjalanan dari Bekasi-Jakarta. Kemudian menentukan rumus jarak dengan mengaitkan konsep persamaan linier satu variabel. Selama perjalanan menempuh jarak 30 km. Maka Jarak Kota A itu $30-x$ dan kota B itu x . Setelah itu baru menghitung jarak kota B. ZAP menjelaskan bahwa persoalan tersebut ada kaitannya dengan ilmu lain dan ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan jawaban dan wawancara di atas diperoleh bahwa ZAP memenuhi indikator koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain. Dalam menyelesaikan soal yang diberikan ZAP mampu menyelesaikan dengan tepat. Pemahaman soal membuktikan bahwa ZAP mampu menentukan konsep dan

mengaitkan dengan disiplin ilmu lain. Selain itu juga mampu mengaitkan hubungan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga ZAP dikatakan memiliki koneksi matematis yang sangat baik pada indikator ini.

c) Indikator Koneksi Matematika Dengan Kehidupan Sehari-hari

4. Buah apel = x
rambutan = y

Harga 1 kg apel = 2 kali harga 1 kg rambutan
 $x = 2y$

$$2x + 3y = 90.000$$

$$2(2y) + 3y = 90.000$$

$$4y + 3y = 90.000$$

$$7y = 90.000$$

$$y = 12.857$$

$$x = 25.714$$

maka 4 kg = $4(25.714)$
 $= 4(257.140)$
 $= 1.028.560$
 $= 1.028.560$

5. Berat barang = 400 kg
1 kotak = 15 kg
Berat badan pak Ferdi = 55 kg

$$\text{Kotak yang diangkat} = \frac{400 - 55}{15} = \frac{345}{15} = 23 \text{ kotak}$$

Gambar 6 Jawaban ZAP Soal Nomor 4 dan Nomor 5

Hasil wawancara:

Pada soal nomor 4 dan 5 ZAP menjelaskan sesuai dengan yang dijawab pada lembar jawaban. ZAP menuliskan yang diketahui dalam soal nomor 1 yaitu harga buah apel dan rambutan. Sedangkan nomor 2 diketahui berat badan pak Ferdy, berat setiap barang dan banyaknya kotak dalam setiap kali angkut. Menurut ZAP menyelesaikannya menggunakan permisalan, kemudian kaitkan dengan materi persamaan linear satu variabel.

Berdasarkan jawaban dan wawancara ZAP di atas diperoleh bahwa ZAP pada indikator ini memiliki kemampuan yang sangat baik. Dalam menyelesaikan soal ZAP mampu menjawab dengan tepat. Jadi, dapat dikatakan bahwa ZAP memenuhi indikator

kemampuan koneksi matematis dalam mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dari deskripsi hasil tes dan wawancara di atas pada kedua subjek yang memiliki kategori kemampuan tinggi menunjukkan bahwa ZAP dan ZAP memenuhi 3 indikator kemampuan koneksi matematis. Berikut kesimpulan deskripsi hasil tes dan wawancara dari kedua subjek kategori kemampuan tinggi:

Tabel 8 Deskripsi Siswa Kategori Kemampuan Tinggi

Subjek	Indikator kemampuan koneksi matematis
SAP	SAP memiliki kemampuan koneksi matematis yang cukup baik. Semua indikator terpenuhi. Dari semua jawaban ada jawaban SAP yang salah yaitu nomor 1. Kesalahan jawaban disebabkan kekeliruan dalam memahami soal yang diketahui. Dari masing masing indikator jawaban SAP kurang tepat dalam menggunakan konsep matematika dengan ilmu lain, menentukan simbol matematika dan menentukan model matematika dari permasalahan. SAP juga mampu menjelaskan kembali persoalan matematika yang diberikan.
ZAP	ZAP memiliki kemampuan koneksi matematis yang cukup baik. Semua indikator terpenuhi. Dari masing masing indikator jawaban ZAP kurang tepat dalam menggunakan konsep matematika dengan ilmu lain, menentukan simbol matematika dan menentukan model matematika dari permasalahan. Namun mampu menjelaskan kembali dengan baik persoalan yang diberikan

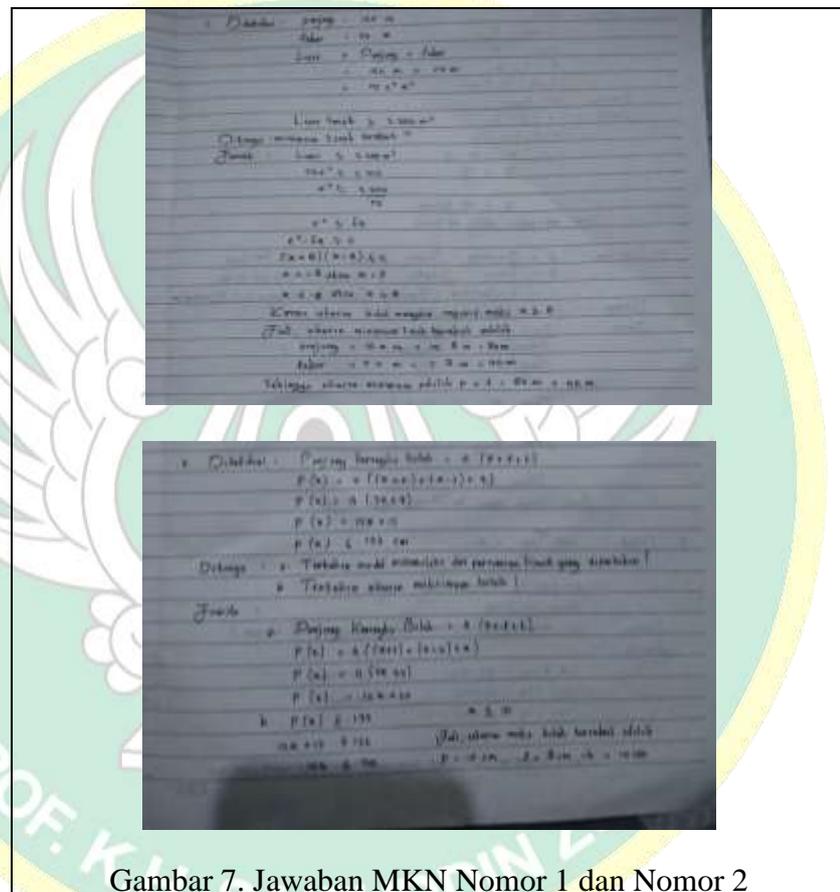
Berdasarkan tabel di atas siswa dengan kategori tinggi dalam memahami soal materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel mampu menyelesaikan dengan tepat sesuai dengan indikator koneksi matematis. Sehingga keduanya memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik.

b. Kategori Kemampuan Sedang

1) Subjek MKN

Subjek MKN dalam menyelesaikan soal mampu menjawab semua soal dengan sangat baik. Dari semua soal tersebut hanya soal nomor 3 yang jawabannya kurang tepat. Berikut hasil tes dan wawancara MKN:

a) Indikator Koneksi Antar Topik Matematika



Gambar 7. Jawaban MKN Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

MKN mampu menjelaskan persoalan yang diberikan dengan menuliskan yang diketahui pada soal bahwa soal nomor 1 masing-masing sisi diketahui dan nomor 2 kerangka balok diketahui masing-masing sisinya. Menjelaskan bahwa menyelesaikan soal menggunakan konsep matematika luas persegi panjang dan keliling balok yang berkaitan pada

pertidaksamaan linear satu variabel. Serta menjelaskan hubungan dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas MKN mampu menyelesaikan soal dengan tepat menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan luas persegi panjang dan keliling balok. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis MKN sangat baik dalam indikator koneksi antar topik matematika.

b) Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dengan ilmu lain

Diketahui: A = Bandung - Bekasi, Kecepatan A = 15 km/jam
 B = Bekasi - Jakarta, Kecepatan B = 6 km/jam
 C = Keseluruhan (Bandung - Jakarta), Kecepatan C = 24 km/jam
 Ditanya: Jarak Bekasi ke Jakarta?
 Jarak = Jarak B = Jarak C
 Kecepatan B = Kecepatan C

$$\frac{\text{Jarak B}}{6} = \frac{70}{10}$$

$$\text{Jarak B} = 70 \times 6$$

$$\text{Jarak B} = 18 \text{ km}$$
 Jadi, Jarak Bekasi ke Jakarta adalah 18 km

Gambar 8. Jawaban MKN Soal Nomor 3

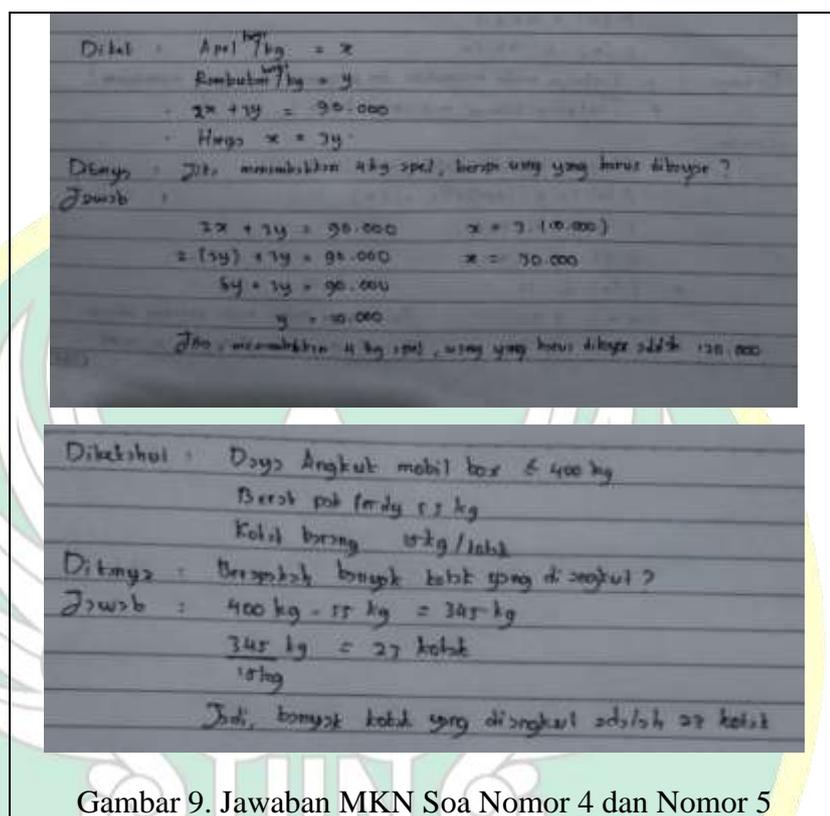
Hasil wawancara:

MKN memahami dan menjelaskan persoalan pada soal nomor 3 serta menuliskan yang diketahui soal sesuai pada lembar jawaban. Dari jawabannya MKN menjelaskan menyelesaikannya menggunakan perbandingan senilai dan konsep persamaan yang berkaitan dengan jarak. Hanya saja MKN keliru pada rumus jarak. Jawaban yang diperoleh kurang tepat. Namun menjelaskan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban di atas MKN dapat menyelesaikan soal tetapi jawabannya salah. Dikarena kesalahan dalam menggunakan konsep matematika dengan bidang lain. Tetapi MKN mampu menjelaskan dengan baik dalam menentukan konsep bidang lain dan menentukan konsep matematika pada

soal yang diberikan. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis MKN cukup baik dalam menghubungkan matematika dengan bidang lain.

c) Indikator Koneksi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari



Gambar 9. Jawaban MKN Soa Nomor 4 dan Nomor 5

Hasil wawancara:

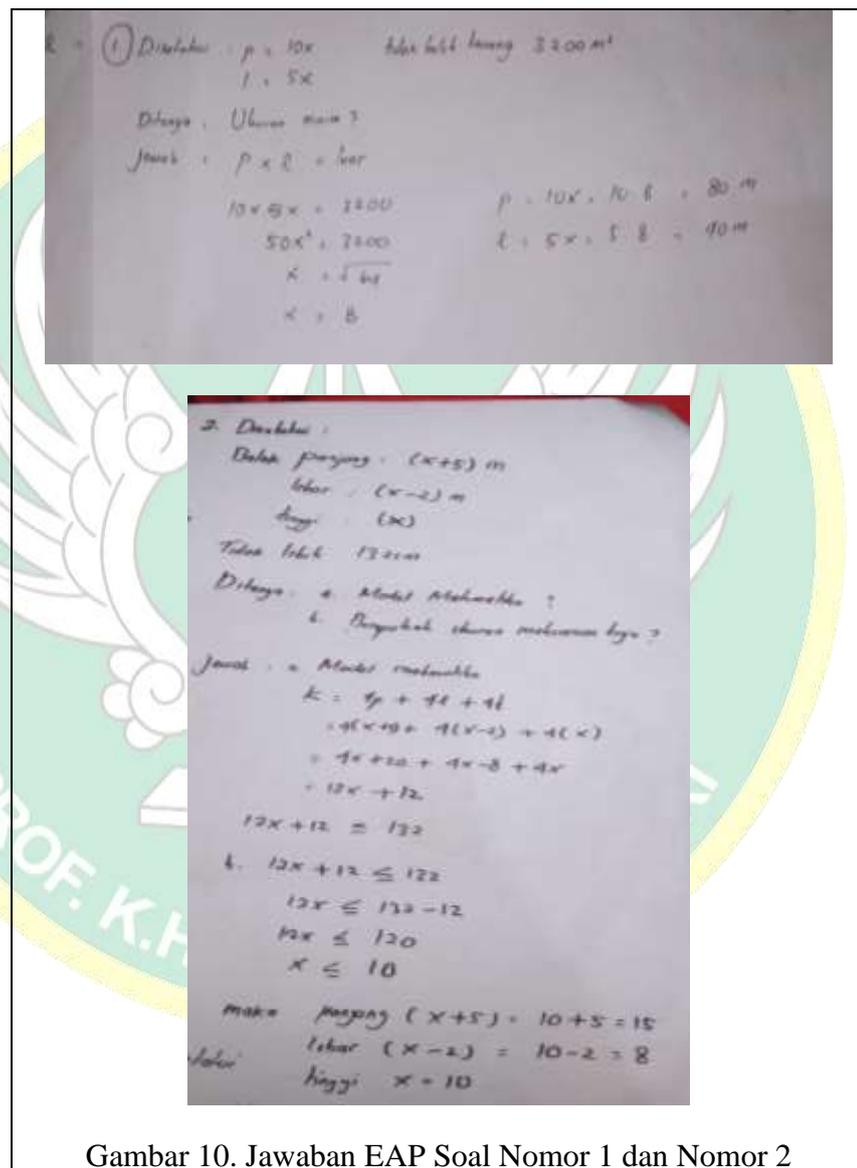
MKN mampu menjelaskan yang diketahui dalam soal yang kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan menjelaskan dalam menyelesaikannya menggunakan konsep persamaan linear satu variabel. Menuliskan jawaban dengan lengkap serta menjelaskan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara di atas MKN mampu menyelesaikan kedua soal dengan tepat dan mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata. Jadi, dapat dikatakan bahwa MKN memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis sangat baik.

