

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PLSV
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 AMBULU JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Riadhatus Sholeha
NIM : 214101070003

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2025**

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PLSV
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 AMBULU JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ Oleh:
J E M B E R
Ridhatus Sholeha
NIM : 214101070003

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2025**

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PLSV
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 AMBULU JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
NIP. 198003062011012009

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PLSV
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DI KELAS VIII
SMP NEGERI 1 AMBULU JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Senin

Tanggal: 17 November 2025

Tim Pengaji

Ketua

Sekretaris

Fikri Aprivono, S.Pd., M.Pd

NIP. 198804012023211026

Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd

NIP. 199402162019031008

Anggota:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

1. Dr. Suwarno, M.Pd

2. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd



Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si

NIP. 197304242000031005

MOTTO

وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرْجَتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
خَيْرٌ (١١)

“Berdirilah, (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan” (QS. Al-Mujadilah[58]:11) *



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Surat Al-Mujadilah ayat 11: Arab, Latin, Terjemah dan Tafsir Lengkap | Quran NU Online

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur hanya bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua, kepada Ayah dan Ibu tercinta sebagai ungkapan terima kasih yang mendalam atas segala doa, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan. Sejak awal perjalanan pendidikan hingga titik ini, Ayah dan Ibu selalu menjadi sumber motivasi terbesar. Kesabaran, kerja keras, dan ketulusan yang kalian tunjukkan menjadi teladan berharga yang membentuk pribadi penulis. Tidak ada pencapaian yang dapat terwujud tanpa peran dan dukungan kalian di setiap langkah. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan Ayah dan Ibu dengan pahala yang berlipat ganda, memberikan kesehatan yang baik, dan mengizinkan kita berkumpul bersama di surga-Nya kelak.
2. Adik penulis tersayang, Faruq terima kasih telah menjadi sumber semangat, keceriaan, dan dukungan yang selalu menguatkan di setiap proses yang saya jalani. Semoga keberhasilan ini menjadi motivasi dan inspirasi untuk meraih impian.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

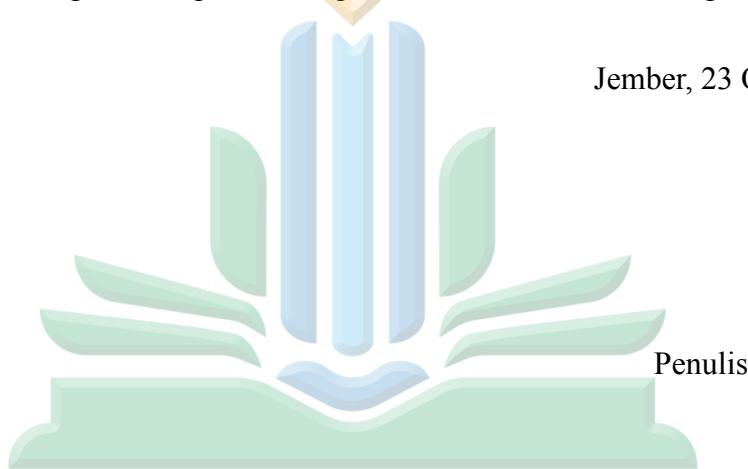
Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M. M., CPEM selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN KHAS Jember yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi selama studi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan skripsi sekaligus sebagai dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan dan penyempurnaan penulisan skripsi ini.

5. Bapak Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengajuan skripsi ini.
6. Bapak Ibu Dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember yang telah banyak membagi ilmunya kepada penulis sehingga dapat berada di tahap ini.
7. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang memberikan kemudahan administrasi dalam proses menyelesaikan skripsi.
8. Bapak Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMPN 1 Ambulu yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Ambulu.
9. Bapak Ahmad Fazri, S.Pd. selaku Guru Mata Pelajaran Matematika yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan bagi penulis untuk melakukan penelitian di kelas VIII A.
10. Siswa-siswi kelas VIII A SMPN 1 Ambulu Jember yang selalu ceria dan bersemangat.
11. *Only Boo genkz* (Eloq, Ill, Tiw, Dew, Ratih, Lis, Pil, Juwi, Icu, Shop) terima kasih atas dukungan, tawa, dan semangat yang selalu menguatkan. Kalian membuat perjalanan ini lebih berwarna.
12. Teman-teman seperjuangan Matrix MTK 3 angkatan 21, terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan serta penyelesaian penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membagi pengalaman berharga bagi penulis.

Dengan penuh rasa syukur dan kebahagiaan, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang mungkin terdapat di dalamnya. Penulis berharap, semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat serta menjadi amal baik bagi semua pihak yang terlibat. Akhir kata, penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Jember, 23 Oktober 2025



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Riadhatus Sholeha, 2025: *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember*

Kata Kunci: Analisis kemampuan koneksi matematis, PLSV, Taksonomi Solo

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Melalui koneksi matematis, wawasan siswa akan semakin luas, salah satunya pada materi PLSV. Namun kenyataannya kemampuan koneksi matematis siswa di SMP Negeri 1 Ambulu Jember beragam, sesuai dengan tingkatan taksonomi SOLO yang dimiliki siswa.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV, 2) untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV, 3) untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV, 4) untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan relasional dalam menyelesaikan soal PLSV, 5) untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Banyak subjek dalam penelitian ini yaitu 5 siswa yang terdiri dari 1 siswa tingkatan prastruktural, 1 siswa tingkatan unistruktural, 1 siswa tingkatan multistruktural, 1 siswa tingkatan relasional, 1 siswa tingkatan abstrak diperluas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes taksonomi SOLO, tes kemampuan koneksi matematis, dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles, Hubberman dan Saldana yaitu: pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi teknik.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan 1) siswa pada tingkatan prastruktural hanya menuliskan diketahui dan ditanya pada soal; 2) siswa pada tingkatan unistruktural menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian memisalkan perjalanan yang ada pada soal; 3) siswa pada tingkatan multistruktural menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian memisalkan perjalanan yang ada pada soal, siswa dapat menuliskan rumus dengan benar; 4) siswa pada tingkatan relasional menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian memisalkan perjalanan yang ada pada soal, siswa menuliskan rumus dengan benar, siswa dapat mengaitkan PLSV dengan pecahan. 5) siswa pada tingkatan abstrak diperluas menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian memisalkan perjalanan, siswa menuliskan rumus dengan benar, siswa mengaitkan PLSV dengan pecahan, kemudian siswa menuliskan kesimpulan.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| LEMBAR PERSTUJUAN PEMBIMBING..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBERAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| ABSTRAK | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R | |
| A. Konteks Penelitian | 1 |
| B. Fokus Penelitian..... | 8 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 9 |
| D. Manfaat Penelitian | 9 |
| E. Definisi Istilah..... | 11 |
| F. Sistematika Pembahasan | 11 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 13 |

| | |
|---|-----------|
| A. Penelitian Terdahulu..... | 13 |
| B. Kajian Teori..... | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 34 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 34 |
| B. Lokasi Penelitian..... | 34 |
| C. Subyek Penelitian..... | 35 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| E. Analisis Data | 38 |
| F. Keabsahan Data..... | 42 |
| G. Tahap-tahap Penelitian | 42 |
| BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS | 47 |
| A. Gambaran Obyek Penelitian | 47 |
| B. Penyajian Data Dan Analisis..... | 56 |
| C. Pembahasan dan Temuan | 84 |
| BAB V PENUTUP | 91 |
| A. Kesimpulan | 91 |
| B. Saran-saran..... | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 95 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 98 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu | 17 |
| Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis..... | 24 |
| Tabel 2. 3 CP dan TP Fase D..... | 25 |
| Tabel 3.1 Kevalidan Instrumen..... | 44 |
| Tabel 4. 1 Hasil Validasi Tes Taksonomi SOLO | 51 |
| Tabel 4. 2 Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis | 52 |
| Tabel 4. 3 Hasil Validasi Pedoman Wawancara | 53 |
| Tabel 4. 4 Hasil Tes Taksonomi SOLO | 54 |
| Tabel 4. 5 Kode Nama Subjek Penelitian..... | 56 |



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Alur Penentuan Subjek..... | 36 |
| Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian..... | 46 |
| Gambar 4. 1 Hasil Jawaban SP | 57 |
| Gambar 4. 2 Hasil Jawaban SU..... | 61 |
| Gambar 4. 3 Hasil Jawaban SM..... | 66 |
| Gambar 4. 4 Hasil Identifikasi SM Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari | 67 |
| Gambar 4. 5 Hasil Identifikasi SM Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain..... | 69 |
| Gambar 4. 6 Hasil Jawaban SR..... | 72 |
| Gambar 4. 7 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari | 73 |
| Gambar 4. 8 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain..... | 75 |
| Gambar 4. 9 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi Antar Matematika | 76 |
| Gambar 4. 10 Hasil Jawaban SA..... | 78 |
| Gambar 4. 11 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari | 79 |
| Gambar 4. 12 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain..... | 81 |
| Gambar 4. 13 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi Antar Matematika | 82 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Matriks Penelitian | 98 |
| Lampiran 2 Pernyataan Keaslian Tulisan | 99 |
| Lampiran 3 Soal Taksonomi SOLO | 100 |
| Lampiran 4 Rubrik Penilaian Tingkatan Taksonomi SOLO Bersadarkan Pola Jawaban..... | 104 |
| Lampiran 5 Soal Kemampuan Koneksi Matematis..... | 105 |
| Lampiran 6 Pedoman Wawancara | 107 |
| Lampiran 7 Validasi Instrumen Soal Taksonomi SOLO | 108 |
| Lampiran 8 Validasi Instrumen Soal Kemampuan Koneksi Matematis..... | 114 |
| Lampiran 9 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara | 120 |
| Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek Penelitian | 126 |
| Lampiran 11 Transkip Wawancara | 130 |
| Lampiran 12 Surat Ijin Observasi | 134 |
| Lampiran 13 Surat Ijin Penelitian | 135 |
| Lampiran 14 Surat Keterangan Selesai Penelitian | 136 |
| Lampiran 15 Jurnal Kegiatan Penelitian | 137 |
| Lampiran 16 Dokumentasi | 138 |
| Lampiran 17 Biodata Penulis | 139 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan cabang ilmu penting bagi kehidupan yang berguna dalam membantu perkembangan teknologi, sehingga matematika menjadi salah satu ilmu yang dapat digunakan dalam berbagai bidang. Menurut Romli, matematika adalah ilmu yang terstruktur dan yang saling berkaitan antara satu topik dengan topik lainnya, antara satu pembahasan dan pembahasan lainnya, materi yang satu saling berkesinambungan dan merupakan prasyarat bagi materi lainnya dan konsep tertentu dibutuhkan ketika menjelaskan konsep yang lain.¹

Melihat karakteristik matematika yang terstruktur, sistematis, serta memiliki keterkaitan antar konsep dan antar materi, kedudukan matematika dalam proses pendidikan menjadi semakin jelas dan signifikan. Pada hakikatnya matematika memiliki peranan yang besar dalam pembelajaran, hal tersebut ditandai dengan bagaimana siswa dapat menemukan jawaban terhadap masalah matematika, mengumpulkan informasi, dan menggunakan pengetahuan terkait dalam matematika.²

¹ Romli, M. 2016. Profile of Mathematical Connection of High School Female Students with High Mathematics Ability in Solving Mathematics Problems. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 145–157.S. N. (2022).

² Uilly Hidayati and Jahring Jahring, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar’, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10.4 (2021), p. 2890, doi:10.24127/ajpm.v10i4.4417.

Matematika dikatakan sebagai disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika menjadi salah satu pembelajaran yang sangat penting sehingga diperlukan berbagai kemampuan untuk mendukung pelaksanannya. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan koneksi matematis.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan antar konsep dalam matematika. Kemampuan koneksi matematis adalah kondisi seseorang yang mampu dalam melakukan penyajian matematika dengan hubungan eksternal (luar matematika) dan internal (dalam matematika), yang mana hubungan tersebut seperti hubungan tiap materi matematika serta hubungan dalam kehidupan nyata.⁴

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) standar matematika sekolah terdiri dari *mathematical content and mathematical processes* yang meliputi beberapa kemampuan dasar matematika yaitu *Problem Solving, Reasoning and Proof, Communication, Connections, and Representation*. Kemampuan-kemampuan dasar dalam matematika

⁴ Yuwana Siwi Wiwaha Putra and Mashuri, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kedisiplinan Pada Implementasi Model Pembelajaran Core’, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016, pp. 539–46.

tentunya harus dimiliki oleh siswa salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis.⁵

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang mengaitkan konsep matematika dengan matematika itu sendiri, konsep matematika dengan pelajaran lain, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat Yudhanegara dan Lestari bahwasannya kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.⁶ Dengan adanya koneksi matematika, diharapkan siswa dapat mengembangkan wawasan dan pemikiran yang luas tentang matematika, tidak hanya terbatas pada topik yang sedang dipelajari, tetapi juga dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika secara keseluruhan.

Pada pelaksanannya kemampuan koneksi matematis masih belum maksimal dalam pembelajaran di kelas karena siswa harus mampu mengaitkan konsep secara luas atau dapat juga mengaitkan matematika dengan bidang ilmu yang lain. Pendapat tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Abdurrobbil Falaq Dwi Anggoro, dkk yang menunjukkan hasil kemampuan koneksi matematis siswa berada pada level yang

⁵ National Council of Teachers of, & Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. Retrieved from%0Awww.nctm.org

⁶ Kurnia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2015.

rendah.⁷ Data tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah khususnya dalam membuat model matematika. Hal ini mengakibatkan siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Uly Hidayati dan Jahring bahwasannya hasil dari penelitian menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa berada pada kategori kurang. Siswa kurang dalam memahami ketiga indikator koneksi matematis yakni memahami topik antar matematika, topik matematika dengan disiplin ilmu lainnya, serta topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.⁸ Oleh karena itu, diperlukan kemampuan koneksi matematis yang dapat membantu siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika yang lain, mengaitkan konsep matematika dengan ilmu lain, serta mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan peranan kemampuan koneksi matematis dalam mendukung pemahaman konsep, dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan kemampuan ini bervariasi antar siswa. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mengkoneksikan hubungan matematika.⁹ Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat kemampuan

⁷ Abdurrobbil Falaq and others, ‘Uji Kesesuaian Persamaan Struktural Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis , Penalaran Matematis , Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP’, 1.1 (2022), pp. 82–93.

⁸ Hidayati and Jahring, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar’.

⁹ Ratna septia dkk, “*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*”, Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Dasar”, 1, 52.

koneksi matematis siswa, pendidik dapat memberikan soal-soal matematika yang secara khusus dirancang untuk menuntut penerapan kemampuan tersebut, sekaligus mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang relevan dalam pengembangan kemampuan ini adalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) merupakan bagian dari materi matematika terapan yang dimanfaatkan dalam berbagai bermacam bidang, di antaranya bidang perbandingan, pengukuran, pembangunan, serta sebagainya.¹⁰ Materi persamaan linear satu variabel (PLSV) dapat digunakan dalam pelajaran fisika untuk menyelesaikan berbagai masalah yang melibatkan satu variabel atau besaran yang tidak diketahui. Misalnya, PLSV dapat digunakan untuk menentukan kecepatan, gaya, energi, atau besaran lainnya yang dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan linear. PLSV penting dikuasai oleh siswa karena materi ini digunakan dalam memahami konsep-konsep matematika yang lain. Materi ini juga sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, biasanya diaplikasikan dalam bentuk soal cerita. Tujuan dalam mempelajari materi ini ialah agar siswa dapat melakukan penyelesaian permasalahan dalam bentuk permasalahan kontekstual melalui model matematika yang lebih

¹⁰ Ays Karlina, La Masi La Masi, and Kodirun Kodirun, ‘Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bentuk Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kendari’, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6.2 (2019), p. 1, doi:10.36709/jppm.v6i2.9112.

sederhana, terutama dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap siswa memiliki tingkat kognitif yang berbeda-beda, sehingga respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika juga berbeda-beda. Alat yang digunakan untuk menentukan kualitas respons kognitif siswa dalam menjawab soal dapat diklasifikasikan berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*). Taksonomi SOLO merupakan cara yang praktis untuk mengukur kualitas respon atau hasil pekerjaan siswa terhadap pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.¹¹

Bigg dan Collis mengklasifikasikan tingkat kemampuan siswa dalam merespon suatu tugas, yaitu melalui taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*). Adapun tingkatannya yaitu: prastruktural (*Prestructural*), unistruktural (*Unistructural*), multistruktural (*Multistructural*), relasional (*Relational*), dan abstrak diperluas (*Extended Abstract*).¹² Oleh karena itu, taksonomi SOLO dikembangkan untuk mengukur kualitas respon jawaban berdasarkan tingkat kompleksitas pemahaman siswa terhadap masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ambulu Jember, beliau

¹¹ Buaddin Hasan, ‘Karakteristik Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO’, *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3.1 (2017), p. 449, doi:10.22219/jinop.v3i1.4282.

¹² Gesela Marisa, Bambang Hariyadi, and Syaiful, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO (Analysis of the Errors of Students in Completing Algebra Problem Operations Based on SOLO Taxonomy)’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2020), pp. 77–88.

menyampaikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa berkaitan dengan cara mengajar yang memungkinkan siswa memperoleh gambaran awal mengenai materi yang dipelajari pada awal pembelajaran. Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena kemampuan tersebut perlu dikuasai oleh siswa sejak awal pembelajaran, sebagai dasar untuk memahami materi-materi berikutnya. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa masih ditemukan berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya saat siswa menyelesaikan soal cerita. Salah satu permasalahan yang muncul adalah perbedaan cara penyelesaian antara satu siswa dengan siswa lainnya. Sehingga masih ada siswa yang mengalami kesalahan dalam memahami keterkaitan antar konsep dalam menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan koneksi matematis yang mencakup keterkaitan antar materi matematika, antara matematika dengan mata pelajaran lain, serta antara konsep matematika dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk kemampuan mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Beberapa penelitian serupa telah dilakukan sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mardotillah Angelina dan Kiki Nia Sania Effendi tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX”. Selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh Krisno Budi Prasetyo, Y. L. Sukestiyarno, dan A. Nur

Cahyono tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Geometri”. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis berdasarkan taksonomi SOLO. Pada penelitian sebelumnya, kebanyakan peneliti melakukan penelitian menggunakan subjek dengan mengelompokkan kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, rendah. Sedangkan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan subjek berdasarkan tingkat taksonomi SOLO.

Berdasarkan uraian tersebut yang telah dikemukakan, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi SOLO di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

J E M B E R

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV?

4. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan relasional dalam menyelesaikan soal PLSV?
5. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV
4. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan relasional dalam menyelesaikan soal PLSV
5. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan koneksi matematis berdasarkan taksonomi SOLO.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pemikiran peneliti atau penulis dalam mengetahui dan memahami kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV berdasarkan taksonomi SOLO.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu membantu guru dalam mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan dapat memberikan informasi bagi guru mengenai pengklasifikasian siswa ke dalam lima tingkatan berdasarkan taksonomi SOLO yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak diperluas.

Sehingga guru dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Bagi Siswa

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan siswa dapat mengetahui kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal PLSV, selain itu diharapkan siswa juga mengetahui pengklasifikasian siswa tersebut berdasarkan taksonomi SOLO dan juga sebagai motivasi agar kedepannya lebih giat lagi dalam belajar.

E. Definisi Istilah

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang mengaitkan konsep matematika dengan matematika itu sendiri, konsep matematika dengan pelajaran lain, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis yang dianalisis dalam penelitian ini mengacu pada penyelesaikan soal siswa pada materi sistem persamaan linear satu variabel (PLSV).

2. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu.

3. Taksonomi SOLO

Taksonomi SOLO adalah pengklasifikasian siswa berdasarkan lima tingkatan yaitu: prastruktural (*Prestructural*), unistruktural (*Unistructural*), multistruktural (*Multistructural*), relasional (*Relational*), dan abstrak diperluas (*Extended Abstract*).

F. Sistematika Pembahasan

Terdapat sistematika pembahasan yang tertera dalam penelitian ini, meliputi lima bab yang dicantumkan sebagai acuan yaitu:

BAB I merupakan pendahuluan, pada bab ini berfungsi sebagai awal dalam penyusunan pada penelitian, yang di dalamnya terdapat konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian,

definisi istilah, dan sistematika pembahasan. Dasar tersebut dituliskan sebagai gambaran awal pada pembuatan proposal.

BAB II merupakan landasan atau kajian kepustakaan, pada bab ini menelaah penelitian terdahulu dan kajian teori yang menjadi pedoman penelitian.

BAB III merupakan metode penelitian yang berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap – tahap penelitian yang akan dilakukan nantinya.

BAB IV merupakan penyajian data dan analisis data, pada bab ini mencantumkan pembahasan tentang hasil penelitian yang sudah diteliti diantaranya gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis, dan pembahasan temuan yang sudah dilakukan dalam penelitian.