2) Subjek EAP

Subjek EAP dalam tes yang diberikan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis EAP mampu menyelesaikan semua soal dengan tepat. Dari semua soal hanya soal nomor 4 yang jawabannya kurang tepat. Berikut hasil tes dan wawancara EAP:

a) Indikator Koneksi Antar Topik Matematika



Gambar 10. Jawaban EAP Soal Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

EAP menjelaskan dan memahami yang diketahui pada soal dengan baik. EAP menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal

tersebut menggunakan rumus luas persegi panjang dan keliling balok. Pertama cari dulu nilai x nya sesuai bentuk persamaan. Kemudian substitusikan nilai x pada masing-masing yang diketahui. menjelaskan juga keterkaitan soal dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara di atas EAP mampu menyelesaikan kedua soal pada indikator koneksi antar topik matematika dengan tepat yang berkaitan dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi EAP sangat baik dalam indikator koneksi antar topik matematika

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Ilmu Lain

Diteliti - Bandung - Bekasi : A
 Bekasi - Jakarta : B
 Kecepatan A : 15 km/jam
 Kecepatan B : 6 km/jam
 Waktu A : $30 - x$
 Waktu B : x
 $A + B = 30$ km dalam 3 jam
 Ditanya : Bekasi - Jakarta ?
 Jawab : $\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6} = 3$

$$60\left(\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6}\right) = 60(3)$$

$$4(30-x) + 10x = 180$$

$$120 - 4x + 10x = 180$$

$$120 + 6x = 180$$

$$6x = 180 - 120$$

$$x = \frac{60}{6}$$

$$x = 10$$

Bekasi - Jakarta = 10 km

Gambar 11. Jawaban EAP Soal Nomor 3

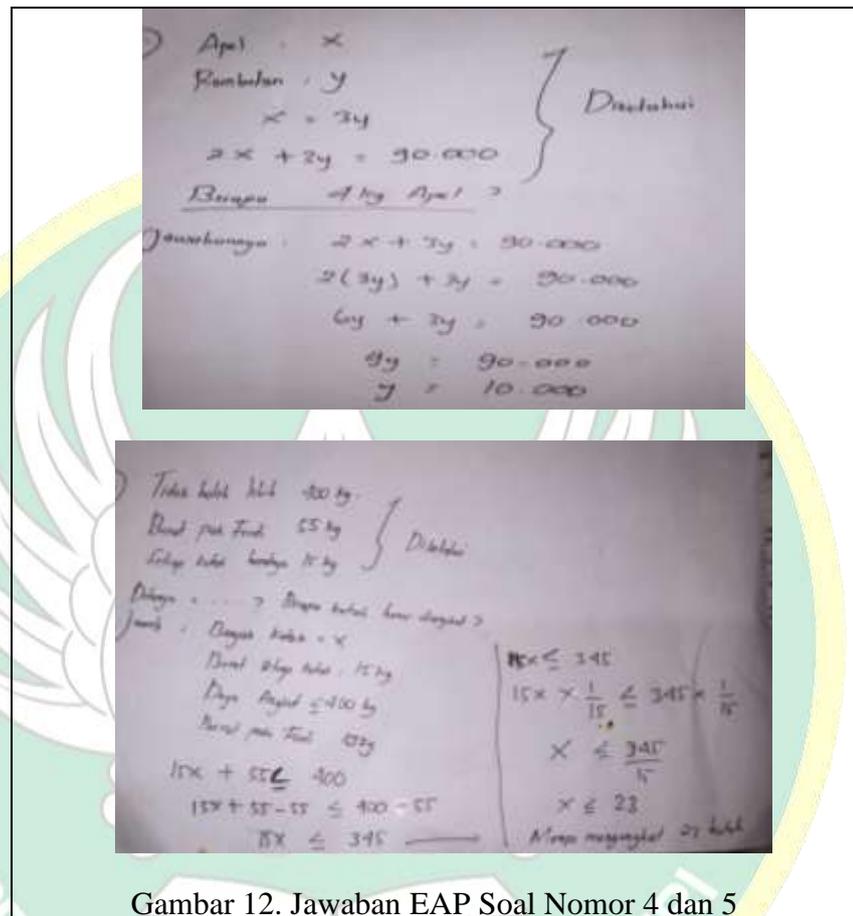
Hasil wawancara

EAP memahami dulu yang diketahui dalam soal, menjelaskan dalam menyelesaikan menggunakan rumus jarak yang kaitannya dengan bidang lain. EAP juga menjelaskan bahwa soal nomor 3 ada kaitannya dengan bidang lain dan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara di atas EAP mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang tepat dengan menggunakan konsep jarak dan konsep sistem persamaan dan

pertidaksamaan linear satu variabel. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis EAP sangat baik dan memenuhi indikator koneksi matematika dengan bidang lain.

c) Indikator Koneksi Matematika Dengan Kehidupan Sehari-hari



Gambar 12. Jawaban EAP Soal Nomor 4 dan 5

Hasil wawancara:

EAP menjelaskan kembali sesuai dengan lembar jawaban mengenai soal yang diketahui pada soal nomor 4 dan nomor 5 serta menjelaskan dalam menyelesaikannya menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jawaban dan wawancara di atas EAP menyelesaikan kedua soal tersebut. Pada soal nomor 4 jawaban akhir kurang. Sedangkan pada soal nomor 5 jawabannya tepat dan benar. Dari hasil tersebut EAP mampu menentukan simbol

matematika dari masalah yang diberikan, mampu memodelkan kalimat matematika serta mampu menjelaskan solusi dikehidupan sehari-hari. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis EAP baik dalam indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Dari hasil tes dan wawancara di atas kedua subjek kategori kemampuan sedang masing-masing memiliki 1 jawaban yang salah. MKN salah dalam menjawab soal nomor 3 dan EAP salah dalam menjawab soal nomor 4. Tetapi mampu menjelaskan dengan baik dan lengkap dalam permasalahan yang diberikan. Berikut kesimpulan deskripsi hasil tes dan wawancara siswa kemampuan sedang:

Tabel 9 Deskripsi Siswa Kemampuan Sedang

Subjek	kemampuan koneksi matematis
MKN	MKN memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Semua indikator terpenuhi. Dari hasil jawaban dan wawancara pada masing-masing soal MKN mampu memahami dan menentukan konsep matematika untuk menyelesaikan soal, mampu menentukan konsep bidang lain yang terkait masalah yang diberikan, dan mampu menentukan simbol matematika. Serta mampu menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan soal MKN menuliskan dengan detail apa yang diketahui dan ditanyakan. Tetapi ada jawaban MKN yang salah yaitu soal nomor 3. Kesalahan tersebut disebabkan MKN kurang tepat menggunakan konsep matematika dengan bidang lain untuk menyelesaikan masalah matematika.
EAP	EAP memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Semua indikator terpenuhi. Ada jawaban EAP yang salah yaitu soal nomor 4. Kesalahan disebabkan EAP kurang teliti dalam memahami apa yang ditanyakan. Jawaban akhir kurang tepat. Dari masing-masing indikator EAP mampu menentukan dan memahami konsep dalam persoalan yang diberikan, mampu menentukan dan menggunakan konsep matematika dengan bidang lain, mampu memodelkan matematika untuk menyelesaikan soal dan mampu menentukan solusi persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tabel di atas kedua siswa kategori kemampuan sedang mampu memahami dan menyelesaikan soal materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel sesuai dengan indikator koneksi matematis dengan baik. Dari jawabannya menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap. Sehingga siswa kemampuan sedang memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik juga.

c. Kemampuan Awal Rendah

1) Subjek AA

Subjek AA dalam menyelesaikan 5 soal yang diberikan AA hanya bisa mengerjakan 2 soal. 3 soal lainnya tidak bisa mengerjakan karena mengalami kesulitan. Berikut hasil tes dan wawancara AA:

a) Indikator Kemampuan Koneksi Antar Topik Matematika

1) Luas = $P \times L$
 $= 10x \times 5x$
 $= 50x^2$
 $L = 3200 \text{ m}^2$
 $50x^2 = 3200 \text{ m}^2$
 $x^2 = \frac{3200}{50}$
 $x^2 = 64$
 $x = \sqrt{64} = 8$

$p = 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ m}$
 $L = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ m}$

2) $p = x + 5 \text{ cm}$
 $L = x - 2 \text{ cm}$
 $t = x$
 Keliling balok = $4p + 4L + 4t$
 $= 4(x+5) + 4(x-2) + 4(x)$
 $= 12x + 12$
 $K = 12x + 12 = 132$
 $12x = 132 - 12$
 $12x = 120$
 $x = 10$
 $P = x + 5 = 10 + 5 = 15$ $L = x - 2 = 10 - 2 = 8$ $t = 10$

Gambar 13. Jawaban AA Soal Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

AA menjelaskan persoalan dalam soal dengan baik sesuai dengan lembar jawaban, menuliskan yang diketahui pada soal. Dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 AA menggunakan konsep persegi panjang dan balok. Serta menjelaskan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari bahwa sering menjumpai persoalan dalam pengukuran tanah.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara di atas AA mampu menjawab kedua soal tersebut dengan tepat. Pada indikator ini AA mampu memahami soal, menentukan konsep matematika, dan mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal. Jadi, dapat dikatakan kemampuan koneksi matematis AA sangat baik dalam indikator koneksi antartopik matematika.

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Ilmu Lain

Pada indikator ini AA tidak dapat menjawab soal yang diberikan. Hasil wawancara AA mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan ilmu lain. AA tidak mampu menjelaskan persoalan soal nomor 3. Tetapi mampu mengaitkan persoalan pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara AA tidak mampu menjelaskan konsep matematika yang berkaitan dengan ilmu lain. AA juga tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan karena mengalami kesulitan dalam menyelesaikan mengenai jarak yang ditempuh. Jadi, kemampuan koneksi matematis AA sangat kurang dalam indikator kemampuan koneksi matematika dengan ilmu lain.

c) Indikator Koneksi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari

Pada indikator ini terdapat 2 soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Ternyata AA tidak mengerjakan kedua soal yang diberikan. Dari hasil wawancara AA hanya menjelaskan persoalan yang diketahui pada soal tanpa

menyelesaikannya. AA kebingungan dalam menentukan konsep untuk menyelesaikan soal nomor 4 dan 5. Tetapi AA menjelaskan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

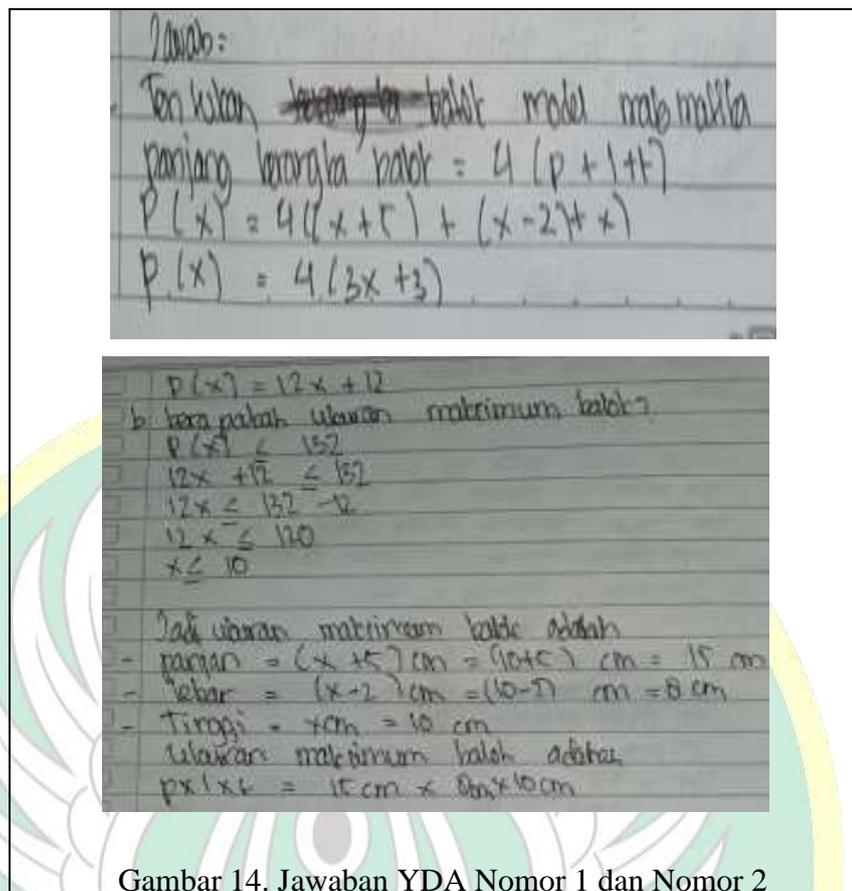
Berdasarkan hasil wawancara AA mampu memahami soal tetapi tidak bisa menyelesaikan soal dengan menghubungkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karena mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematik. Jadi, kemampuan koneksi matematis AA sangat kurang dalam indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

a) Subjek YDA

Subjek YDA dalam menyelesaikan soal YDA mampu mengerjakan semua soal yang diberikan. Berikut hasil tes dan wawancara YDA:

a) Indikator Kemampuan Koneksi Antar Topik Matematika

Jawaban = Panjang = $10x$
 lebar = $5x$
 Luar persegi panjang tidak boleh kurang dari 3.200 m^2
 Ditanya: berapakah ukuran minimumnya?
 Luas persegi panjang = $P \times l$
 kalimat model matematika yg dapat dibentuk
 $10x \times 5x = 3.200$ sehingga panjang di peroleh =
 $50x^2 = 3.200$ $p = 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ meter}$
 $x^2 = \frac{3.200}{50}$ $l = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ meter}$
 $x^2 = 64$ Jadi ukuran minimumnya 80×40
 $x = 8$