BAB V merupakan penutup, pada bab ini sudah bisa ditarik adanya kesimpulan bahwa yang terdapat pada bab – bab sebelumnya dalam proses penelitian yang sudah dianalisis secara teliti pada permasalahan penelitian yang sudah ada serta saran sebagai pencerahan pada peneliti – peneliti dan pembaca lainnya yang membutuhkan penelitian dalam hal yang sama.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mencakup perbandingan antara penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan penelitian ini dengan fokus utama pada keterkaitan objek penelitian.

1. Jurnal karya Yunita Layuk, Sadrack Luden Pagiling, dan Abdul Rachman Taufik tahun 2020 yang berjudul “Miskonsepsi Siswa Kelas XI Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Transformasi Geometri”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa siswa SMA melakukan lima bentuk miskonsepsi berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan soal transformasi geometri: (1) bentuk miskonsepsi yang dilakukan siswa pada level prastruktural adalah miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi sistematik, dan miskonsepsi strategi; (2) bentuk miskonsepsi yang dilakukan siswa pada level unistruktural adalah miskonsepsi strategi dan miskonsepsi sistematik; (3) bentuk miskonsepsi yang dilakukan siswa pada level multistruktural adalah miskonsepsi tanda dan miskonsepsi berhitung; (4) bentuk miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa pada level relational adalah miskonsepsi sistematik, miskonsepsi berhitung, dan miskonsepsi tanda. Penyebab miskonsepsi yang dilakukan siswa yaitu pemahaman siswa yang rendah, siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal, siswa lupa rumus yang digunakan, siswa keliru

dalam memasukan nilai ke dalam rumus, dan siswa tidak teliti dalam menghitung.¹³

2. Jurnal karya Purwati, Inayah Afifasani, dan Firmansyah tahun 2022 yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: peserta didik berkemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, peserta didik berkemampuan sedang kurang mampu pada indikator 1 dan 2 namun mampu pada indikator 3 kemampuan koneksi matematis, dan peserta didik berkemampuan rendah belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis.¹⁴
3. Jurnal karya Mardotillah Angelina dan Kiki Nia Sania Effendi tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa SMP. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP di Kecamatan Cikarang Utara dengan subjek penelitian

¹³ Yunita Layuk, Sadrack Luden Pagiling, and Taufik, ‘Miskonsepsi Siswa Kelas XI Berdasarkan Taksnomi SOLO Pada Transformasi Geometri [11th-Grade Students’ Misconceptions Based on the SOLO Taxonomy in Geometric Transformations]’, *Musamus Jurnal of Mathematics Education*, 3.1 (2020), pp. 8–18.

¹⁴ Purwati Purwati, Inayah Afifasani, and Firmansyah Firmansyah, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel’, AKSIOMA: *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.4 (2022), p. 3237, doi:10.24127/ajpm.v11i4.5906.

siswa kelas IX 5 di SMP tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa soal tes kemampuan koneksi matematis berbentuk uraian yang terdiri dari 3 butir soal disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan soal tes uraian kemampuan koneksi matematis pada materi SPLDV sebanyak 3 butir soal. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini terdapat 2 siswa berada pada kategori tinggi, 22 siswa berada pada kategori sedang, dan 5 siswa berada pada kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX 5 pada sekolah tersebut dalam menyelesaikan soal SPLDV berada pada kategori sedang.¹⁵

4. Jurnal karya Farhan Nurul Imam dan Darhim tahun 2023 yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Resiliensi Matematis”. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari resiliensi matematis tinggi, sedang, rendah. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi

¹⁵ Mardotillah Angelina and Kiki Nia Sania Effendi, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX’, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4.2 (2021), pp. 383–94, doi:10.22460/jpmi.v4i2.383-394.

jauh lebih baik dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki resiliensi sedang dan rendah.¹⁶

5. Jurnal karya Frumensia Wea dan Marhadi Saputro tahun 2024 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Taksonomi Solo”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika, yakni meliputi: letak kesalahan, jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam memecahkan masalah Bangun Ruang Sisi Datar. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat diidentifikasi berdasarkan taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO singkatan dari kata “*Structure of the Observed Learning Outcome*” yang berarti struktur dari hasil belajar yang diamati. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pengambilan sumber data pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana sumber data yang diperoleh adalah siswa kelas VIII H SMP Negeri 17 Pontianak. Jumlah Siswa yang diambil sebagai subjek wawancara adalah sebanyak 4 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni dengan dokumentasi, observasi, tes dan wawancara. Dalam penelitian ini menggunakan tes untuk mengkategorikan siswa dalam lima level taksonomi SOLO yakni level prestructural, unistructural, multistructural, relational, dan extended

¹⁶ Farhan Nurul Imam, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Resiliensi Matematis’, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2023), pp. 2072–82.

abstract. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: 4 orang siswa ditemukan kecenderungan level yang memenuhi prestructural, unistructural, relational, dan multistruktural. Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya siswa dengan kecenderungan pada level *extended abstract*.¹⁷

Adapun persamaan dan perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 2. 1

Tabel Penelitian Terdahulu

| No | Nama, Tahun, Judul | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|---|--------------------------------------|--|
| 1. | Yunita Layuk, Sadrack Luden Pagiling, dan Abdul Rachman Taufik tahun 2020 yang berjudul “Miskonsepsi Siswa Kelas XI Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Transformasi Geometri” | Miskonsepsi yang dilakukan siswa pada level prastruktural adalah miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi sistematik, dan miskonsepsi strategi; miskonsepsi yang dilakukan siswa pada level unistruktural adalah miskonsepsi strategi dan miskonsepsi sistematik; miskonsepsi yang dilakukan | Sama-sama berdasarkan taksonomi SOLO | Penelitian yang dilakukan oleh Yunita Layuk, dkk yaitu miskonsepsi siswa berdasarkan taksonomi SOLO, sedangkan pada penelitian ini yaitu, menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa |

¹⁷ Frumensia Frumensia Wea, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Taksonomi Solo’, *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6.2 (2024), pp. 49–58, doi:10.26877/imajiner.v6i2.15825.

| No | Nama, Tahun, Judul | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|--|--|--|
| | | siswa pada level multistruktural adalah miskonsepsi tanda dan miskonsepsi berhitung; miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa pada level relational adalah miskonsepsi sistematik, miskonsepsi berhitung, dan miskonsepsi tanda. | | |
| 2. | Purwati, Inayah Afifasani, dan Firmansyah tahun 2022 yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel” | Peserta didik berkemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, peserta didik berkemampuan sedang kurang mampu pada indikator 1 dan 2 namun mampu pada indikator 3 kemampuan koneksi matematis, dan peserta didik berkemampuan rendah belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan koneksi | Menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa | Penelitian yang dilakukan oleh Mardotillah dan Kiki yaitu menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO |

| No | Nama, Tahun, Judul | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|--|--|--|
| | | matematis. | | |
| 3. | Mardotillah Angelina dan Kiki Nia Sania Effendi tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX” | Kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas IX 5 di salah satu SMP di Kecamatan Cikarang Utara pada materi sistem persamaan linear dua variabel berada pada kategori sedang. Terdapat 2 siswa berada pada kategori tinggi, 22 siswa berada pada kategori sedang, dan 5 siswa berada pada kategori rendah | Menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa | Penelitian yang dilakukan oleh Mustangin dan Abdul yaitu menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kemampuan matematika, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO |
| 4. | Farhan Nurul Imam Darhim tahun 2023 yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Resiliensi Matematis” | Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi jauh lebih baik dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki resiliensi sedang dan rendah | Menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa | Penelitian yang dilakukan oleh Farhan dan Darhim yaitu menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari resiliensi matematis, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan |

| No | Nama, Tahun, Judul | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|---|--------------------------------------|--|
| | | | | koneksi matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO |
| 5. | Frumensia Wea dan Marhadi Saputro tahun 2024 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Taksonomi Solo” | Kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan taksonomi SOLO. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan hasil bahwa: 4 orang siswa ditemukan kecenderungan level yang memenuhi <i>prestructural, unistructural, relational, dan multistruktural</i> . Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya siswa dengan kecenderungan pada level <i>extended abstract</i> . | Sama-sama berdasarkan taksonomi SOLO | Penelitian yang dilakukan oleh Frumensia dan Marhadi yaitu menganalisis kesalahan siswa, sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa |

Berdasarkan uraian pada tabel 2.1 belum ada penelitian yang membahas tentang kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV berdasarkan taksonomi SOLO khususnya di kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember.

B. Kajian Teori

1. Kemampuan koneksi matematis

Koneksi menurut KBBI adalah suatu hubungan atau keterkaitan yang dapat memudahkan kegiatan.¹⁸ *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyebutkan bahwa koneksi matematis adalah keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan antara matematika dengan dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari.¹⁹

Menurut Kusuma, kemampuan koneksi matematis sangat berpengaruh dalam mempermudah individu dalam proses penyelesaian masalah.²⁰ Koneksi matematis merupakan hubungan secara internal (dalam matematika) dan eksternal (luar matematika).²¹ Haety mengemukakan bahwa koneksi matematis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu mengaitkan antar konsep dalam matematika baik secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun mengaitkan secara eksternal yaitu matematika dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.²² Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan

¹⁸ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

¹⁹ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa* (Media Sahabat Cendekia, 2019).

²⁰ Mukarromah, ‘Pada Smp Nurul Islam Antirogo Ditinjau Dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Juni 2022’.

²¹ Putra and Mashuri, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kedisiplinan Pada Implementasi Model Pembelajaran Core’.

²² Anis Fitriatun Ni’mah, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok, hlm 30-31

konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.²³

Berdasarkan pemaparan penelitian Syahputra menyatakan bahwa kemampuan yang utama berguna untuk pengembangan siswa di sekolah menengah merupakan kemampuan koneksi matematis.²⁴

Semakin tinggi keterampilan koneksi matematis yang dimiliki siswa, maka siswa akan semakin memahami materi yang diajarkan.²⁵ Berdasarkan uraian para ahli matematika tersebut, maka kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan yang mengaitkan konsep matematika dengan matematika itu sendiri, konsep matematika dengan pelajaran lain, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan agar siswa mampu mengaitkan dan menghubungkan antar topik matematika. Maka siswa perlu untuk memahami konsep matematika yang saling berkesinambungan antar topik yang satu dengan topik yang lainnya.

Ada tiga indikator yang dapat digunakan untuk menentukan hubungan matematika,²⁶ yaitu kemampuan mengaitkan konsep dengan matematika, kemampuan mengaitkan matematika dengan

²³ Kurnia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2015.

²⁴ M.Zulham Syahputra, ‘Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis’, *ResearchGate*, no. December (2019), p. 68.

²⁵ Andriani and Aripin, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp’.

²⁶ Sumiati, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar, and Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Lokal Wisdom’, *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1.5 (2021), pp. 687–98.

ilmu pengetahuan lain, dan kemampuan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut keterangan NCTM indikator untuk koneksi matematika ada tiga aspek yaitu:

- a. Aspek koneksi antar konsep matematika

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan saling terkait antar satu topik dengan topik lainnya. Bukan hanya pada segi isi, namun juga dari segi rumus. Materi yang satu mungkin menjadi syarat untuk materi lainnya.

- b. Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain

Matematika sebagai disiplin ilmu juga beguna bagi disiplin ilmu yang lain. Banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya berdasarkan ilmu matematika seperti ilmu fisika, kimia, ekonomi dan teknologi.

- c. Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Matematika merupakan pendekatan yang logis dan dapat diterapkan di berbagai lapangan. Persoalan dalam sehari-hari biasanya dikenal dengan soal cerita.²⁷

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM yaitu:

²⁷ National Council of Teacher of Mathematics, Principles and Standards for School Mathematics, (America: United States of America, 2000), 64.

koneksi antar matematika, koneksi disiplin ilmu lain, koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 2. 2
Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

| No | Koneksi | Indikator |
|----|--------------------------------------|---|
| 1 | Koneksi antar matematika | Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam metamatika |
| 2 | Koneksi disiplin ilmu lain | Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain |
| 3 | Koneksi dengan kehidupan sehari-hari | Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika |

Berdasarkan tabel 2.2 koneksi antar matematika pada

penelitian ini mengaitkan PLSV dengan materi pecahan, kemudian koneksi disiplin ilmu lain mengaitkan fisika gerak lurus beraturan dengan PLSV, selanjutnya koneksi dengan kehidupan sehari-hari mengaitkan matematika dengan model matematika.

2. **PLSV**
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah salah satu materi matematika yang diajarkan di SMP/MTs kelas VIII. PLSV adalah bentuk persamaan yang hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Materi ini berkaitan dengan cara menentukan nilai variabel yang belum diketahui melalui proses penyederhanaan dan operasi aljabar.

Melalui PLSV, siswa belajar memahami konsep persamaan,bentuk umum PLSV, serta langkah-langkah menyelesaikan persamaan untuk mendapatkan solusi yang tepat. Adapun Capaian Pembelajaran (CP)

dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi ini disajikan pada tabel berikut:²⁸

Tabel 2. 3
CP dan TP Fase D

| Capaian Pembelajaran (CP) | Tujuan Pembelajaran (TP) |
|--|---|
| Memahami konsep persamaan linear satu variabel | <ul style="list-style-type: none"> a. Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan b. Membuat simulasi pemodelan dari suatu pernyataan terbuka |
| Menyelesaikan persamaan linear satu variabel | <ul style="list-style-type: none"> a. Mengubah masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel menjadi model matematika b. Menerapkan aturan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linier satu variabel |

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu.

Kalimat terbuka adalah pernyataan yang tidak memiliki nilai benar atau salah, tepatnya belum dapat ditentukan nilai kebenarannya. Kalimat terbuka selalu mengandung peubah-peubah atau variabel-variabel. Contoh:

$$1. \quad 2 + z = 5$$

²⁸ Mohammad Tohir and others, *Buku Panduan Guru Matematika, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan*, 2022.

2. Ratih memiliki satu kotak spidol dan 15 spidol tambahan.

Banyaknya spidol seluruhnya ada 115 buah.

Kalimat-kalimat di atas tidak memiliki nilai benar atau salah.

Kalimat tersebut dapat memiliki nilai benar atau salah jika variabel yang ada digantikan nilai tertentu.

Misalnya:

$$1. \quad 2 + z = 5$$

Kalimat $2 + z = 5$ akan bernilai benar jika $z = 3$, yaitu $2 + 3 = 5$ (bernilai benar). Untuk nilai z selain 3, kalimat $2 + z = 5$ akan bernilai salah misalnya $z = 2$ maka menjadi $2 + 2 = 5$ (bernilai salah)

$$2. \quad \text{Ratih memiliki satu kotak spidol dan 15 spidol tambahan.}$$

Jumlah seluruh spidolnya adalah 115 buah.

Kalimat di atas akan bernilai benar jika satu kotak spidol berisi

100 spidol, sehingga jumlah spidol Ratih $100 + 15 = 115$.

Jika dalam satu kotak tidak berisi 100 spidol maka kalimat

tersebut akan bernilai salah.

Bentuk umum sistem persamaan linear satu variabel yaitu:

$$ax + b = 0 \quad ; \quad a \neq 0 \quad \text{dengan:}$$

1. Dimana a adalah koefisien, b adalah konstanta, dan x adalah variabel.

- a. Variabel adalah huruf atau simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu besaran atau nilai yang tidak diketahui dan nilainya dapat berubah.
- b. Koefisien adalah bilangan yang mewakili pengali variabel.
- c. Konstanta adalah bilangan yang memiliki nilai tetap.

Contoh bentuk umum persamaan linear satu variabel

$$1) \ x + 7 = 9$$

Variabel pada $x + 7 = 9$ adalah x di mana x berpangkat 1 sehingga persamaan $x + 7 = 9$ merupakan persamaan linear satu variabel.

$$2) \ 4m - 3 = 6 - 8m$$

Persamaan di atas memiliki satu variabel saja walaupun terdapat satu variabel di masing-masing ruas. Variabel dari persamaan di atas adalah m (pangkat 1). Sehingga persamaan

$4m - 3 = 6 - 8m$ merupakan persamaan linear satu variabel.

$$3) \ -3y - 3 = 4y + 8$$

Persamaan di atas memiliki satu variabel saja walaupun terdapat satu variabel di masing-masing ruas. Variabel dari persamaan di atas adalah y (pangkat 1). Sehingga persamaan

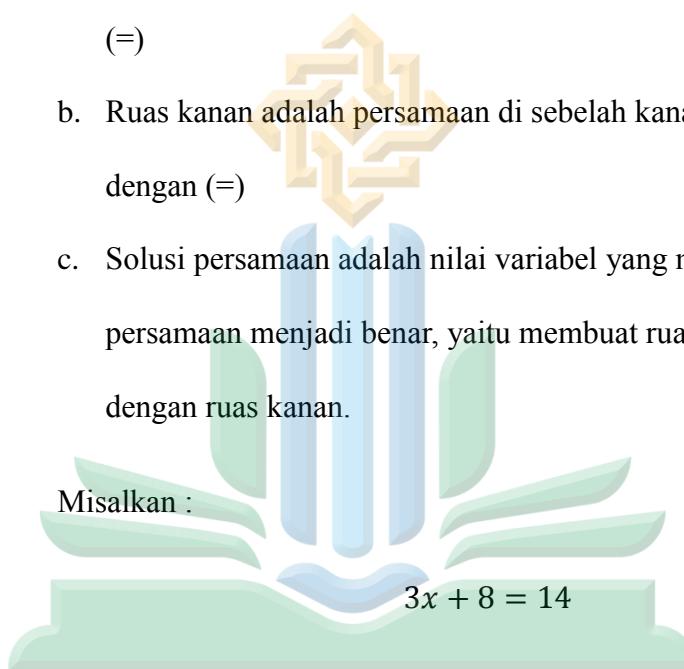
$-3y - 3 = 4y + 8$ merupakan persamaan linear satu variabel.

2. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

Saat menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang bertujuan untuk menyederhanakan persamaan dengan hanya menyisakan variabel pada salah satu ruas.²⁹

Petunjuk:

- Ruas kiri adalah persamaan di sebelah kiri tanda sama dengan (=)
- Ruas kanan adalah persamaan di sebelah kanan tanda sama dengan (=)
- Solusi persamaan adalah nilai variabel yang membuat persamaan menjadi benar, yaitu membuat ruas kiri sama dengan ruas kanan.



Pada persamaan $3x + 8 = 14$ di atas diketahui bahwa satu-

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**
satunya nilai variabel x yang membuat persamaan tersebut benar adalah $x = 2$.

J E M B E R
Perhatikan ketika $x = 2$ maka Ruas kiri = $3x + 8$

$$= 3 \times 2 + 8$$

$$= 6 + 8$$

$$= 14$$

²⁹ Mohammad Tohir and others, *Buku Panduan Guru Matematika, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan*, 2022.

= Ruas kanan

Sehingga, terbukti benar bahwa penyelesaian persamaan di atas adalah $x = 2$, karena mengakibatkan Ruas kiri = Ruas kanan

3. Contoh:

Tentukan penyelesaian persamaan $20 = 8x - 4$

Jawab:

$$20 = 8x - 4$$

$$20 + 4 = 8x - 4 + 4$$

$$24 = 8x$$

$$\frac{24}{8} = \frac{8x}{8}$$

$$3 = x$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Bukti/ alasan:

J E M B E R

$$20 = 8x - 4$$

$$20 = 8(3) - 4$$

$$20 = 20 \text{ (benar)}$$

3. Taksonomi SOLO

Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*)

merupakan cara yang praktis untuk mengukur kualitas respon atau hasil pekerjaan siswa terhadap pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.³⁰ Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ketepatan respon yang dimiliki oleh siswa atau persoalan matematika adalah dengan menggunakan Taksonomi SOLO.³¹ Taksonomi SOLO dikembangkan untuk mengukur kualitas respon jawaban berdasarkan tingkat kompleksitas pemahaman siswa terhadap masalah yang diberikan.

Bigg dan Collis mengklasifikasikan tingkat kemampuan siswa dalam merespon suatu tugas, yaitu taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*). Adapun tingkatannya yaitu: prastruktural (*Prestructural*), unistruktural (*Unistructural*), multistruktural (*Multistructural*), relasioanl (*Relational*), dan abstrak diperluas (*Extended Abstract*).³² Biggs dan Collis mendeskripsikan setiap level tersebut sebagai berikut.³³

J E M B E R

³⁰ Hasan, ‘Karakteristik Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO’.

³¹ Nur Asitah, Fatkul Anam, and Agung Purnomo, ‘Kajian Tingkat Kompleksitas Masalah Pada Buku Pembelajaran Matematika Berbasis Taksonomi Solo’, *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 1.2 (2022), pp. 109–18, doi:10.55732/jmpd.v1i2.13.

³² Marisa, Hariyadi, and Syaiful, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO (Analysis of the Errors of Students in Completing Algebra Problem Operations Based on SOLO Taxonomy)’.

³³ Afandi and Kunia Ningsih, ‘Taksonomi Dan Model Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi’, *Untan Press*, no. October 2020 (2020), p. x+186.

1. Level prastruktural

Siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban.

2. Level unistruktural

Siswa dapat menggunakan satu penggalan informasi dalam merespons suatu tugas (membentuk suatu data tunggal).

3. Level multistruktural

Siswa dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama-sama.

4. Level relasional

Siswa dapat memadukan penggalan-penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu tugas.