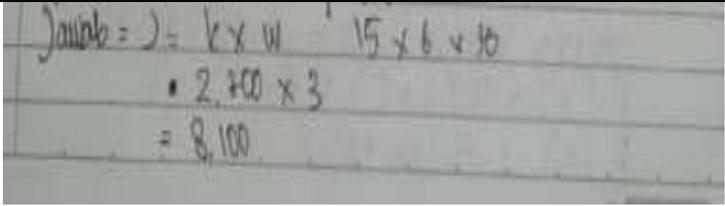
Gambar 14. Jawaban YDA Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

YDA memahami persoalan pada soal nomor 1 dan 2 dengan menjelaskanyang diketahui. YDA menjelaskan bahwa menyelesaikannya menggunakan konsep persamaan dengan luas persegi panjang dan persamaan dengan keliling balok.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara YDA mampu menyelesaikan soal dengan baik. YDA mampu memahami soal dengan baik, mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Jadi, kemampuan koneksi matematis YDA sangat baik dalam indikator koneksi antar topik matematika.

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Bidang Lain



Jawab = $l \times w = 15 \times 6 \times 10$
 $= 2.700 \times 3$
 $= 8.100$

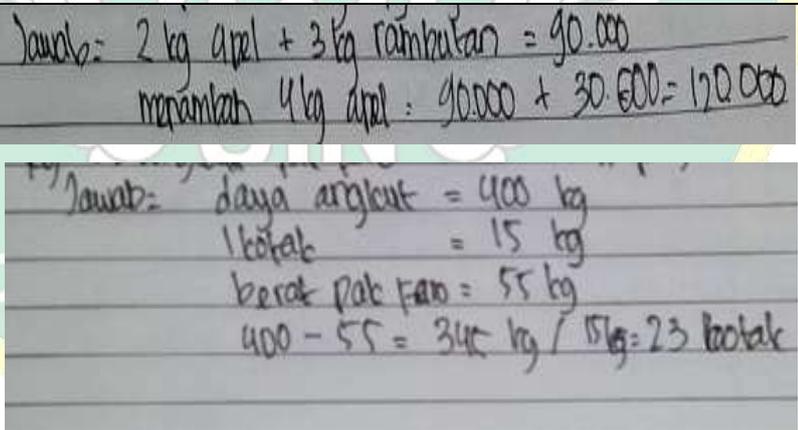
Gambar 15. Jawaban YDA Soal Nomor 3

Hasil wawancara:

YDA tidak mampu menjelaskan persoalan pada soal nomor 3. YDA kesulitan dalam menentukan konsep apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan ilmu lain.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara YDA tidak bisa menyelesaikan soal. Jawabannya salah. Jadi, kemampuan koneksi matematis YDA dan indikator koneksi tidak terpenuhi oleh YDA.

c) Indikator Koneksi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari



Jawab: $2 \text{ kg apel} + 3 \text{ kg rambutan} = 90.000$
 menambahkan $4 \text{ kg apel} : 90.000 + 30.000 = 120.000$

Jawab: daya angkat = 400 kg
 $1 \text{ kotak} = 15 \text{ kg}$
 berat Pak Fano = 55 kg
 $400 - 55 = 345 \text{ kg} / 15 \text{ kg} = 23 \text{ kotak}$

Gambar 16. Jawaban YDA Soal Nomor 4 dan Nomor 5

Hasil wawancara:

YDA memahami soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menjelaskan yang diketahui pada soal nomor 4 dan 5. YDA dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan kehidupan sehari-hari dengan konsep persamaan. Serta

menjelaskan keterkaitan dengan masalah di kehidupan sehari-hari.

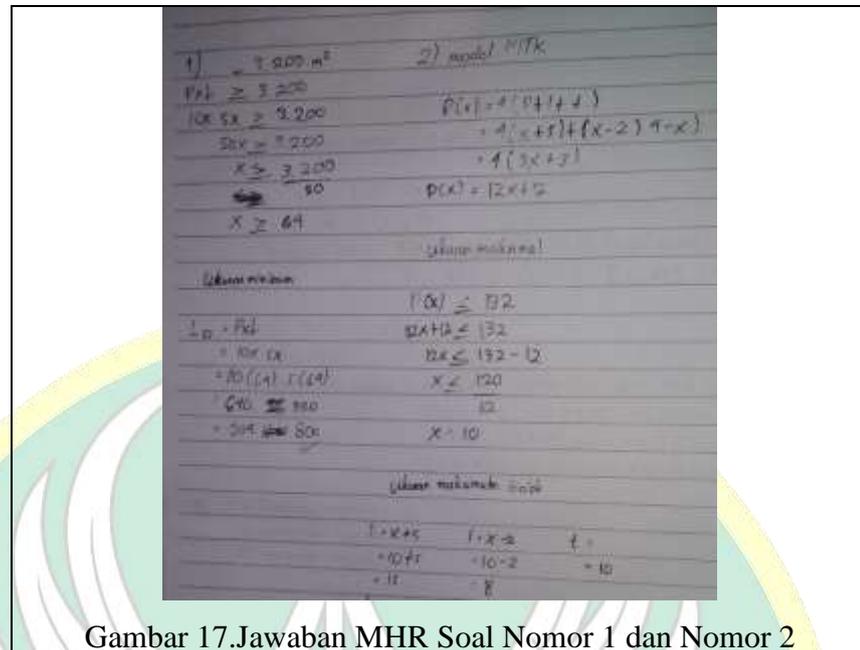
Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara YDA mampu menyelesaikan soal dan menjawab dengan benar. YDA pada soal nomor 4 kurang tepat menggunakan konsep persamaan untuk menyelesaikan soal. Tidak dapat menentukan model matematika dan simbol matematika yang diberikan. Jadi, kemampuan koneksi matematis YDA cukup baik dalam indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari

Dari hasil analisis subjek kategori kemampuan rendah yang diperoleh AA hanya memenuhi 1 indikator yaitu koneksi antar topik matematika. Sedangkan YDA memenuhi 2 indikator yaitu koneksi antar topik matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Karena hasil yang diperoleh setiap subjek masih belum memiliki kesamaan dalam memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis. Maka peneliti mengambil satu subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut adalah siswa dengan inisial MHF. Peneliti menjadikan sebagai subjek MHR.

b) Subjek MHR

Subjek MHR adalah siswa yang berkemampuan rendah. MHR menurut guru matematika sering mengumpulkan tugas paling akhir dan sering tidak memperhatikan dalam proses pembelajaran matematika. Dalam menyelesaikan soal MHR mampu menjawab 3 soal tetapi 1 soal hanya menjawab apa yang diketahui saja dan 2 soal lainnya tidak dikerjakan. Berikut hasil tes dan wawancara MHR:

a) Indikator Koneksi Antar Topik Matematika



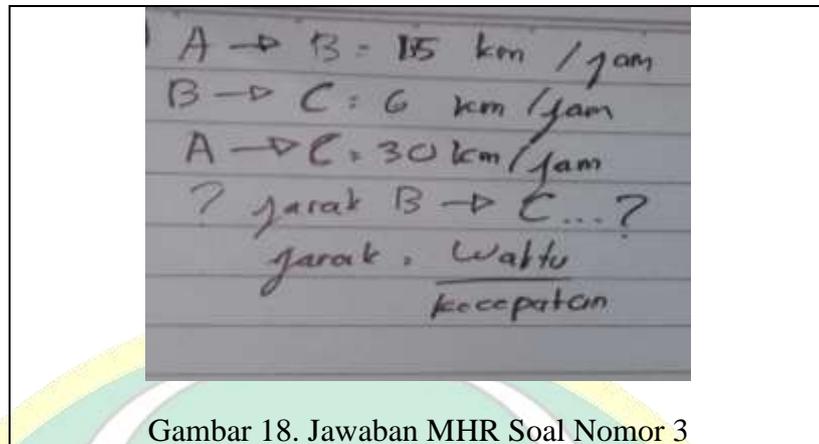
Gambar 17. Jawaban MHR Soal Nomor 1 dan Nomor 2

Hasil wawancara:

MHR memahami soal nomor 1 dan 2 dengan menjelaskan yang diketahui pada soal dan menjelaskan bahwa menyelesaikan soal menggunakan konsep luas persegi pandan dan keliling balok dengan pertidaksamaan linear satu variabel

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara MHR mampu menyelesaikan kedua soal pada indikator antar topik. Jawaban nomor 1 salah. Jawaban nomor 2 benar. Dalam kemampuan koneksi MHR mampu menentukan konsep matematika dan menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Jadi, kemampuan koneksi matematis MHR cukup baik dalam indikator koneksi antar topik matematika.

b) Indikator Koneksi Matematika dengan Ilmu Lain



Gambar 18. Jawaban MHR Soal Nomor 3

Hasil wawancara:

MHR tidak menjelaskan bagaimana dalam menyelesaikan soal nomor 3 yang berkaitan dengan ilmu lain. Mampu menjelaskan yang diketahui pada soal. MHR menjelaskan bahwa ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara di atas MHR tidak mampu menyelesaikan soal tetapi hanya menjawab apa yang diketahui saja. MHR tidak dapat menentukan dan menggunakan konsep matematika dengan ilmu lain. Jadi, kemampuan koneksi matematis MHR kurang dalam indikator koneksi matematika dengan ilmu lain.

c) Indikator Koneksi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari

Pada indikator ini terdapat 2 soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis. Kedua soal tersebut MHR tidak bisa mengerjakan karena mengalami kesulitan dalam menentukan cara untuk menyelesaikannya. Dari hasil wawancara MHR tidak menjelaskan bagaimana dalam menyelesaikan soal nomor 4 dan 5 serta kurang memahami dan menjelaskan yang diketahui pada soal. MHR hanya memahami bahwa ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara di atas MHR tidak bisa menyelesaikan soal yang diberikan. Jadi kemampuan koneksi matematis MHR kurang baik dalam indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Dari hasil tes dan wawancara pada subjek kategori kemampuan rendah di atas masing-masing memenuhi indikator koneksi matematis yang berbeda. Semua subjek kategori kemampuan rendah tidak bisa menyelesaikan soal berkaitan dengan ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Berikut kesimpulan deskripsi hasil tes dan wawancara siswa kemampuan rendah:

Tabel 10 Deskripsi Siswa Kategori Kemampuan Rendah

Subjek	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
AA	AA memiliki kemampuan koneksi matematis pada 1 indikator saja yaitu koneksi antar topik matematika. Hanya 2 soal saja yang dikerjakan oleh AA. Yang lainnya tidak bisa mengerjakan karena kesulitan dalam menentukan konsep yang akan digunakan. MHR mampu menjelaskan keterkaitan konsep dengan kehidupan sehari-hari namun tidak dapat menentukan simbol dan memodelkan matematika untuk menyelesaikan soal.
YDA	YDA memiliki kemampuan koneksi matematis pada 2 indikator yaitu koneksi antar topik matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari semua soal YDA tidak bisa menyelesaikan nomor 3 karena kesulitan menentukan rumus dan menentukan konsep matematika dengan ilmu lain.
MHR	MHR memiliki kemampuan koneksi matematika dengan memenuhi 1 indikator yaitu koneksi antar topik matematika saja. MHR mampu menjawab nomor 1 dan 2 saja. MHR mengalami kesulitan dalam memahami konsep untuk menyelesaikan soal nomor 3,4 dan 5. Hanya mampu menjelaskan keterkaitan soal dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tabel di atas siswa kategori kemampuan rendah tidak bisa menyelesaikan semua soal yang diberikan pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Variabel. Siswa mengalami kesulitan memahami soal matematika dengan ilmu lain dan matematika

dengan kehidupan sehari-hari. Siswa hanya mampu menyelesaikan soal sesuai indikator koneksi antar topik matematika saja. Sehingga siswa kemampuan rendah memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Variabel.

4. Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis

Berikut ini hasil analisis kemampuan koneksi matematis terkait indikator yang terpenuhi dari setiap kategori:

Tabel 11 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis

Kategori	Kemampuan Koneksi Matematis
Tinggi	Subjek yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi baik SAP dan ZAP mampu menyelesaikan semua soal yang diberikan. Keduanya mampu memahami soal, mampu menentukan konsep matematika, menentukan konsep ilmu lain dan mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari. Kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa yang berkemampuan tinggi mampu memenuhi ketiga indikator koenkasi matematis.
Sedang	Subjek yang berkemampuan sedang antara MKN dan EAP mampu menyelesaikan semua soal yang diberikan dengan menuliskan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan. MKN dan EAP juga mampu menjelaskan dengan baik mengenai pemahan soal, keterkaitan konsep matematika dengan ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi yang dimiliki siswa yang berkemampuan sedang memenuhi semua indikator koneksi matematis. Tetapi masing-masing subjek ada 1 jawaban yang salah.
Rendah	Subjek yang berkemampuan rendah hanya memenuhi 1 indikator saja yaitu koneksi antar topik matematika. Siswa yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yaitu tidak bisa mengaitkan dan menentukan konsep matematika dengan ilmu lain. Mampu memberikan penjelasan kaitan persoalan yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari tetapi tidak bisa memodelkan kalimat matematika dan menentkan simbol.

Dari tabel di atas analisis kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Variabel menyatakan bahwa siswa kemampuan tinggi dan sedang memiliki

kemampuan koneksi matematis yang baik sesuai indikator koneksi matematis. Sedangkan siswa kemampuan rendah memiliki kemampuan koneksi rendah yaitu mampu memahami antar konsep matematika.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan, peneliti akan mempresentasikan hasil penelitian berdasarkan analisis deskriptif. Berikut adalah hasil tes tertulis dan wawancara pada materi persamaan linier dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII D SMP Negeri 1 Karanglewas:

1. Kategori Kemampuan Tinggi

Pada indikator koneksi antar topik matematika subjek SAP dan ZAP mampu memahami soal, mampu menentukan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan mampu menjelaskan apa yang diketahui dan mampu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pada SAP dari 2 soal yang diberikan terdapat 1 soal yang jawabannya salah. Sedangkan subjek ZAP dari 2 soal yang diberikan semua jawaban benar.

Pada indikator koneksi matematika dengan ilmu lain subjek SAP dan ZAP mampu menjelaskan kembali dengan baik pada soal yang diberikan. Keduanya mampu memahami soal, menentukan konsep matematika dengan ilmu lain, serta mampu mengaitkan dengan ilmu lain dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan materi fisika. Sehingga subjek SAP dan ZAP mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Pada indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari subjek SAP dan ZAP memahami soal yang diberikan, mampu menentukan kalimat matematika, serta mampu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hanya kurang tepat dalam memodelkan matematika sesuai materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tetapi subjek SAP dan ZAP dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar.

Secara keseluruhan siswa kategori kemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal dengan baik sesuai indikator kemampuan koneksi matematis. Karena semua indikator terpenuhi maka siswa yang memiliki kemampuan tinggi juga memiliki kemampuan koneksi matematis yang

baik. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Annisa Restiani Rinzani mengatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi maka mampu menggunakan kemampuan koneksi matematis dengan baik.³⁸

2. Kategori Kemampuan Sedang

Pada indikator koneksi antar topik matematika subjek MKN dan EAP menyelesaikan kedua soal yang diberikan dan mampu menuliskan langkah-langkah secara detail. Dari hasil tes dan wawancara MKN dan EAP menyelesaikan soal sesuai dengan indikator koneksi antar topik matematika.

Pada indikator koneksi matematika dengan ilmu lain subjek MKN dan EAP mampu mengerjakan soal yang diberikan namun jawaban dari MKN salah. Kesalahan tersebut dikarenakan MKN kurang tepat menggunakan rumus tetapi siswa mampu mengaitkan soal yang berkaitan dengan mata pelajaran fisika. Dari hasil tes dan wawancara MKN dan EAP mampu menentukan konsep dan dapat menjelaskan kembali soal yang diberikan. Hal tersebut memenuhi indikator koneksi matematika dengan ilmu lain.

Pada indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari MKN dan EAP mampu menyelesaikan kedua soal yang diberikan. Dari hasil tes dan wawancara MKN dan EAP mampu memahami soal, mampu menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal serta mampu menjelaskan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tetapi mengalami kesalahan dalam memodelkan kalimat matematika pada soal nomor 5

Secara keseluruhan subjek yang memiliki kategori kemampuan sedang mampu memenuhi semua indikator koneksi matematis. Sehingga siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Hal tersebut tidak sesuai dengan hasil penelitian Idhul Adha

³⁸ Annisa Restiani Rinzani, "Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open-Ended Di Smp N 5 Terbanggi Besar", Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, (2017).

yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan sedang memiliki kemampuan koneksi matematis yang cukup.³⁹

3. Kategori Kemampuan Rendah

Pada indikator koneksi antar topik matematika subjek AA, YDA dan MHR mampu menyelesaikan kedua soal yang diberikan. Dari hasil tes dan wawancara siswa mampu memahami soal dan mampu menentukan konsep dalam menyelesaikan soal. Sehingga kemampuan koneksi pada indikator ini terpenuhi.

Pada indikator koneksi matematis dengan ilmu lain subjek AA, YDA dan MHR tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan. Karena tidak mampu soal dengan baik dalam memahami matematika dengan ilmu lain, sehingga tidak bisa menyelesaikan soal. Maka indikator koneksi matematis ini tidak terpenuhi

Pada indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari subjek AA dan MHR tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan. Sedangkan subjek YDA mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Dari hasil tes dan wawancara ketiga subjek tidak memahami soal dengan baik dalam memahami matematika dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Dari semua subjek kategori kemampuan rendah menyatakan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang baik. Dalam memahami soal yang diberikan siswa hanya memenuhi 1 indikator koneksi matematis yaitu koneksi antar topik matematika. Hal tersebut tidak sesuai dengan hasil penelitian Nur Khalisa Syafar, Nurdin Arsyad dan Djadir⁴⁰ yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam memecahkan masalah memenuhi 2 indikator kemampuan Koneksi matematis, siswa kategori sedang dalam memecahkan masalah memenuhi

³⁹ Idhul Adha, “ Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Mts Kelas Vii Pada Materi Lingkaran

⁴⁰ Nur Khalisa Syafar, dkk. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Kelas XI”, Jurnal Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makasar, Vol. 12, Nomor 1 (2020).

1 indikator kemampuan koneksi matematis dan siswa kategori rendah dalam memecahkan masalah rendah tidak memenuhi ketiga indikator koneksi matematis.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa dalam kategori kemampuan tinggi dan sedang pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Semua indikator terpenuhi yaitu: (1) Koneksi antar konsep dalam matematika, (2) Koneksi matematika dengan bidang lain (3) Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan siswa kategori kemampuan rendah pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel (SPPLSV) memiliki kemampuan koneksi matematis rendah. Indikator yang memenuhi hanya 1 yaitu indikator koneksi antar konsep matematika. Dan kedua indikator lainnya tidak terpenuhi karena siswa tidak memahami soal dalam mengaitkan konsep matematika dengan ilmu lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

B. Saran

Hasil penelitian ini perlu disampaikan beberapa saaran, antar lain:

1. Bagi Siswa

Diharapkan siswa mampu memahami terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dan mampu menentukan penyelesaiannya dengan mengaitkan antar konsep matematika dengan materi yang sedang dipelajari. Serta lebih percaya diri dalam menjelaskan pemahaman yang di ketahui untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematikanya.

2. Bagi Guru

Diharapkan guru mampu memberikan contoh soal terkait matematika dengan bidang lain dan kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Serta dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan informasi guru tentang kemampuan koneksi

matematis yang dimiliki siswa, sehingga dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran yang lebih baik lagi.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan sekolah mampu menjadikan hasil penelitian sebagai evaluasi untuk meningkatkan potensi belajar siswa serta meningkatkan kualitas mutu sekolah.

4. Bagi Peneliti dan Peneliti lain

Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam lagi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa serta mampu menemukan strategi yang tepat dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis.



DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah. Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo).
- Appelbaum, Petter & Allen, David Scott. 2008. *Embarcing Mathematics on Becoming a Teacher and Changing With Mathematics*. (New York: Routledge).
- Arifin, Zaenal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur*. (Bandung: Remaja Rosdakarya).
- Arsila, Witni. 2018. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Trigonometri ditinjau dari Gaya Belajar*. (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga).
- As'ari, Abdul Rahman. 2016. *Matematika SMP/Mts Kelas VII Semester 1*. (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan).
- Astridayani, Amelinda. 2017. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Semarang Pada Materi Perbandingan*. (Semarang: UIN Walisongo).
- Departemen Pendidikan Nasional Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. 2006. (Jakarta: Depdiknas).
- Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI 2006. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1.
- Djumanta, Wahyudin. 2007. *Matematika untuk Kelas VII Semester 1 Sekolah Menengah Pertama*. (Bandung: Grafindo Media Pratama).
- Fahrurrozi. Hamdi, Syukrul. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. (Lombok: Universitas Hamzanwadi).
- Fendrik, Muhammad. 2019. *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits of Mind pada Siswa*. (Surabaya: Media Sahabat Cendekia).

- Hendriana, Heris. 2018. *Hard Skills dan Soft Skill Matematis Siswa*. (Bandung: Rafika Aditama).
- Isrokatun. Dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains Integratif melalui Situation Based Learning*. (Sumedang : UPI Sumedang Press).
- Lestari, Kurnia Eka. Yudhanegara, Muhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: Refika Aditama).
- Mamik. 2015. *Metodologi Kualitatif*. (Sidoarjo: Zifatama Publisher).
- Nuharini, Dewi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/Mts Kelas VII*. (Jakarta : Pusat Perbukuan).
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 23 Tahun 2006. Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ponidi. Dkk. 2020. *Modul 4 Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. (____: Direktorat Sekolah Menengah Pertama).
- Putrawangsa, Susilahudin. 2017. *Desain Pembelajaran matematika Realistik*, (Mataram : CV. Reka Karya Amerta).
- Putri, Hafiziani Eka. 2017. *Pendekatan Concrete-Pictoral-Abstract (CPA) Kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajaran*. (Sumedang: Royyan Press).
- Rinzani, Anisa Restiani. 2017. *Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open Ended di SMPN 5 Terbanggi Besar*. (Lampung: UIN Raden Intan).
- Riyadi, Slamet. 2008. *Be Smart Matematika Kumpulan Soal Untuk Kelas VII SMP*. (Bandung: Grafindo Media Pratama).
- Sudaryono, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu).

Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta).

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jakarta: PrenadaMedia Grup).

Syafar Nur Khalisa, dkk. 2020. “*Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Kelas XI*”. *Jurnal Matematik*. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makasar, Volume 12 No. 1.

Umbara, Uba. 2017. *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Melaksanakan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Tinjauan Psikologi). (Yogyakarta: CV. Budi Utama).



LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1 Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Nama	Kode	Jenis Kelamin
1	Afit Aprianto	AA	L
2	Afnan Algi Faris Saputra	AAF	L
3	Alfizan Adiba Naufal	AAN	L
4	Arga Pradipta Yana	APY	L
5	Davin Ramdhan Augusta	DRA	L
6	Dea Puspitasari	DP	P
7	Diah Ahri Ramadan	DAR	P
8	Dwi Ayu Nurkhasanah	DAN	P
9	Efa Anggia Putri	EAP	P
10	Fajar Ibrahim	FI	L
11	Fatikhul Ikhsan	FI	L
12	Firman Hidayat	FH	L
13	Kasih Damayanti	KD	P
14	Lufthii Rofi'ah	LR	P
15	Mellisa Dewi Nazarina	MDN	P
16	Meti Khairun Nisa	MKN	P
17	Muhammad Abi Ghufron	MAG	L
18	Muhammad Farid Priyambodo	MFP	L
19	Muhammad Haidar Rifqi	MHR	L
20	Neta Yusmilani	NY	P
21	Rafi Juliawan	RJ	L
22	Rahma Afdila Winanti	RAW	P
23	Ridho Dwi Saputra	RDS	L
24	Rizal Ramadhani	RR	L
25	Rizky Gustionomor	RG	L
26	Rochmatus Sifah	RS	P
27	Sabila Rahmanisa	SR	P
28	Sakti Eka Saputra	SES	L
29	Shafa Puja Mutiara	SPM	P
30	Syafira Aisya Putri	SAP	P
31	Wilda Yulianingsih	WY	P
32	Yola Aprianingrum	YA	P
33	Yudita Dwi Andini	YDA	P
34	Zila Agustina Peirissa	ZAP	P

Lampiran 2 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

Lampiran 3 Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis

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

Lampiran 4 Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis

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> $10x \times 5x \leq 3.200$ $50x^2 \leq 3.200$ $x^2 \leq 64$ $\sqrt{\quad}$ $x \leq \sqrt{64}$ $x \leq 8$ <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:</p> <p>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>$v \text{ A} = 15 \text{ km/jam}$ $v \text{ B} = 6 \text{ km/jam}$</p> <p>$s \text{ A} = 30 - x$ $s \text{ B} = x$ $A + B = 30 \text{ km selama 3 jam}$</p> <p>Ditanya : berapakah jarak perjalanan Bekasi ke Jakarta 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> $x = 3y \quad 2x + 3y = 90.000$ $2(3y) + 3y = 90.000$ $6y + 3y = 90.000$ $9y = 90.000$ $x = \frac{90.000}{9}$ $x = 10.000$ <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 $x \leq 23$ kita peroleh nilai maksimum dari x adalah 23, maka setiap kali jalan mobil box mampu mengangkut paling banyak 23 kotak</p>

Lampiran 5 Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

1. Subjek SAP

The image shows two pieces of handwritten mathematical work on lined paper. The top piece is a solution for a problem involving a square with a side length of 100 cm. It calculates the area of the square and then finds the side length of a square with a different area. The bottom piece is a solution for a problem involving a rectangle with a perimeter of 60 and a relationship between its length and width.