5. Level abstrak diperluas

Siswa dapat menghasilkan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAIJI ACHMAD SIDDIO

Taksonomi SOLO memiliki beberapa tingkatan untuk mengukur pemahaman siswa. Maka, taksonomi SOLO adalah pengklasifikasian siswa berdasarkan lima tingkatan yaitu: prastruktural (*Prestructural*), unistruktural (*Unstructural*), multistruktural (*Multistructural*), relasional (*Relational*), dan abstrak diperluas (*Extended Abstract*).

Adapun kriteria masing-masing level pertanyaan berdasarkan taksonomi SOLO yaitu:

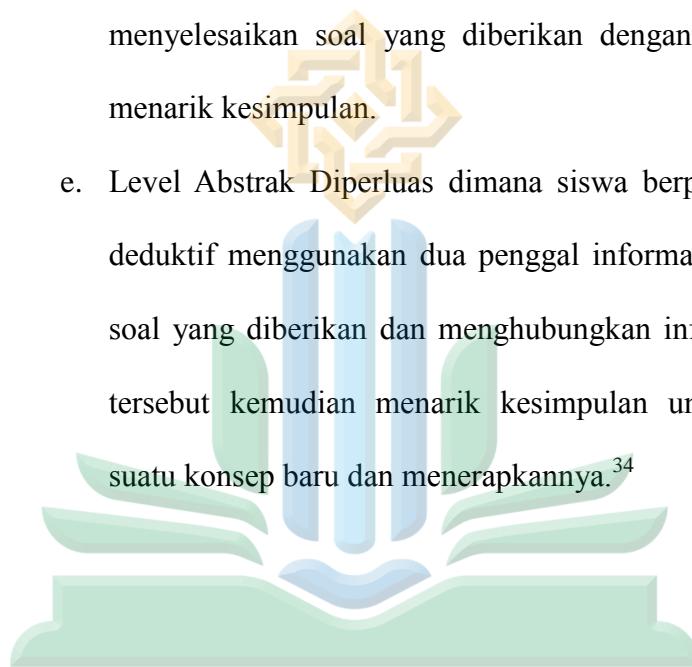
- a. Pertanyaan Unistruktural, kriterianya menggunakan sebuah informasi yang jelas dan langsung dari soal.
- b. Pertanyaan Multistruktural, kriterianya menggunakan dua informasi atau lebih dan terpisah yang memuat dalam soal.
- c. Pertanyaan Relasional, kriterianya menggunakan suatu permasalahan dari dua informasi atau lebih yang termuat dalam soal.
- d. Pertanyaan Extended Abstract, kriterianya menggunakan prinsip umum yang abstrak atau hipotesis yang diturunkan dari informasi dalam stem atau yang disarankan oleh informasi dalam soal.

Sedangkan respon jawaban siswa berdasarkan taksonomi

- Solo yaitu:
- UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ JEMBER**
- a. Level Prastruktural dimana siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban.
 - b. Level Unistruktural dimana siswa menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.
 - c. Level Multistruktural dimana siswa menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan untuk

menyelesaikan soal dengan tepat tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama sama.

- d. Level Relasional dimana siswa menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan dapat menarik kesimpulan.
- e. Level Abstrak Diperluas dimana siswa berpikir induktif dan deduktif menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut kemudian menarik kesimpulan untuk membangun suatu konsep baru dan menerapkannya.³⁴



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

³⁴ Ania Safitri, "Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi Solo di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok," 2023. Hal 6

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif sebagai penelitian terhadap suatu fenomena dengan tujuan agar bisa mendapatkan dan menyimpulkan arti dan makna didalamnya dengan melakukan analisis dan tafsiran terhadap teks serta hasil wawancara. Sedangkan jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran dari suatu hasil penelitian akan tetapi pendeskripsian ini bukan untuk menyusun kesimpulan secara umum. Peneliti menggunakan deskriptif kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan analisis kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV berdasarkan taksonomi SOLO.

B. Lokasi Penelitian

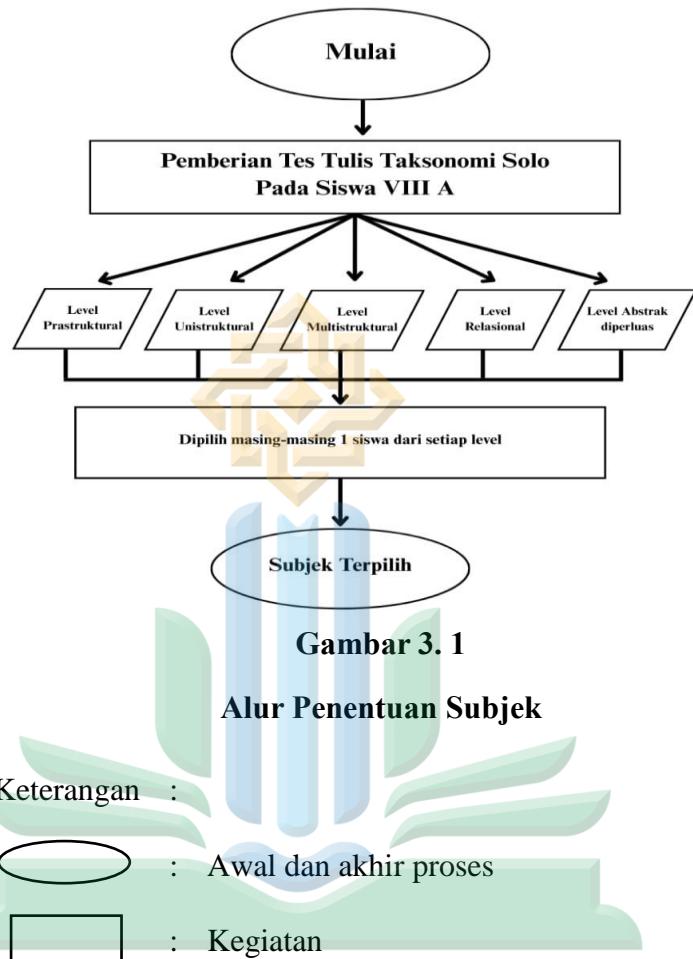
Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Ambulu Jember yang beralamat di Jl. Kota Blater No.5, Langon, Ambulu, Kec. Ambulu, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68172. Permasalahan yang menjadi fokus penelitian pada pra penelitian ditemukan di sekolah ini, sehingga peneliti memilih lokasi tersebut. Selain itu di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai analisis kemampuan koneksi matematis berdasarkan taksonomi SOLO.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A di SMP Negeri 1 Ambulu Jember. Pemilihan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Dalam konteks ini, pemilihan subjek berdasarkan hasil tes taksonomi SOLO, dengan harapan mereka dapat memberikan informasi yang relevan dan dibutuhkan oleh peneliti. Proses pemilihan juga mempertimbangkan rekomendasi dari guru di sekolah tempat penelitian berlangsung.

Setelah siswa mengerjakan tes taksonomi SOLO, hasil tes dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman masing-masing siswa. Berdasarkan hal tersebut, dipilih masing-masing satu siswa dari setiap tingkatan taksonomi SOLO, satu siswa tingkatan prastruktural, satu siswa tingkatan, satu siswa tingkatan multistruktural, satu siswa tingkatan relasional, satu siswa tingkatan abstrak diperluas, sehingga total terdapat lima subjek penelitian. Dalam proses pemilihan subjek, penting untuk memastikan bahwa siswa yang dipilih memiliki kemampuan komunikasi yang bagus. Untuk itu, peneliti melakukan diskusi dengan guru matematika di kelas yang bersangkutan guna mempermudah dalam pengambilan data.

Adapun alur penentuan subjek disajikan pada gambar berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan metode tes taksonomi SOLO, tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara.

1. Tes taksonomi SOLO

Proses awal dalam pengambilan data menggunakan tes taksonomi SOLO dengan materi bentuk aljabar. Pada proses ini diikuti oleh semua siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Ambulu Jember yang berjumlah 32 siswa. Pada tes ini disajikan 4 soal bentuk aljabar dimana setiap soalnya mewakili setiap indikator taksonomi SOLO. Soal yang digunakan pada tes taksonomi SOLO merupakan adaptasi dari penelitian M Vicky Fahamsyah. Tujuan dari diadakannya tes ini adalah untuk mengklasifikasikan setiap siswa ke dalam 5 tingkatan taksonomi SOLO.

2. Tes kemampuan koneksi matematis

Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu melaksanakan tes kemampuan koneksi matematis dengan materi PLSV kepada 5 subjek yang telah diklasifikasikan berdasarkan tingkatan taksonomi SOLO.

Pada tes ini diberikan satu soal berupa uraian yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dan melewati proses validasi.

3. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang ketiga yaitu melakukan tes wawancara setelah tes tulis dilaksanakan. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dan mendukung mengenai hasil yang diperoleh dari tes kemampuan koneksi matematis siswa sebelumnya. Narasumber pada wawancara ini yaitu siswa yang

berjumlah 5 di setiap tingkatan taksonomi SOLO, 1 siswa di tingkat prastruktural, 1 siswa di tingkat unistruktural, 1 siswa di tingkat multistruktural, 1 siswa di tingkat relasional, 1 siswa di tingkat abstrak diperluas. Teks pedoman wawancara ini melalui proses validasi terlebih dahulu sebelum diberikan kepada siswa.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematika. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu.

Penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles, Hubberman dan Saldana yang terdiri dari:³⁵

1. Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan beberapa kegiatan, mulai dari persiapan penelitian dan wawancara hingga pemberian instrumen tes yang bertujuan mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV. Setelah itu dilakukan proses wawancara untuk mengetahui secara lebih mendalam tentang kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV.

³⁵ Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, and Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 2014.

2. Kondensasi data (*data reduction*)

Kondensasi data adalah proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstaksi dan mentransformasi data yang terdapat pada catatan lapangan maupun transkip dalam penelitian yang diuraikan sebagai berikut:

a. Pemilihan (*Selecting*)

Pada tahap pemilihan peneliti harus bertindak selektif, yaitu menentukan data-data mana yang lebih penting, hubungan-hubungan mana yang lebih bermakna, dan sebagai konsekuensinya informasi apa yang didapat untuk dikumpulkan kemudian dianalisis. Pemilihan data pada penelitian ini difokuskan pada tes soal dan hasil wawancara yang mengacu pada indikator kemampuan koneksi matematis.

b. Pengerucutan (*focusing*)

Miles, Huberman dan Saldana menyatakan bahwa memfokuskan data merupakan bentuk praanalisis. Pada tahap ini, peneliti memfokuskan data sesuai dengan masing-masing rumusan masalah. Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap pemilihan data, di mana peneliti hanya membatasi data yang berdasarkan fokus penelitian.