Handwritten Solution 1 (Top):

Karya Ilmiah Kelas 7
Materi: SD
No. 10

Jawaban

P. 100 cm $100^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$
L = 10000 $> 10.000 \text{ cm}^2$
L = 2.100 cm^2
L = 2.100 = 1000 cm^2

mis. $x = 100^2 = 20.000 \text{ cm}^2$
 $2x = 20.000 - 20$
 $x^2 = 20.000 - 20$
 $x^2 = 19.980 \text{ cm}^2$
 $x = \sqrt{19.980}$
 $x = 141$
Jadi jarak persegi yang terdapat adalah 141 cm

P. Luas = $4 \times 10 (10 - x) + 4 (x \times x)$
 $= 40 + 4x - 40x + 4x^2$
 $= 4x^2 - 36x + 40$

P. Luas = 100
 $4x^2 - 36x + 40 = 100$
 $4x^2 - 36x - 60 = 0$
 $x = 10$

$x = 10$ $L = 10 \times 10$
 $P = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}$
 $= 100 \text{ cm}$ $200 = P + L = 100 + 100$
 $= 200 \text{ cm}$

Handwritten Solution 2 (Bottom):

$$\frac{30-x}{5} + \frac{x}{6} = 3$$
$$60 \left(\frac{30-x}{5} + \frac{x}{6} \right) = 60 (3)$$
$$4(30-x) + 10x = 180$$
$$120 - 4x + 10x = 180$$
$$120 - 120 + 6x = 180 - 120$$
$$6x = 60$$
$$x = \frac{60}{6}$$
$$x = 10$$

Jadi jarak yang ditempuh Poni dan Bekas adalah 10 km

Berat: 1 kg = 1000 g
 Harga: 1 kg tambakan = Y
 Berat: $x = 2Y$... (1)
 $2x + 2Y = 90.000$... (2)
 Berat: (Pemas) $x(2Y) + 2Y = 90.000$
 $4Y + 2Y = 90.000$
 $6Y = 90.000$
 $Y = \frac{90.000}{6}$
 $Y = 15.000$

Harga: 1 kg tambakan = Rp 15.000
 $x = 2(15.000)$
 $x = 30.000 \rightarrow$ harga 1 kg = Rp 72.000
 $\rightarrow 4x$
 $= 4(72.000)$
 $= 288.000$
 Jadi, uang yang harus dibayar adalah Rp 288.000

Dik: ongkos - tidak boleh dari 400 kg
 Berat Pak ferdy = 20 kg
 1 kotak = 15 kg

Dik: ongkos - Berat Pak ferdy
 $= 400 - 20$
 $= 380$

* Jumlah kotak yg diangkut?
 = biaya angkut / kotak = 15 kg
 $380 = 15$
 $= 25 \text{ kg}$

Jadi banyak kotak yang diangkut Pak ferdy dalam sekali pengangkutan adalah 25 kg

2. Subjek ZAP

1. Panjang = $10x$
 lebar = $5x$
 Luas persegi panjang = $l \times p$
 $= 10x \cdot 5x$
 $= 50x^2$

Luas = 2.200 m^2
 maka $50x^2 = 2.200 \text{ m}^2$
 $x^2 = \frac{2.200}{50}$
 $x^2 = 44$
 $x = \sqrt{44}$
 $x = 8$

Panjang = $10x = 10 \cdot 8 = 80$
 lebar = $5x = 5 \cdot 8 = 40$
 jadi ukuran tanah tersebut = 80×40

2. Panjang = $x+3$
 lebar = $x-2$
 Luas = 7
 Panjang balok = keliling balok = $4p+4l+4t$
 $= 4(x+3) + 4(x-2) + 4(x)$
 $= 4x+12 + 4x-8 + 4x$
 $= 12x+4$

3. Panjang balok = 122 cm
 $12x + 12 = 122$
 $12x = 122 - 12$
 $12x = 110$
 $x = \frac{110}{12}$
 $x = 10$

panjang = $x+5$ lebar = $x-2$ tinggi = x
 $= 10+5 = 15$ $= 10-2 = 8$ $= 10$

7. kapal A = Bandung - Jakarta
 B = Bekasi - Jakarta
 kecepatan A = 15 km/jam
 B = 5 km/jam
 Jarak yg ditempuh 20 km dalam waktu 3 jam
 Jarak = waktu kecepatan
 $30 - x + \frac{x}{5} = 3$ jadi jarak yang ditempuh
 dari Bekasi ke Jakarta
 adalah 20 km

$30 - x + \frac{x}{5} = 3$
 $15(30-x) + x = 15$
 $450 - 15x + x = 150$
 $20 = 6x$
 $6x = 150 - 450$
 $x = \frac{300}{6} = 10$

4. Misal apel = x
 jambuan = y
 Harga 1 kg apel = 2 kali harga 1 kg jambuan
 $x = 2y$
 $2x + 3y = 90.000$
 $2(2y) + 3y = 90.000$
 $4y + 3y = 90.000$
 $7y = 90.000$
 $y = \frac{90.000}{7}$
 $y = 10.000$
 maka $4 \text{ kg} = 4(2y)$
 $= 4(2 \cdot 10.000)$
 $= 4(20.000)$
 $= 80.000$

5. Caya siku-siku = 400 kg
 1 serek = 15 kg
 Berat badan pas Terak = 65 kg
 terak yang diambil = $\frac{400 - 65}{15} = \frac{335}{15} = 22 \text{ serek}$

3. Subjek MKN

Diketahui: $a = 10$
 $b = 15$
 $c = 20$
 $d = 25$
 $e = 30$
 $f = 35$
 $g = 40$
 $h = 45$
 $i = 50$
 $j = 55$
 $k = 60$
 $l = 65$
 $m = 70$
 $n = 75$
 $o = 80$
 $p = 85$
 $q = 90$
 $r = 95$
 $s = 100$
 $t = 105$
 $u = 110$
 $v = 115$
 $w = 120$
 $x = 125$
 $y = 130$
 $z = 135$
 $aa = 140$
 $ab = 145$
 $ac = 150$
 $ad = 155$
 $ae = 160$
 $af = 165$
 $ag = 170$
 $ah = 175$
 $ai = 180$
 $aj = 185$
 $ak = 190$
 $al = 195$
 $am = 200$
 $an = 205$
 $ao = 210$
 $ap = 215$
 $aq = 220$
 $ar = 225$
 $as = 230$
 $at = 235$
 $au = 240$
 $av = 245$
 $aw = 250$
 $ax = 255$
 $ay = 260$
 $az = 265$
 $ba = 270$
 $bb = 275$
 $bc = 280$
 $bd = 285$
 $be = 290$
 $bf = 295$
 $bg = 300$
 $bh = 305$
 $bi = 310$
 $bj = 315$
 $bk = 320$
 $bl = 325$
 $bm = 330$
 $bn = 335$
 $bo = 340$
 $bp = 345$
 $bq = 350$
 $br = 355$
 $bs = 360$
 $bt = 365$
 $bu = 370$
 $bv = 375$
 $bw = 380$
 $bx = 385$
 $by = 390$
 $bz = 395$
 $ca = 400$
 $cb = 405$
 $cc = 410$
 $cd = 415$
 $ce = 420$
 $cf = 425$
 $cg = 430$
 $ch = 435$
 $ci = 440$
 $cj = 445$
 $ck = 450$
 $cl = 455$
 $cm = 460$
 $cn = 465$
 $co = 470$
 $cp = 475$
 $cq = 480$
 $cr = 485$
 $cs = 490$
 $ct = 495$
 $cu = 500$
 $cv = 505$
 $cw = 510$
 $cx = 515$
 $cy = 520$
 $cz = 525$
 $da = 530$
 $db = 535$
 $dc = 540$
 $dd = 545$
 $de = 550$
 $df = 555$
 $dg = 560$
 $dh = 565$
 $di = 570$
 $dj = 575$
 $dk = 580$
 $dl = 585$
 $dm = 590$
 $dn = 595$
 $do = 600$
 $dp = 605$
 $dq = 610$
 $dr = 615$
 $ds = 620$
 $dt = 625$
 $du = 630$
 $dv = 635$
 $dw = 640$
 $dx = 645$
 $dy = 650$
 $dz = 655$
 $ea = 660$
 $eb = 665$
 $ec = 670$
 $ed = 675$
 $ee = 680$
 $ef = 685$
 $eg = 690$
 $eh = 695$
 $ei = 700$
 $ej = 705$
 $ek = 710$
 $el = 715$
 $em = 720$
 $en = 725$
 $eo = 730$
 $ep = 735$
 $eq = 740$
 $er = 745$
 $es = 750$
 $et = 755$
 $eu = 760$
 $ev = 765$
 $ew = 770$
 $ex = 775$
 $ey = 780$
 $ez = 785$
 $fa = 790$
 $fb = 795$
 $fc = 800$
 $fd = 805$
 $fe = 810$
 $ff = 815$
 $fg = 820$
 $fh = 825$
 $fi = 830$
 $fj = 835$
 $fk = 840$
 $fl = 845$
 $fm = 850$
 $fn = 855$
 $fo = 860$
 $fp = 865$
 $fq = 870$
 $fr = 875$
 $fs = 880$
 $ft = 885$
 $fu = 890$
 $fv = 895$
 $fw = 900$
 $fx = 905$
 $fy = 910$
 $fz = 915$
 $ga = 920$
 $gb = 925$
 $gc = 930$
 $gd = 935$
 $ge = 940$
 $gf = 945$
 $gg = 950$
 $gh = 955$
 $gi = 960$
 $gj = 965$
 $gk = 970$
 $gl = 975$
 $gm = 980$
 $gn = 985$
 $go = 990$
 $gp = 995$
 $gq = 1000$
 $gr = 1005$
 $gs = 1010$
 $gt = 1015$
 $gu = 1020$
 $gv = 1025$
 $gw = 1030$
 $gx = 1035$
 $gy = 1040$
 $gz = 1045$
 $ha = 1050$
 $hb = 1055$
 $hc = 1060$
 $hd = 1065$
 $he = 1070$
 $hf = 1075$
 $hg = 1080$
 $hh = 1085$
 $hi = 1090$
 $hj = 1095$
 $hk = 1100$
 $hl = 1105$
 $hm = 1110$
 $hn = 1115$
 $ho = 1120$
 $hp = 1125$
 $hq = 1130$
 $hr = 1135$
 $hs = 1140$
 $ht = 1145$
 $hu = 1150$
 $hv = 1155$
 $hw = 1160$
 $hx = 1165$
 $hy = 1170$
 $hz = 1175$
 $ia = 1180$
 $ib = 1185$
 $ic = 1190$
 $id = 1195$
 $ie = 1200$
 $if = 1205$
 $ig = 1210$
 $ih = 1215$
 $ii = 1220$
 $ij = 1225$
 $ik = 1230$
 $il = 1235$
 $im = 1240$
 $in = 1245$
 $io = 1250$
 $ip = 1255$
 $iq = 1260$
 $ir = 1265$
 $is = 1270$
 $it = 1275$
 $iu = 1280$
 $iv = 1285$
 $iw = 1290$
 $ix = 1295$
 $iy = 1300$
 $iz = 1305$
 $ja = 1310$
 $jb = 1315$
 $jc = 1320$
 $jd = 1325$
 $je = 1330$
 $jf = 1335$
 $jj = 1340$
 $jj = 1345$
 $jj = 1350$
 $jj = 1355$
 $jj = 1360$
 $jj = 1365$
 $jj = 1370$
 $jj = 1375$
 $jj = 1380$
 $jj = 1385$
 $jj = 1390$
 $jj = 1395$
 $jj = 1400$
 $jj = 1405$
 $jj = 1410$
 $jj = 1415$
 $jj = 1420$
 $jj = 1425$
 $jj = 1430$
 $jj = 1435$
 $jj = 1440$
 $jj = 1445$
 $jj = 1450$
 $jj = 1455$
 $jj = 1460$
 $jj = 1465$
 $jj = 1470$
 $jj = 1475$
 $jj = 1480$
 $jj = 1485$
 $jj = 1490$
 $jj = 1495$
 $jj = 1500$
 $jj = 1505$
 $jj = 1510$
 $jj = 1515$
 $jj = 1520$
 $jj = 1525$
 $jj = 1530$
 $jj = 1535$
 $jj = 1540$
 $jj = 1545$
 $jj = 1550$
 $jj = 1555$
 $jj = 1560$
 $jj = 1565$
 $jj = 1570$
 $jj = 1575$
 $jj = 1580$
 $jj = 1585$
 $jj = 1590$
 $jj = 1595$
 $jj = 1600$
 $jj = 1605$
 $jj = 1610$
 $jj = 1615$
 $jj = 1620$
 $jj = 1625$
 $jj = 1630$
 $jj = 1635$
 $jj = 1640$
 $jj = 1645$
 $jj = 1650$
 $jj = 1655$
 $jj = 1660$
 $jj = 1665$
 $jj = 1670$
 $jj = 1675$
 $jj = 1680$
 $jj = 1685$
 $jj = 1690$
 $jj = 1695$
 $jj = 1700$
 $jj = 1705$
 $jj = 1710$
 $jj = 1715$
 $jj = 1720$
 $jj = 1725$
 $jj = 1730$
 $jj = 1735$
 $jj = 1740$
 $jj = 1745$
 $jj = 1750$
 $jj = 1755$
 $jj = 1760$
 $jj = 1765$
 $jj = 1770$
 $jj = 1775$
 $jj = 1780$
 $jj = 1785$
 $jj = 1790$
 $jj = 1795$
 $jj = 1800$
 $jj = 1805$
 $jj = 1810$
 $jj = 1815$
 $jj = 1820$
 $jj = 1825$
 $jj = 1830$
 $jj = 1835$
 $jj = 1840$
 $jj = 1845$
 $jj = 1850$
 $jj = 1855$
 $jj = 1860$
 $jj = 1865$
 $jj = 1870$
 $jj = 1875$
 $jj = 1880$
 $jj = 1885$
 $jj = 1890$
 $jj = 1895$
 $jj = 1900$
 $jj = 1905$
 $jj = 1910$
 $jj = 1915$
 $jj = 1920$
 $jj = 1925$
 $jj = 1930$
 $jj = 1935$
 $jj = 1940$
 $jj = 1945$
 $jj = 1950$
 $jj = 1955$
 $jj = 1960$
 $jj = 1965$
 $jj = 1970$
 $jj = 1975$
 $jj = 1980$
 $jj = 1985$
 $jj = 1990$
 $jj = 1995$
 $jj = 2000$

Diketahui: Daya Angkut mobil box ≤ 400 kg
 Berat pak ferdy 55 kg
 Kotak bering 15 kg/kotak
 Ditanya: Berapakah banyak kotak yang diangkut?
 Jawab: $400 \text{ kg} - 55 \text{ kg} = 345 \text{ kg}$
 $\frac{345 \text{ kg}}{15 \text{ kg}} = 23 \text{ kotak}$
 Jadi, banyak kotak yang diangkut adalah 23 kotak

4. Subjek EAP

1. Diketahui : $p = 10x$ luas total lantai 3200 m^2
 $l = 5x$
 Ditanya : Ukuran mana?
 Jawab : $p \times l = \text{luas}$
 $10x \times 5x = 3200$ $p = 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ m}$
 $50x^2 = 3200$ $l = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ m}$
 $x = \sqrt{64}$
 $x = 8$

2. Diketahui :
 Dahan panjang : $(x+5) \text{ m}$
 lebar : $(x-2) \text{ m}$
 tinggi : (x)
 Teras lebih 132 m^2
 Ditanya : a. Model matematika?
 b. Berapakah ukuran maksimumnya?
 Jawab : a. Model matematika
 $K = 4p + 4l + 4t$
 $= 4(x+5) + 4(x-2) + 4(x)$
 $= 4x + 20 + 4x - 8 + 4x$
 $= 12x + 12$
 $12x + 12 = 132$
 b. $12x + 12 \leq 132$
 $12x \leq 132 - 12$
 $12x \leq 120$
 $x \leq 10$
 maka panjang $(x+5) = 10+5 = 15$
 lebar $(x-2) = 10-2 = 8$
 tinggi $x = 10$
 Ukuran maksimum $15 \times 8 \times 10$ dalam meter

Diketahui : Bandung - Bekasi : A
 Bekasi - Jakarta : B
 Kecepatan A : 15 km/jam
 Kecepatan B : 6 km/jam
 Waktu A : $30 - x$
 Waktu B : x
 $A + B = 30 \text{ km dalam } 3 \text{ jam}$
 Ditanya : Bekasi - Jakarta ?
 Jawab : $\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6} = 3$
 $60 \left(\frac{30-x}{15} + \frac{x}{6} \right) = 60(3)$
 $4(30-x) + 10x = 180$
 $120 - 4x + 10x = 180$
 $120 + 6x = 180$
 $6x = 180 - 120$
 $x = \frac{60}{6}$
 $x = 10$
 Bekasi - Jakarta = 10 km

2) Apel : x
 Rambutan : y
 $x = 3y$
 $2x + 3y = 90.000$

} Diketahui

Berapa 4 kg Apel ?
 Jawabannya : $2x + 3y = 90.000$
 $2(3y) + 3y = 90.000$
 $6y + 3y = 90.000$
 $9y = 90.000$
 $y = 10.000$

3) Tenda kecil kecil 400 kg.
 Berat per Foot 55 kg
 Setiap tenda butuh 15 kg } Diketahui

Ditanya : ... ? Berapa tenda kecil berapa berat ?
 Jawab : Berat tenda = x
 Berat setiap tenda = 15 kg
 Daya Angkut ≤ 400 kg
 Berat per Foot 55 kg

$15x + 55 \leq 400$
 $15x + 55 - 55 \leq 400 - 55$
 $15x \leq 345$

$15x \leq 345$
 $15x \times \frac{1}{15} \leq 345 \times \frac{1}{15}$
 $x \leq \frac{345}{15}$
 $x \leq 23$
 Maka tanggalkan 23 tenda

PR... K.H. SAIFUDDIN

5. Subjek AA

$$\begin{aligned} 1) \text{ Luas} &= P \times L \\ &= 10x \times 5x \\ &= 50x^2 \\ L &= 3200 \text{ m}^2 \\ 50x^2 &= 3200 \text{ m}^2 \\ x^2 &= \frac{3200}{50} \\ x^2 &= 64 \\ x &= \sqrt{64} = 8 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} P &= 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ m} \\ L &= 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad p &= x + 5 \text{ cm} \\ l &= x - 2 \text{ cm} \\ t &= x \\ \text{Keliling balok} &= 4p + 4l + 4t \\ &= 4(x+5) + 4(x-2) + 4(x) \\ &= 12x + 12 \\ K &= 12x + 12 = 132 \\ 12x &= 132 - 12 \\ 12x &= 120 \\ x &= 10 \\ p &= x + 5 = 10 + 5 = 15 \quad l = x - 2 = 10 - 2 = 8 \quad t = 10 \end{aligned}$$



6. Subjek YDA

1. Sebuah tanah milik Pak Agus berbentuk persegi panjang yg memiliki panjang sisi $10x$ dan lebar $5x$. Jika luas tanah tersebut tidak kurang dari 3.200 m^2 , maka berapaakah ukuran minimum tersebut?

Jawaban = Panjang = $10x$
lebar = $5x$

Luas persegi panjang tidak boleh kurang dari 3.200 m^2
Ditanya = berapaakah ukuran minimumnya?
Luas persegi panjang = $P \times l$
kalimat model matematika yg dapat dibentuk
 $10x \times 5x = 3.200$ sisi nya panjang dan lebar
 $50x^2 = 3.200$ $p = 10x = 10 \times 8 = 80 \text{ meter}$
 $x^2 = \frac{3.200}{50}$ $l = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ meter}$
 $x = \frac{80}{10}$ jadi ukuran minimumnya 80×40
 $x = 8$

2. 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 perimeter panjang kawat yg diperlukan. jika tidak lebih dari 132 cm . lakukan ukuran maksimum balok.

Jawab =

a. Tentukan ~~panjang~~ balok model matematika
panjang kerangka balok = $4(p+l+t)$
 $P(x) = 4((x+5) + (x-2) + x)$
 $P(x) = 4(3x+3)$

$P(x) = 12x + 12$

b. berapaakah ukuran maksimum balok?

$P(x) \leq 132$
 $12x + 12 \leq 132$
 $12x \leq 132 - 12$
 $12x \leq 120$
 $x \leq 10$

Jadi ukuran maksimum balok adalah

- panjang = $(x+5) \text{ cm} = (10+5) \text{ cm} = 15 \text{ cm}$
- lebar = $(x-2) \text{ cm} = (10-2) \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
- Tinggi = $x \text{ cm} = 10 \text{ cm}$

ukuran maksimum balok adalah
 $p \times l \times t = 15 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

Pada suatu malam Fandi melakukan perjalanan dari Bandung ke Bekasi dengan kecepatan 15 km/jam, kemudian Fandi melakukan perjalanan ke Jakarta dengan kecepatan 6 km/jam. Apabila selama dalam perjalanan tersebut Fandi telah jarak 30 km selama 3 jam. Maka berapakah perjalanan yg ditempuh Fandi dari Bekasi ke Jakarta?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} =) &= k \times w \quad 15 \times 6 \times 3 \\ &= 2.700 \times 3 \\ &= 8.100 \end{aligned}$$

Pani bepergian untuk membeli Rambutan dan apel. Harga 1 kg ~~Rambutan~~ apel tiga kali harga 1 kg Rambutan. Pani membayar Rp. 90.000 dan dapatkan 2 kg apel 3 kg Rambutan. Jika Pani menambahkan 4 kg apel lagi maka berapa lah uang yg harus dibayar?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} = & 2 \text{ kg apel} + 3 \text{ kg rambutan} = 90.000 \\ & \text{menambah 4 kg apel} = 90.000 + 30.000 = 120.000 \end{aligned}$$

Pak Fero memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak boleh lebih dari 400 kg. Berat pak Fero adalah 55 kg dan akan mengangkut kotak barang yg setiap kotak beratnya 15 kg. tentukan berapa lah kotak yg di angkut pak fero dalam sekali penganbukan?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} = & \text{daya angkut} = 400 \text{ kg} \\ & 1 \text{ kotak} = 15 \text{ kg} \\ & \text{berat pak fero} = 55 \text{ kg} \\ & 400 - 55 = 345 \text{ kg} / 15 \text{ kg} = 23 \text{ kotak} \end{aligned}$$

IOF. K.H. SAIFUDDIN ZUH

7. Subjek MHR

1) 9200 m^2
 $P_{kt} \geq 3200$
 $(0x + 5x) \geq 3200$
 $50x \geq 3200$
 $x \geq \frac{3200}{50}$
 $x \geq 64$

2) model PTK
 $P(x) = A(P+1+t)$
 $= 4(x+5) + (x-2)4-x$
 $= 4(3x+3)$
 $P(x) = 12x+12$

ukuran maksimum
 $P(x) \leq 132$
 $12x+12 \leq 132$
 $12x \leq 132-12$
 $x \leq \frac{120}{12}$
 $x = 10$

ukuran minimum
 $L_0 = P_{kt}$
 $= 10x + 5x$
 $= 10(10) + 5(10)$
 $= 640 + 350$
 $= 990$

ukuran maksimum hasil

$l = x+5$	$l = x-2$	$t =$
$= 10+5$	$= 10-2$	$= 10$
$= 15$	$= 8$	

ukuran: $P(x) + t$
 $= 15 \times 8 + 10$
 $= 130$

Lampiran 6 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis

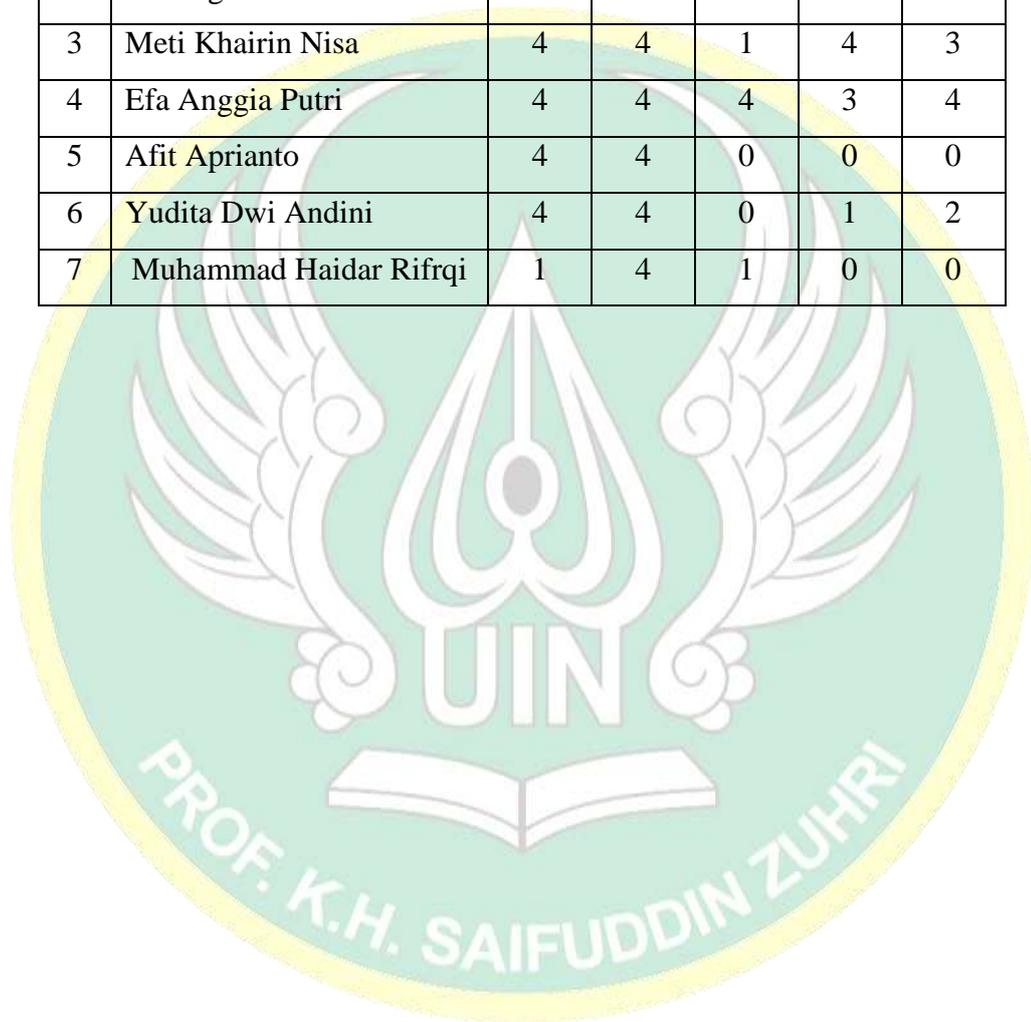
Indikator Koneksi Matematika	Butir Soal ke-	Deskripsi	Skor
Kemampuan koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika	1	Tidak ada jawaban	0
		Menulis jawaban, tanpa memahami konsep yang ada dalam permasalahan yang diberikan	1
		Menulis jawaban, mengenali permasalahan yang diberikan, memahami konsep, 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

Lampiran 7 Skor Hasil Kemampuan Koneksi Matematis

HASIL PENSKORAN SISWA

No	Nama	Skor Soal Nomor				
		1	2	3	4	5
1	Syafira Aisya Putri	2	4	3	4	3
2	Zila Agustina Peirissa	4	4	4	4	3
3	Meti Khairin Nisa	4	4	1	4	3
4	Efa Anggia Putri	4	4	4	3	4
5	Afit Aprianto	4	4	0	0	0
6	Yudita Dwi Andini	4	4	0	1	2
7	Muhammad Haidar Rifrqi	1	4	1	0	0



Lampiran 8 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara adalah sebuah alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dikumpulkan semakin akurat.