Dalam penelitian ini fokus data penelitian yang pertama yaitu kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV. Fokus penelitian yang kedua

yaitu kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV. Fokus penelitian yang ketiga yaitu kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV. Fokus penelitian yang keempat yaitu kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan relasional dalam menyelesaikan soal PLSV. Fokus penelitian yang terakhir yaitu kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV.

c. Peringkasan (*abstracting*)

Abstraksi merupakan usaha membuat ringkasan yang inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang harus dipertahankan tetap berada di dalam kerangka penelitian. Pada tahap ini data yang telah terkumpul hingga ke tahap *focusing* di evaluasi oleh peneliti, khususnya yang berkaitan dengan kualitas dan kecukupan data. Dalam penelitian ini peneliti merangkum data yang telah difokuskan dengan data yang paling penting dan dibutuhkan dalam memenuhi indikator yang digunakan yaitu indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumiati.

d. Penyederhanaan dan Transformasi (*data simplifying and transforming*)

Data yang sudah melalui beberapa tahap hingga tahap abstraksi data dalam penelitian selanjutnya disederhanakan dan

ditransformasikan dalam berbagai cara, yakni melalui seleksi yang ketat, melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkan data dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti menyederhanakan data yang telah diringkas dengan mengelompokkan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkatan taksonomi solo prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, abstrak diperluas.

3. Penyajian data (*data display*)

Setelah data mengalami proses reduksi, langkah berikutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dalam penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dengan penyajian data, maka akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami tersebut.

- a. Penyajian hasil tes taksonomi SOLO dalam bentuk tabel
- b. Penyajian hasil pekerjaan ke lima siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian dalam tes kemampuan koneksi matematis dalam bentuk gambar dan deskripsi
- c. Penyajian hasil wawancara dalam bentuk transkip wawancara
- d. Penyajian hasil analisis kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal plsv berdasarkan taksonomi SOLO dalam bentuk deskripsi.

4. Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*)

Langkah terakhir dari teknik analisis data menurut Miles, Hubberman dan Saldana adalah penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan soal PLSV berdasarkan taksonomi SOLO.

F. Keabsahan Data

Dalam penelitian ini digunakan uji kredibilitas berupa triangulasi teknik untuk memeriksa keabsahan data. Tujuan metode ini adalah untuk mengetahui keakuratan suatu data dengan cara memeriksanya melalui berbagai metode, dari sumber yang sama.³⁶ Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari tes kemampuan koneksi matematis, kemudian dicek kembali dengan wawancara.

G. Tahap-tahap Penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ JEMBER

Bagian ini menguraikan rencana pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, mulai dari tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan hingga tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti yaitu:
 - a. Observasi agar bisa menemukan permasalahan yang terjadi di lapangan
 - b. Merancang judul berdasarkan pengamatan

³⁶ M Syahran, “Membangun Kepercayaan Data Dalam Penelitian Kualitatif,” *Primary Education Journal (Pej* 4, no. 2 (2020): 22.

- c. Menyusun proposal penelitian
- 2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mulai merancang latar belakang penelitian, alasan pelaksanaan, penentuan lokasi penelitian, pemilihan subjek penelitian, jadwal pelaksanaan penelitian, rancangan pengumpulan data, rancangan tata cara analisis data, dan rancangan pemeriksaan kembali keabsahan data. Langkah selanjutnya yaitu:

- a) Pembuatan Instrumen yang terdiri dari soal tes dan pedoman wawancara
- b) Uji Validitas instrumen penelitian

Instrumen tes maupun pedoman wawancara akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu dosen matematika UIN KHAS Jember dan Guru matematika sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Hasil yang diperoleh oleh validator akan disajikan pada tabel validasi. Selanjutnya hasil penilaian validasi setiap instrumen akan dihitung berdasarkan nilai rerata total (V_a). Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan
- b. Menghitung rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

I_i = rerata indikator ke-i

V_{ji} = nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

j = validator 1,2,3

i = indikator 1,2,3

n = banyaknya validator

- c. Menghitung nilai rerata total untuk seluruh aspek (V_a).

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata untuk setiap aspek

I_i = rerata dari aspek ke-i

n = banyaknya validator

Nilai dari V_a dikategorikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1
Kevalidan Instrumen**

| Nilai (V_a) | Tingkat Kevalidan |
|------------------|-------------------|
| $1 \leq V_a < 2$ | Tidak Valid |
| $2 \leq V_a < 3$ | Kurang Valid |
| $3 \leq V_a < 4$ | Valid |
| $V_a = 4$ | Sangat Valid |

Sumber : Sopa Zahra³⁷

Seluruh instrumen dapat dipakai apabila telah memenuhi kriteria tingkat kevalidan minimal valid dan validator memberikan nilai minimal 3 pada lembar validasi serta dilengkapi dengan revisi yang disarankan oleh validator. Jika instrumen belum memenuhi kriteria

³⁷ Sopa Zahra, ‘Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Hasil Perkebunan di SMK PPN Lembang’, 2020, pp. 23–33.

kevalidan, maka perlu adanya pemberahan ulang untuk revisi dan melalui proses validasi ulang.

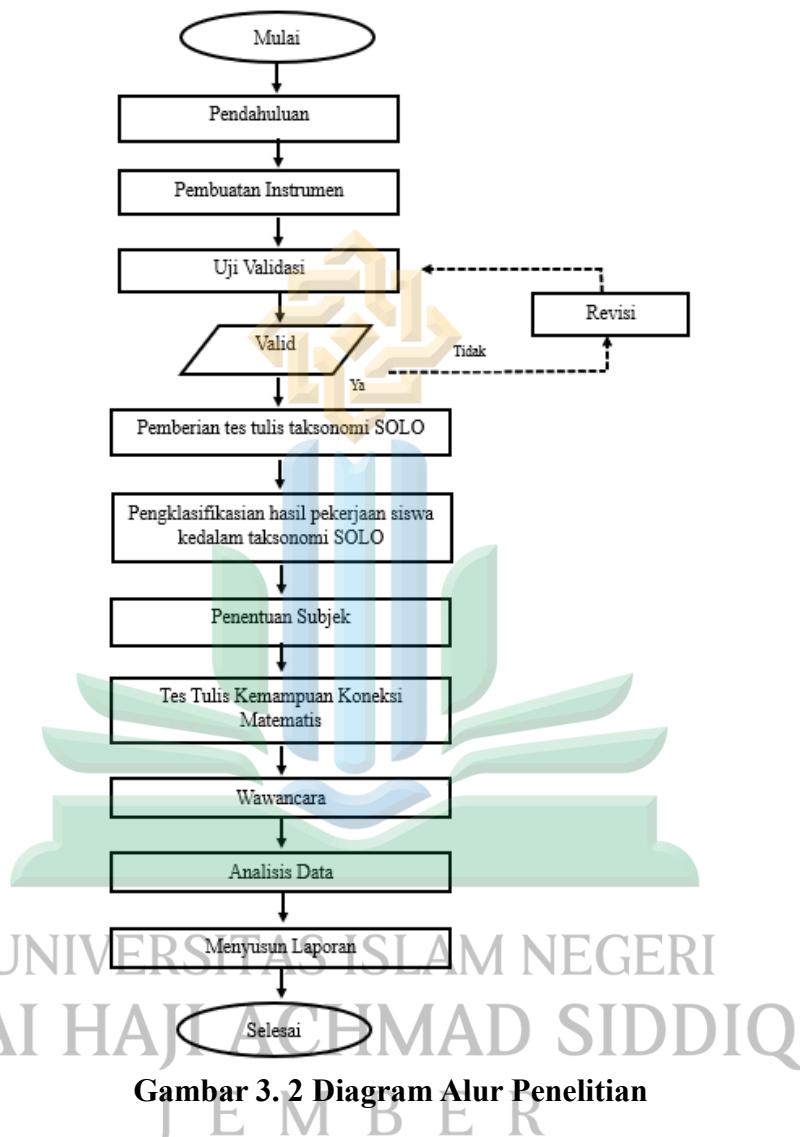
3. Tahap Pelaksanaan

- a) Memberikan soal tes taksonomi SOLO
- b) Menentukan subjek penelitian yang selanjutnya diberikan tes kemampuan koneksi matematis sesuai dengan hasil tes taksonomi SOLO
- c) Memberikan soal tes kemampuan koneksi matematis dengan materi SPLSV kepada kelima subjek
- d) Melakukan wawancara kepada subjek
- e) Mengumpulkan data dari lapangan berupa hasil wawancara.

4. Tahap Akhir

- a) Menganalisis data hasil tes dan wawancara yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian dan hasil wawancara.
- b) Menyusun hasil laporan berdasarkan penelitian berdasarkan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal SPLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember”

Berikut disajikan tahap-tahap penelitian mulai tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

Keterangan:

- : Awal/ Akhir
- : Kegiatan Penelitian
- : Analisis Uji
- : Arah proses
- : Alur jika dibutuhkan

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

a. Kondisi Obyek Penelitian

- 
- 1) Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Ambulu Jember
 - 2) NPSN : 20523949
 - 3) Status Akreditasi : A (Amat Baik)
 - 4) Jalan : Jalan Kota Blater no 5
 - 5) Desa : Andongsari
 - 6) Kecamatan : Ambulu
 - 7) Kabupaten : Jember
 - 8) Provinsi : Jawa Timur
 - 9) Telp : (0336)801583

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

- 10) Email : smpn1 abl@gmail.com
- 11) Website : smpn1ambulu.sch.id
- 12) Luas Tanah : 13,919m²

b. Visi dan Misi

Pada sekolah ini memiliki visi dan misi. Visi dari SMP Negeri 1 Ambulu yaitu terwujudnya Peserta Didik yang Beriman dan Bertaqwa, Bermutu, Berkarakter, Berwawasan Lingkungan, dan Pelestari Seni Tradisi. Sedangkan misi dari SMP Negeri 1 Ambulu yaitu:

- 1) Terwujudnya peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan ibadah sesuai dengan agama dan berkarakter sesuai dengan nilai Pancasila.
- 2) Terwujudnya kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan zaman dan kearifan lokal.
- 3) Terwujudnya proses pembelajaran yang efektif efisien untuk mengembangkan potensi, prakarsa, kemampuan, kemandirian dan keterampilan secara optimal, sehingga mencapai prestasi baik akademik maupun non akademik.
- 4) Terwujudnya managemen sekolah yang akuntabel.
- 5) Terwujudnya lingkungan sekolah yang aman dan nyaman melalui budaya positif di lingkungan sekolah.
- 6) Terwujudnya warga sekolah yang mencintai lingkungan melalui Gerakan Peduli Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (GPBLHS).

- 7) Terwujudnya pengembangan seni tradisi sebagai sarana ikut serta melestarikan budaya bangsa dan penanaman karakter mulia.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 10 Juni hingga 19 Juni 2025. Sebelum melakukan penelitian, peneliti sudah membuat instrumen berupa 2 jenis soal tes (taksonomi SOLO, koneksi matematis) dan pedoman wawancara. Soal tes taksonomi SOLO yang

dibuat peneliti merupakan adaptasi dari penelitian M. Vicky Fahamsyah disajikan dalam bentuk uraian menggunakan indikator Taksonomi Solo pada materi bentuk aljabar untuk menentukan subjek yang diteliti, dan soal tes koneksi matematis pada materi persamaan linear satu variabel (PLSV). Langkah selanjutnya setelah membuat instrumen adalah memvalidasi kedua instrumen tes dan pedoman wawancara. Validasi dilakukan oleh tiga orang validator, yang terdiri dari dua Dosen tadris matematika UIN KHAS Jember dan satu Guru matematika dari SMP Negeri 1 Ambulu Jember. Instrumen soal tes maupun pedoman wawancara dilakukan uji validitas isi, validitas konstruksi dan validitas bahasa. Soal tes yang divalidasi disertai dengan kunci jawaban. Sedangkan uji validitas dilakukan terhadap pedoman wawancara untuk memastikan validitas pertanyaan wawancara terkait indikator koneksi matematis. Berdasarkan hasil uji validitas, revisi dilakukan sesuai dengan saran validator hingga instrumen siap digunakan dalam penelitian. Setelah direvisi, instrumen ini bisa digunakan dalam penelitian. Pada hari Jum'at, 23 Mei 2025 peneliti memberikan surat izin penelitian, validasi instrumen, dan memberikan jadwal penelitian di sekolah SMP Negeri 1 Ambulu Jember. Pada hari Selasa, 10 Juni 2025 peneliti melaksanakan penelitian dengan memberikan soal tes taksonomi SOLO untuk menentukan ke lima subjek. Pada hari Sabtu, 14 Juni 2025 peneliti melaksanakan tes koneksi matematis kepada ke lima subjek dan

dilanjut dengan wawancara. Setelah semua rencana kegiatan selesai, peneliti melakukan konsultasi dan mendapatkan surat persetujuan untuk menyelesaikan penelitian.

3. Validasi Instrumen

a. Validasi Instrumen Tes Taksonomi SOLO

Instrumen tes diuji validitas isi, validitas konstruk, dan validitas bahasa serta dilengkapi dengan kunci jawaban. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu dua dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember.

Validator pertama adalah Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd merupakan dosen tetap tadris matematika UIN KHAS Jember. Validator kedua adalah Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd juga merupakan dosen tetap tadris matematika UIN KHAS Jember.

Validator ketiga yaitu Bapak Ahmad Fazri, S.Pd yang merupakan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember.

J E M B E R

Tabel 4. 1
Hasil Validasi Tes Taksonomi SOLO

| Domain | Deskriptor | Nilai | | | $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ | $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$ |
|----------|------------|-------|----|----|---------------------------------------|------------------------------------|
| | | V1 | V2 | V3 | | |
| Isi | 1 | 3 | 3 | 4 | 3,33 | 3,49 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | |
| Konstruk | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,66 |
| | 4 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | |
| | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Bahasa | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,77 |
| | 8 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | |
| | 9 | 4 | 4 | 3 | 3,66 | |

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen tes taksonomi SOLO kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua domain(V_a). Pada hasil validasi deskriptor didapatkan nilai V_a yaitu:

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

$$J E M B E R$$

$$V_a = \frac{(3,49 + 3,66 + 3,77)}{3}$$

$$V_a = 3,64$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen dianggap valid karena nilai setiap item pertanyaan minimal tiga. Dengan begitu instrumen siap digunakan setelah dilakukan revisi.

b. Validasi Instrumen Tes Koneksi Matematis

Dibawah ini merupakan hasil Validasi Tes Koneksi Matematis

Tabel 4. 2
Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis

| Domain | Deskriptor | Nilai | | | $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ | $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$ |
|----------|------------|-------|----|----|---------------------------------------|------------------------------------|
| | | V1 | V2 | V3 | | |
| Isi | 1 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | 3,66 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | |
| Konstruk | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,66 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | 6 | 4 | 3 | 4 | 3,66 | |
| Bahasa | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,88 |
| | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | 9 | 3 | 4 | 3 | 3,33 | |

Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen tes koneksi matematis kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua domain(V_a). Pada hasil validasi deskriptor didapatkan nilai V_a yaitu:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

$$V_a = \frac{(3,66 + 3,66 + 3,88)}{3}$$

$$V_a = 3,73$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen dianggap valid karena nilai setiap item pertanyaan minimal 3. Dengan begitu instrumen siap digunakan setelah dilakukan revisi.

c. Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

Dibawah ini merupakan hasil validasi pedoman wawancara yang di sesuaikan untuk mengukur indikator kemampuan koneksi matematis.

Tabel 4. 3

Hasil Validasi Pedoman Wawancara

| Domain | Deskriptor | Nilai | | | $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ | $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$ |
|----------|------------|-------|----|----|---------------------------------------|------------------------------------|
| | | V1 | V2 | V3 | | |
| Isi | 1 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | 3,83 |
| | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Konstruk | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,33 | 3,33 |
| Bahasa | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,88 |
| | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | 6 | 3 | 4 | 4 | 3,66 | |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Data yang telah didapatkan dari proses validasi instrumen tes koneksi matematis kemudian dilakukan analisis menggunakan metode analisis data hasil validasi. Hasil dari validasi tersebut dilakukan dengan menentukan nilai rata-rata untuk semua domain(V_a). Pada hasil validasi deskriptor didapatkan nilai V_a yaitu:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

$$V_a = \frac{(3,83 + 3,33 + 3,88)}{3}$$

$$V_a = 3,68$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen dianggap valid karena nilai setiap item pertanyaan minimal tiga. Dengan begitu instrumen siap digunakan setelah dilakukan revisi.

4. Penentuan Subjek Penelitian

Kriteria yang diterapkan pada pemilihan subjek didasarkan pada hasil tes taksonomi SOLO siswa. Pelaksanaan tes taksonomi SOLO oleh siswa kelas VIII A, dilakukan pada Selasa 10 Juni 2025 di SMP Negeri 1 Ambulu Jember dengan siswa sebanyak 32 orang.

Adapun nama siswa yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut

Hasil tes taksonomi SOLO terdapat pada tabel 4.4 dibawah ini

Tabel 4. 4

Hasil Tes Taksonomi SOLO

| Indikator Taksonomi Solo | Siswa |
|--------------------------|---|
| Prastruktural | Yuvirza Raffa Ilham |
| Unistruktural | Ainindi Gita Pratiwi |
| Multistruktural | Nesha Altha Funnisa Aurelia Sabilla Putri Nadin Addakhil Mecca Chalisa Indhira Justicia Setiawan Balqis Aurora Abigail Aurelia Dyah Margareta Ardiyanti Apta Andini |
| Relasional | Izyan Alya Mufidah Filma Audia Zid Imani Laras Andaru Desendriya Firly Adnan Alfatih Aurel Meisya Nirmalasari Viola Aswa Sita |
| Abstrak Diperluas | Fiesta Saillah A |

| Indikator Taksonomi Solo | Siswa |
|---------------------------------|-----------------------------|
| | Nadinda Altafunisa Sugiarto |
| | Azzam Hilmi Utama |
| | Amirah Aulia Fatma |
| | Meliana Anggraeni Diningrat |
| | Chila Putri Nathaniela |
| | Ayunda Pawitra Wulan |
| | Asyifa Maritza Putri |
| | Eriska Lathifa Q. A |
| | Tsabitah Karimah Eka P |
| | Ainu Darin Najla |
| | Erina Iffat S |
| | Tsaltsa Aulia Zulfa |
| | Rafka Muqossimil Arzaq |
| | Tania Salsabila |
| | Tiara Arum Kusuma |
| | Faza Fauzan Adlima |

Berdasarkan tabel tersebut pada tingkatan prastruktural terdapat 1 siswa, pada tingkatan unistruktural terdapat 1 siswa, pada tingkatan multistruktural terdapat 7 siswa, pada tingkatan relasional terdapat 6 siswa, pada tingkatan abstrak diperluas terdapat 17 siswa.

Setelah dilakukan pengkategorian siswa dapat diambil 5 orang pada masing-masing indikator. Klasifikasi ini berdasarkan hasil tes taksonomi SOLO dan saran dari guru matematika SMP Negeri 1 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ Ambulu Jember untuk siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang bagus.

Adapun kode nama siswa yang digunakan sebagai subjek penelitian terdapat pada tabel dibawah ini

Tabel 4. 5
Kode Nama Subjek Penelitian

| Nama | Kode | Kategori |
|-----------------------|-------------|-------------------|
| Yuvirza Raffa Ilham | SP | Prastruktural |
| Ainindi Gita Pratiwi | SU | Unistruktural |
| Aurelia Sabilla Putri | SM | Multistruktural |
| Viola Aswa Sita | SR | Relasional |
| Eriska Lathifa Q. A | SA | Abstrak Diperluas |

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 1 kategori tingkat prastruktural, 1 kategori tingkat unistructural, 1 kategori tingkat multistruktural, 1 kategori tingkat relasional, 1 kategori tingkat abstrak diperluas.

B. Penyajian Data Dan Analisis

Pada tahap ini yaitu menganalisis dan menyajikan data mengenai kemampuan koneksi matematis dari 5 siswa pada setiap tingkatan taksonomi SOLO.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Prastruktural
Dalam Menyelesaikan soal PLSV.

Pada tingkatan prastruktural subjek yang dipilih adalah SP. Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek SP dalam menyelesaikan soal koneksi matematis, peneliti akan memaparkan hasil penyelesaiannya apakah memenuhi indikator koneksi matematis oleh subjek SP ketika menyelesaikan soal. Berikut disajikan gambar mengenai hasil jawaban subjek SP.

| | |
|--|---|
| <p>Diketahui :</p> <p>Kecepatan Jember ke Banyuwangi = 60 km/jam Kecepatan ke Situbondo = 45 km/jam Jarak = 180 km Waktu = 3,6 jam</p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?</p> | <p>Koneksi dengan kehidupan sehari-hari</p> |
|--|---|

Gambar 4.1 Hasil Jawaban SP

Gambar 4.1 menunjukkan hasil bahwa SP hanya mampu menuliskan soal dengan melihat apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal.