A. Permasalahan

Bagaimana deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII pada materi Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

B. Tujuan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan menggunakan 3 indikator.

C. Metode Wawancara

Wawancara ini dilakukan melalui via daring dengan melakukan videocall dengan masing-masing subjek.

D. Pertanyaan Pokok

Pertanyaan yang diajukan kepada subjek disesuaikan dengan indikator soal kemampuan koneksi matematis. Berikut daftar pertanyaan:

1. Indikator koneksi antar topik matematika
 - a. Apa kamu paham apa yang diketahui dalam soal ?
 - b. Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ?
 - c. Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?
 - d. Apa saja yang dapat kamu ketahui pada soal ?
 - e. Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?
 - f. Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada mata pelajaran lain ?
 - g. Adakah hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari?
2. Indikator koneksi matematika dengan ilmu lain
 - a. Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ?
 - b. Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?
 - c. Apa saja yang dapat kamu ketahui pada soal ?
 - d. Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

- e. Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada matapelajaran lain ?
 - f. Adakah hubungan matematika dengan kehidupan sehari- hari?
3. Indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari
- a. Apa yang diketahui dalam soal ?
 - b. Menggunakan Konsep atau rumus apa dalam menyelesaikan soal ?
 - b. Adakah keterkaitan dengan kehidupan nyata ?



Lampiran 9 Transkrip Hasil Wawancara

1. Subjek SAP

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui dalam soal ?

SAP : Paham kak. Pada soal nomor 1 diketahui panjang sisi (10x), lebar (5x) dan luas 3.200 m^2 . Sedangkan pada soal nomor 2 diketahui panjang (x+5), lebar (x-2), tinggi (x) dan panjang kawat 132 cm.

P : Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?

SAP : Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan keliling balok.

P : Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?

SAP : Kaitannya soal nomor 1 dengan kehidupan nyata yaitu saat membangun rumah maka harus mengukur sebuah tanah terlebih dahulu untuk mengetahui seberapa luas tanah. Sedangkan nomor 2 kaitannya dengan seberapa panjang kawat yang diperlukan saat membuat kerangka besi.

b. Soal Nomor 3

P : Apa saja yang dapat kamu ketahui pada soal ?

SAP : kecepatan, jarak dan waktu dari masing-masing kota.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

SAP : pertama tentukan rumus jarak kemudian masukan nilainya pada masing-masing yang diketahui.

P : Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada mata pelajaran lain ?

SAP : Pernah kak, pada materi IPA.

P : Adakah hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari?

SAP : Ada kak dalam menentukan jarak, waktu dan kecepatan digunakan pada pengendara motor dan mobil saat ingin berpergian.

c. Soal Nomor 4 dan 5

P : Apa yang diketahui dalam soal ?

SAP : Pada Soal nomor 4 diketahui Harga buah apel dan mangga setiap 1 kg dan uang yang dibayar untuk 2kg apel dan 3 kg rambutan. Sedangkan pada soal nomor 5 diketahui berat badan pak Ferdy, berat setiap barang dan daya angkut sekali jalan.

P : Menggunakan Konsep atau rumus apa dalam menyelesaikan soal tersebut ?

SAP : Menggunakan konsep persamaan dengan memisalkan yang diketahui kemudian mensubstitusikan.

P : Menurut kamu apa ada keterkaitan dengan kehidupan nyata ?

SAP : Ada mba. Sering dijumpai pada penjual buah saat membeli dan menjual buah serta daya angkut untuk mengirim barang biasanya dijumpai pada truk yang mengangkut barang.

2. Subjek ZAP

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

ZAP : Paham kak.

P : Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 ?

ZAP : Soal nomor 1 menggunakan luas persegi panjang. Sedangkan nomor 2

menggunakan keliling balok.

P : Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?

ZAP : Kaitannya yaitu sering dijumpai saat membangun rumah. Pasti sebelumnya mengukur tanah terlebih dahulu.

b. Soal Nomor 3

P : Apa saja yang dapat kamu ketahui pada soal ?

ZAP : Ada kecepatan kota Bandung-Bekasi 15 km/jam, Kota Bekasi –Jakarta 6 km/jam, jarak yang ditempuh selama perjalanan 30 km dengan waktu 3 jam.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal itu ?

ZAP : Pertama agar tidak bingung memisalkan kota A perjalanan dari Bandung-Bekasi, sedangkan Kota B perjalanan dari Bekasi-Jakarta. Kemudian menentukan rumus jarak dengan mengaitkan konsep persamaan linier satu variabel. Karena selama perjalanan menempuh jarak 30 km. Maka Jarak Kota A itu $30-x$ dan kota B itu x . Setelah itu baru menghitung jarak kota B

P : Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada mata pelajaran lain ?

ZAP : Pernah kak. Ada pada materi IPA.

P : Adakah hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari?

ZAP : Ada kak. Biasanya pada pengendara sepeda motor atau mobil sebelum melakukan perjalanan.

c. Soal Nomor 4 dan 5

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

ZAP : Paham kak. Soal nomor 1 yaitu harga buah apel dan rambutan. Sedangkan nomor 2 diketahui berat badan pakFerdy, berat setiap barang dan banyaknya kotak dalam setiap kali angkut

P : Menggunakan Konsep atau rumus apa dalam menyelesaikannya ?

ZAP : Menggunakan permisalan, kemudian kaitkan dengan materi persamaan linear satu variabel.

P : Menurut kamu apa ada kaitan dengan kehidupan nyata ?

ZAP : Ada mba. Biasanya ditemui pada penjual atau pedagang buah atau lainnya yang mengangkut muatan banyak dan menggunakan truk.

3. Subjek MKN

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

MKN : Paham kak. Pada soal nomor 1 kan sudah diketahui masing-masing sisinya. Dan juga nomor 2 pada kerangka Balok sudah diketahui masing-masing sisinya juga.

P : Kemudian kamu menggunakan konsep apa dalam menyelesaikan soal tersebut ?

MKN : Soal nomor 1 luas persegi panjang. Sedangkan soal nomor 2 dengan keliling balok. Karena ada variabel x maka menggunakan konsep persamaan juga.

P : Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?

MKN : Kaitannya itu pada membangun rumah. Pasti mengukur tanah dulu dan mempersiapkan apa yang dibutuhkan.

b. Soal Nomor 3

- P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal itu ?*
MKN : Menggunakan perbandingan senilai dan konsep persamaan. Kalau engga salah kak . tetapi juga menggunakan rumus jarak.
P : Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada mata pelajaran lain ?
MKN : Ada di materi IPA pada fisika kak.
P : Terus ada engga hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari?
MKN : Iya ada kak. Pada saat melakukan perjalanan jauh.

c. Soal Nomor 4 dan 5

- P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?*
MKN : Iya paham. Pada soal nomor 4 dan 5 juga sudah dituliskan.
P : Menggunakan konsep atau rumus apa dalam menyelesaikannya ?
MKN : Menggunakan konsep persamaan linear satu variabel.
P : Menurut kamu apa ada kaitan dengan kehidupan nyata ?
MKN : Iya ada kak. Juga sering dijumpai pada penjual buah. Dan biasanya terdapat pada mobil yang mengangkut banyak muatan.

4. Subjek EAP

a. Soal Nomor 1 dan 2

- P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?*
EAP : Iya paham.
P : Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?
EAP : Ya itu kak rumus luas persegi panjang dan keliling balok. Pertama cari dulu nilai x nya sesuai bentuk persamaan. Setelah itu substitusikan nilai x pada masing-masing yang diketahui
P : Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?
EAP : Kaitannya yaitu untuk menghitung ukuran tanah yang akan dibangun.

b. Soal Nomor 3

- P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal itu ?*
EAP : Pertama pahami apa yang diketahui dalam soal tersebut, kemudian tentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan jarak yang ditempuh menggunakan unsur persamaan.
P : Pernahkah kamu menjumpai persoalan ini pada mata pelajaran lain ?
EAP : Pernah kak. Ada di pelajaran materi fisika.
P : Terus ada engga hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari?
EAP : Iya ada kak. Dijumpai saat melakukan perjalanan

c. Soal Nomor 4 dan 5

- P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?*
EAP : Iya paham kak.
P : Menggunakan konsep atau rumus apa dalam menyelesaikannya ?
EAP : Konsep persamaan linear satu variabel.
P : Menurut kamu apa ada kaitan dengan kehidupan nyata ?
EAP : Iya ada kak. Biasanya pada perjalanan yang akan ditempuh agar tepat waktu.

5. Subjek AA

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

AA : Paham kak.

P : Terus kamu menggunakan konsep apa dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 ?

AA : Nomor 1 memakai rumus luas persegi panjang. Nomor 2 memakai rumus keliling balok.

P : Apa kaitannya dengan kehidupan nyata?

AA : Biasanya untuk mengukur sebuah tanah. Kalo panjang kawat biasaya untuk mengaitkan besi kak.

b. Soal Nomor 3

P : Apakah kamu paham apa yang diketahui dalam soal tersebut?

AA : Engga kak.

P : Terus kamu pernah menjumpai soal tersebut pada pelajaran lain?

AA : Engga pernah kak.

P : Tapi ada engga kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?

AA : Ada kak. Perjalanan dari koe ke kota .

c. Soal Nomor 4 dan 5

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

AA : Iya paham kak.

P : Terus kenapa tidak dikerjakan?

AA : Bingung kak. Ga tau gimana caranya.

P : Menurut kamu apa ada kaitan dengan kehidupan nyata ?

AA : Ada kak untuk mentukan harga buah pada penjual buah dan berat barang pada pengiriman barang.

6. Subjek YDA

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

YDA : Iya paham kak.

P : Menggunakan konsep apa dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 ?

YDA : Persamaan dengan luas persegi panjang. Kemudian persamaan dengan rumus keliling balok

P : Adakah kaitan dengan kehidupan nyata?

YDA : Ada kak biasanya untuk menentukan luas tanah. dan panjang kawat biasanya itu untuk membuat kerangka besi.

b. Soal Nomor 3

P : Apakah kamu paham apa yang diketahui dalam soal tersebut?

YDA : Sedikit paham kak.

P : Coba baca lagi soalnya yah. Dari soal kamu pernah tidak menjumpai pada pelajaran lain ?

YDA : Lupa kak.

P : Tapi ada engga kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?

AA : Ada kak.

c. Soal Nomor 4 dan 5

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

YDA : Iya paham.

P : Konsep apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?

YDA : Menggunakan unsur persamaan.

P : Menurut kamu apa ada kaitan dengan kehidupan nyata ?

YDA : Ada kak.

7. Subjek MHR

a. Soal Nomor 1 dan 2

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

MHR : Iya paham kak.

P : Menggunakan konsep apa dalam menyelesaikan soal tersebut ?

MHR : Luas persegi panjang, keliling balok dan persamaan.

P : Adakah kaitan dengan kehidupan nyata ?

MHR : Ada kak. Biasanya dilakukan oleh pekerja bangunan.

b. Soal Nomor 3

P : Apakah kamu paham apa yang diketahui dalam soal tersebut ?

MHR : Paham kak.

P : Apakah kamu pernah menjumpai soal pada pelajaran lain ?

MHR : Engga. Paling pada materi bab lain.

P : Terus kaitannya dengan kehidupan sehari-hari apa ?

MHR : Untuk memastikan dalam perjalanan yang akan ditempuh.

c. Soal Nomor 4 dan 5

P : Apa kamu paham apa yang diketahui pada soal ?

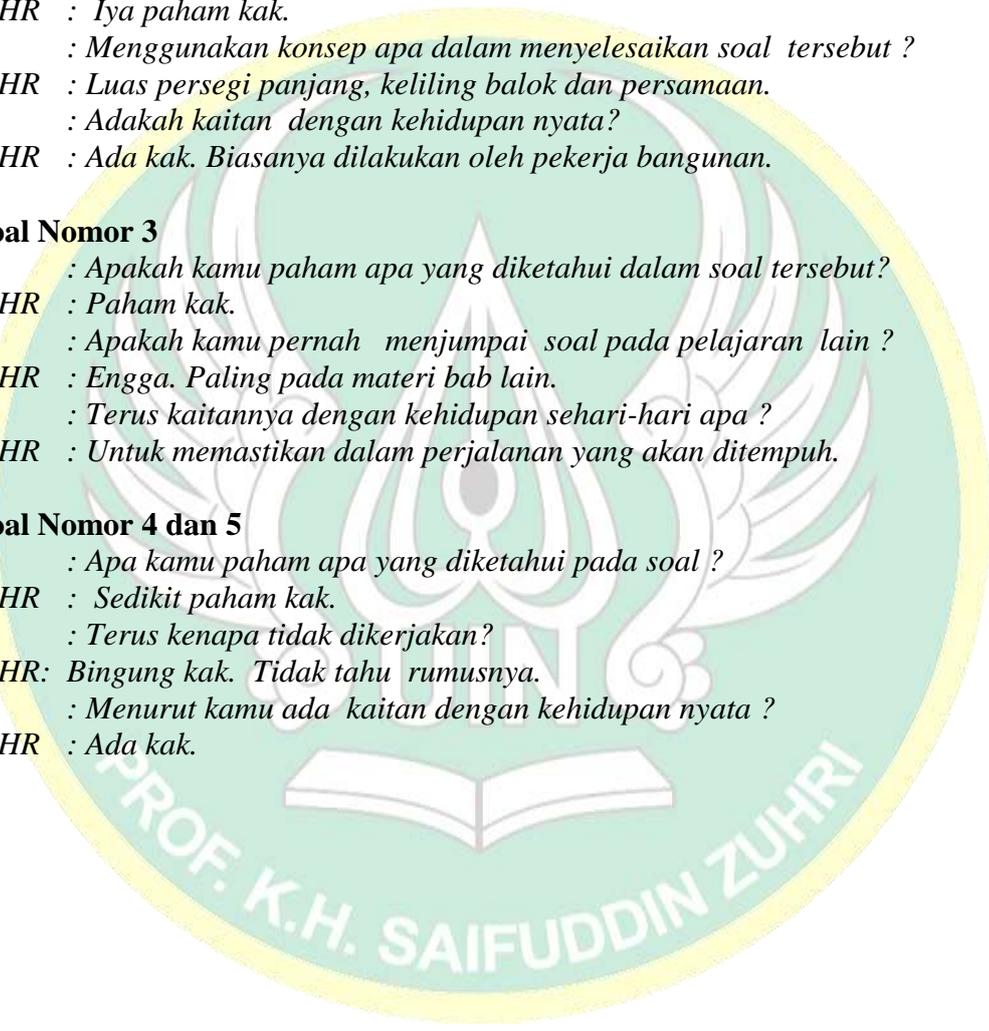
MHR : Sedikit paham kak.

P : Terus kenapa tidak dikerjakan ?

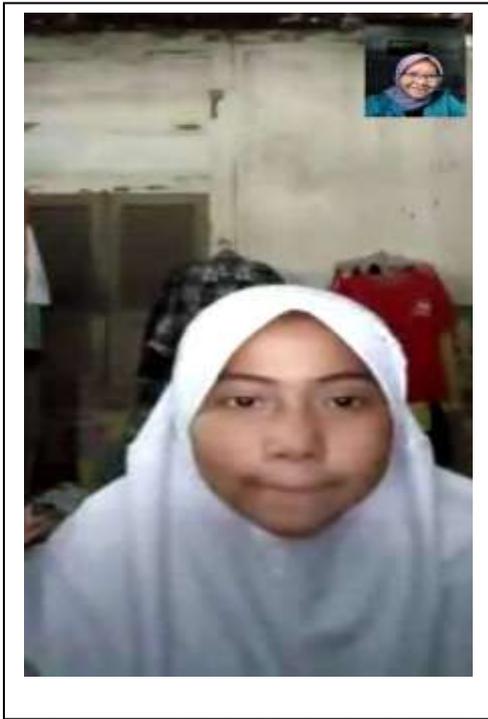
MHR : Bingung kak. Tidak tahu rumusnya.

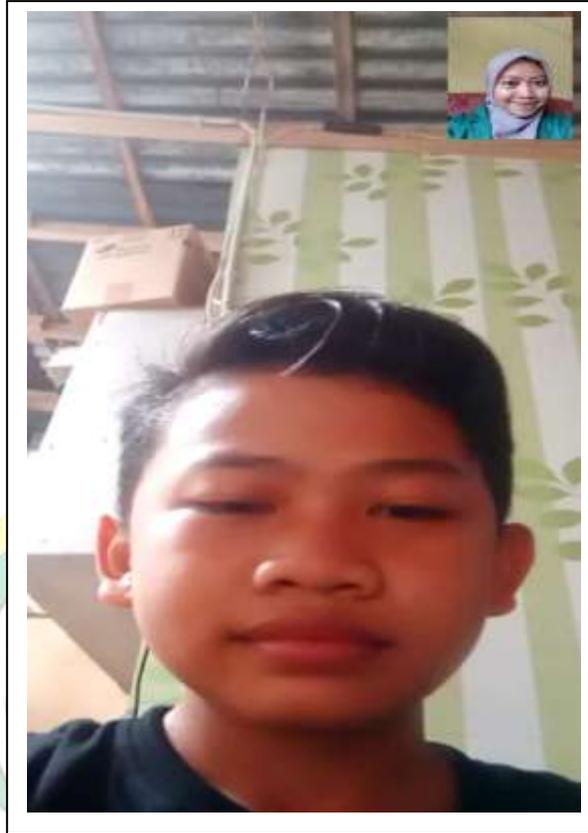
P : Menurut kamu ada kaitan dengan kehidupan nyata ?

MHR : Ada kak.



Lampiran 10 Dokumentasi Pelaksanaan Wawancara





Lampiran 11 Surat - Surat



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126
Telp. (0281) 635624, 628250 Fax: (0281) 636553, www.iaipurwokerto.ac.id



Nomor : B-1017/In.17/FTIK.J.TM/PP.00.9/XI/2020
Lampiran : --
Hal : *Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan*

Purwokerto, 21 November 2020

Kepada Yth.
Kepala SMP Negeri 2 Karanglewas
Di
Tempat

Assalamu'alaikum wr.wb.

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

1. Nama : Maylinda Dwi Kustanti
2. NIM : 1717407015
3. Semester : VII (Tujuh)
4. Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
5. Tahun akademik : 2020/2021

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

1. Obyek : Guru Matematika
2. Tempat/Lokasi : SMP Negeri 2 Karanglewas
3. Tanggal Observasi : 24 November - 8 Desember 2020

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.
Wasalamu'alaikum wr. wb.

A.n. Wakil Dekan Bidang Akademik
Jurusan Tadris Matematika



Dr. Maria Ulpah, M.Si.
NIP. 198011152005012004



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 KARANGLEWAS
Alamat : Jln. Pangebatan Kecamatan Karanglewas
PURWOKERTO 53161

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / 318 / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Karanglewas Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas :

Nama : SIKKO VARIANTO, S.Pd
NIP : 19631212 198501 1 003
Pangkat/Gol/Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Karanglewas

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Maylinda Dwi Kustanti
NIM : 1717407015
Program Studi : Tadris Matematika IAIN Purwokerto

Bahwa yang bersangkutan benar - benar telah melaksanakan Observasi Pendahuluan di SMP Negeri 2 Karanglewas Kecamatan Karanglewas pada tanggal 23 November 2020

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar - benarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 23 November 2020

Kepala Sekolah



SIKKO VARIANTO, S.Pd

Pembina

NIP. 19631212 198501 1 003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat: Jl. Jend. A. Yani No. 40 A Telp. (0281) 635624 Fax. (0281) 638553 Purwokerto 53126

SURAT KETERANGAN

No. B-1256/ln.17/WD.I.FTIK/PP.009/VII/2021

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

Nama : Maylinda Dwi Kustanti
NIM : 1717407015
Prodi : TMA

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

Hari/Tanggal : Kamis, 29 Juli 2021
Nilai : A

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

Purwokerto, 29 Juli 2021
Wakil Dekan Bidang Akademik,



[Signature]
Dr. Suparjo, M.A.
NIP. 19730717 199903 1 001



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

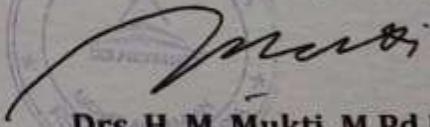
Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

MAYLINDA DWI KUSTANTI
1717407015

MATERI UJIAN	NILAI
1. Tes Tulis	74
2. Tartil	71
3. Tahfidz	72
4. Imla'	70
5. Praktek	72

NO. SERI: MAJ-G1-2019-372

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

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

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



IAIN PURWOKERTO
MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
INSTITUTE COLLEGE ON ISLAMIC STUDIES PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT

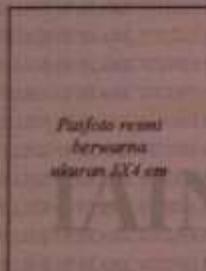
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Central Java Indonesia, www.iainpurwokerto.ac.id

CERTIFICATE

Number: In.17/ UPT.Bhs/ PP.00.9/ 007/ 2018

This is to certify that :

Name : **MAYLINDA DWI KUSTANTI**
Student Number : **1717407015**
Study Program : **TM**



*Photo resmi
berwarna
ukuran 4x4 cm*

Has completed an English Language Course in
Intermediate level organized by Language
Development Unit with result as follows:

SCORE: 72 GRADE: GOOD



Purwokerto, 10th January 2018
Head of Language Development Unit,

[Signature]
Dr. Subur, M.Ag
NIP. 19670307 199303 1 005



IAIN PURWOKERTO

وزارة الشؤون الدينية
الجامعة الإسلامية الحكومية بورنوكرتو
الوحدة لتنمية اللغة

منوان: شارع جنيدول أممدياني رقم: ٤٠، بورنوكرتو ٥٣١٢٦، هاتفه ٢٨١-٦٣٥٦٢٤ www.iaipurwokerto.ac.id

الشهادة

رقم: ١٧/١٧٠٠٩/UPT. Bhs/٢٠١٨/٢٠١٨

تشهد الوحدة لتنمية اللغة بأن:

الاسم : مايليندا دوي كوستاني

رقم القيد : ١٧١٧٤٠٧٠١٥

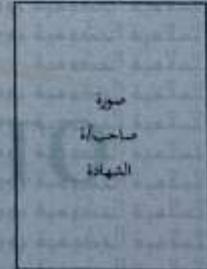
القسم : TMA

قد استحق/استحقت الحصول على شهادة إجادة اللغة العربية بجميع
مهاراتها على المستوى المتوسط وذلك بعد إتمام الدراسة التي عقدتها
الوحدة لتنمية اللغة وفق المنهج المقرر بتقدير:

٧٠

(جيد)

١٠٠



بورنوكرتو، ١٧ يناير ٢٠١٨
الوحدة لتنمية اللغة
KEMENTERIAN AGAMA
IAIN PURWOKERTO
الدكتور صورا، الماجستير
رقم الوظيف: ١٠٠٥-٣٠٧-١٩٦٧

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



No. IN.17/UPT-TIPD/3011/VII/2021

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:

MAYLINDA DWI KUSTANTI

NIM: 1717407015

Tempat / Tgl. Lahir: Banyumas, 23 Mei 1999

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	75 / B
Microsoft Excel	85 / A-
Microsoft Power Point	80 / B+



Purwokerto, 22 Juli 2021
Kepala UPT TIPD

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



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO
LABORATORIUM FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281). 635624 Psw. 121 Purwokerto 53126

Sertifikat

Nomor : B. 036 / In. 17/K. Lab. FTIK/PP.009/ IV /2021

Diberikan kepada :

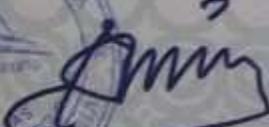
MAYLINDA DWI KUSTANTI

1717407015

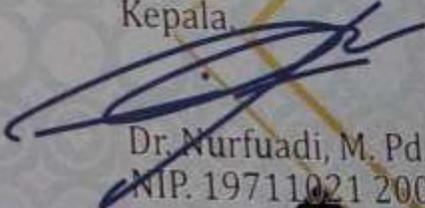
Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021
pada tanggal 1 Februari sampai dengan 13 Maret 2021

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




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

Purwokerto, 12 April 2021
Laboratorium FTIK
Kepala,


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



SERTIFIKAT

Nomor: 1586/K.LPPM/KKN.46/11/2020

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Institut Agama Islam Negeri Purwokerto menyatakan bahwa :

Nama : MAYLINDA DWI KUSTANTI
NIM : 1717407015
Fakultas / Prodi : FTIK / TMA

TELAH MENGIKUTI

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan Ke-46 IAIN Purwokerto Tahun 2020
dan dinyatakan LULUS dengan Nilai **93 (A)**.

Purwokerto, 13 November 2020

Ketua LPPM,



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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Maylinda Dwi Kustanti
2. NIM : 1717407015
3. Tempat/ Tanggal Lahir : Banyumas, 23 Mei 1999
4. Alamat Rumah : Suka Damai Pasir Wetan Rt 01/03
Karanglewas, Banyumas
5. Nama Ayah : Kuntadi Hernoko
6. Nama Ibu : Suryati

B. Riwayat Pendidikan

1. SD/MI, Tahun lulus : SD N 1 Pasir Lor , 2011
2. SMP/MTs, Tahun lulus : SMP N 4 Purwokerto, 2014
3. SMA/MA, Tahun lulus : MAN 1 Banyumas, 2017
4. SAP, Tahun masuk : UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri , 2017
5. Non Formal :
 - a. Madrasah Diniyah Al-Ittihad III Pungkuran Pasir Lor, 2014
 - b. Madrasah Diniyah-Tsanawiyah Al-Ittihad II Pasir Lor, 2017
 - c. Pondok Pesantren Nurul Iman, 2019

Purwokerto, 28 Desember 2021



Maylinda Dwi Kustanti

NIM. 1717407015