Adapun hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek SP sebagai berikut:

a. Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Ketercapaian indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari hasil jawaban SP pada gambar 4.1 yang menunjukkan bahwa SP hanya mampu menuliskan soal dengan melihat apa saja yang

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ
JEMBER**

diketahui dan ditanya dalam soal, tetapi SP tidak bisa memberikan informasi lain yang terdapat pada soal yaitu memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situnondo dengan simbol B, jarak perjalanan Jember-Banyuwangi S_A , jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo S_B . Maka subjek SP dalam menyelesaikan soal belum memenuhi indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P₁₀₁* : Coba baca lagi soalnya
SP₀₁ : Iya bu
P₁₀₂ : Menurut kamu, soal ini ada gak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?
SP₀₂ : Gak ada bu
P₁₀₃ : Apa aja sih yang diketahui dari soal?
SP₀₃ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jaraknya ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam.
P₁₀₄ : Kalo yang ditanyakan pada soal, kamu tahu ngga?
SP₀₄ : Ditanyakan jarak Banyuwangi ke Situbondo

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SP mengatakan soal ini tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. SP hanya mampu menuliskan soal dengan melihat apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 65 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 40 km/jam, jarak perjalanan 180 km, dan waktu perjalanan 3,5 jam, tetapi SP tidak bisa memberikan infomasi lain yang terdapat pada soal yaitu memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi disimbolkan dengan A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo disimbolkan dengan B, kemudian jarak perjalanan Jember-Banyuwangi yang disimbolkan dengan S_A, jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo disimbolkan dengan S_B, kemudian total jarak A+B yang ditempuh 180 km/jam dan total waktu yang ditempuh selama 3,5 jam = $\frac{7}{2}$ jam untuk waktu harus dijadikan pecahan terlebih dahulu. Maka SP belum memenuhi indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

b. Koneksi disiplin ilmu lain

Ketercapaian indikator koneksi disiplin ilmu lain dapat dilihat dari hasil jawaban SP pada gambar 4.1 yang menunjukkan bahwa SP tidak mampu menuliskan rumus dari waktu total yaitu menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan. Maka SP tidak dapat mengerjakan soal.

Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

P₁₀₅ : *Kenapa kamu tidak menuliskan rumus?*

SP₀₅ : *Gak tahu rumusnya bu*

P₁₀₆ : *Jadi gak menyelesaikan soalnya?*

SP₀₆ : *Iya bu saya gak tau rumusnya jadi cuma sampai situ ngerjakannya*

P₁₀₇ : *Soal ini ada bersangkutan sama pelajaran lain gak?*

SP₀₇ : *Gak ada bu*

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas menunjukkan bahwa SP belum memenuhi indikator koneksi disiplin ilmu lain. Hal ini terlihat dari tidak adanya rumus fisika yang dituliskan oleh SP dalam lembar jawabannya dan diperkuat juga dengan wawancara bahwa SP mengatakan tidak menuliskan rumus dikarenakan tidak tahu, dan soal ini tidak berkaitan dengan pelajaran lain. Maka SP belum memenuhi indikator koneksi disiplin ilmu lain.

c. Koneksi antar matematika

Ketercapaian indikator koneksi antar matematika dapat dilihat dari hasil jawaban SP pada gambar 4.1 yang menunjukkan bahwa SP tidak mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

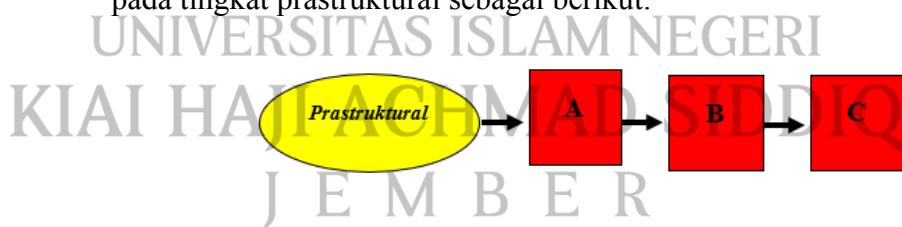
P₁₀₈ : Kalau materi matematika lain?

SP₀₈ : Gak ada juga cuma jarak, kecepatan, waktu

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, SP tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan koneksi antar matematika dikarenakan dari awal SP tidak menulis dan tidak tahu rumus yang seharusnya digunakan. Sehingga SP tidak dapat menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan dan diperkuat dengan wawancara bahwa SP mengatakan soal ini tidak berkaitan sama materi matematika yang lain. Maka SP dapat dikatakan belum memenuhi indikator koneksi antar matematika.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa subjek SP dalam menyelesaikan soal PLSV belum memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis.

Adapun diagram tahapan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkat prastruktural sebagai berikut:



Keterangan :

: Kategori Tingkatan Subjek

: Alur Pelaksanaan

: Melakukan/Memenuhi

: Tidak Melakukan/Tidak Memenuhi



- : Indikator Koneksi Matematis
- A = Koneksi dengan kehidupan sehari-hari: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika
 - B = Koneksi disiplin ilmu lain: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain
 - C = Koneksi antar matematika: Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam matematika

2. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Unistruktural

Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Pada tingkatan Unistruktural subjek yang dipilih adalah SU.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek SU dalam menyelesaikan soal koneksi matematis, peneliti akan memaparkan dan mengolah hasil penyelesaiannya apakah memenuhi indikator koneksi matematis oleh subjek SU ketika menyelesaikan soal. Berikut disajikan gambar mengenai hasil jawaban subjek SU.

Diketahui :

Misal : $J - B = A$
 $B - S = B$

Kecepatan $A = 60 \text{ km/jam}$

Kecepatan $B = 45 \text{ km/jam}$

Jarak $A + B = 180 \text{ Km selama } 3,5 \text{ jam}$

Jarak $A = 180 - B$

Jarak $B = B$

Ditanya :

Jarak perjalanan Banguwangi – Situbondo ?

Jawab :

Jarak $B = \frac{\text{waktu}}{\text{kecepatan}}$
 $= \frac{3,5}{45}$

Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Gambar 4. 2 Hasil Jawaban SU

Gambar 4.2 menunjukkan hasil bahwa SU mampu menyelesaikan soal koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Adapun hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek SU sebagai berikut:

a) Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Ketercapaian indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari hasil jawaban SU pada gambar 4.2 yang menunjukkan bahwa SU menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan. Tetapi SU belum bisa menggunakan informasi yang ia dapat untuk menyelesaikan soal. Maka subjek SU dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P₂₀₁* : *Coba baca lagi soalnya*
- SU₀₁* : *Sudah bu*
- P₂₀₂* : *Soal ini kira-kira hubungan dengan kehidupan nyata ada gak?*
- SU₀₂* : *Ada bu*
- P₂₀₃* : *Dilihat dari mana?*
- SU₀₃* : *Dari soal nya aja tentang perjalanan yang biasanya dilakukan*
- P₂₀₄* : *Langkah pertama apa yang kamu lakukan?*
- SU₀₄* : *Memisalkan perjalanan JB dengan A, BS dengan B*
- P₂₀₅* : *Yang diketahui dari soal apa?*

SU₀₅ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jarak total ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam.

P₂₀₆ : Yang ditanyakan?

SU₀₆ : Jarak Banyuwangi ke Situbondo

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SU mengatakan soal ini ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. SU mampu menuliskan informasi lain yang ada dalam soal yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, SU mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal koneksi matematis yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 45 km/jam, total jarak perjalanan Jember-Banyuwangi dan Banyuwangi-Situbondo A+B 180 km selama 3,5 jam maka jarak A = 180-B dan diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Maka subjek SU dalam menyelesaikan

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ**

b) Koneksi disiplin ilmu lain

Ketercapaian indikator koneksi disiplin ilmu lain dapat dilihat dari hasil jawaban SU pada gambar 4.2 yang menunjukkan bahwa SU kurang tepat dalam menuliskan rumus dari waktu total yaitu menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan. Maka SU tidak dapat mengerjakan soal hingga selesai. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P_{207} : Menggunakan rumus apa?
 SU_{07} : Rumus jarak, kecepatan, waktu
 P_{208} : Kenapa nggak kamu teruskan?
 SU_{08} : Saya gak tau cara hitungnya bu, kerena ada komanya
 P_{209} : Kalau dengan mata pelajaran lain kira-kira ada sangkut pautnya gak?
 SU_{09} : Gak ada bu, matematika saja

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas menunjukkan

bahwa SU belum memenuhi indikator koneksi disiplin ilmu lain. Hal ini terlihat dari kesalahan subjek dalam menuliskan rumus $jarak B = \frac{waktu}{kecepatan}$

yang dimana rumus yang benar $t = \frac{s}{v}$ atau $t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$.

Dalam menyelesaikan soal, SU tidak menuliskan rumus waktu total menggunakan rumus fisika gerak beraturan dengan benar, dan diperkuat juga dengan wawancara bahwa SU mengatakan soal ini tidak berkaitan dengan pelajaran lain. Maka SU belum memenuhi indikator koneksi disiplin ilmu lain.

c) Koneksi antar matematika

Ketercapaian indikator koneksi antar matematika dapat dilihat dari hasil jawaban SU pada gambar 4.2 yang menunjukkan bahwa SU tidak mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

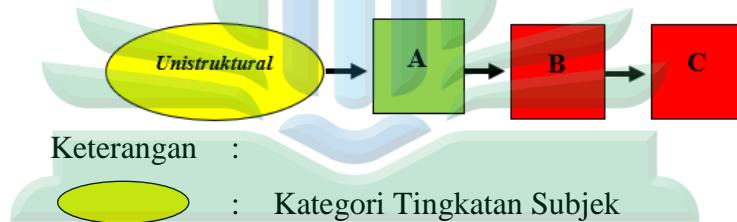
- P_{210} : Kalau materi matematika lain ada gak?
 SU_{10} : Gak ada jarak, kecepatan, waktu aja

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, SU tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan koneksi antar matematika

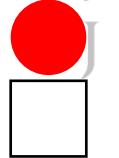
dikarenakan SU belum benar dalam menuliskan rumus. Sehingga SU tidak dapat menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan dan diperkuat dengan wawancara bahwa SU mengatakan soal ini tidak berkaitan sama materi matematika yang lain. Maka SU dapat dikatakan belum memenuhi indikator koneksi antar matematika.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa subjek SU dalam menyelesaikan soal PLSV memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Adapun diagram tahapan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkat unistruktural sebagai berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ



- A : Indikator Koneksi Matematis
- B = Koneksi dengan kehidupan sehari-hari: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika
- C = Koneksi disiplin ilmu lain: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain
- C = Koneksi antar matematika: Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam matematika

3. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Multistruktural Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Pada tingkatan Multistruktural subjek yang dipilih adalah SM. Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek SM dalam menyelesaikan soal koneksi matematis, peneliti akan memaparkan dan mengolah hasil penyelesaiannya apakah memenuhi indikator koneksi matematis oleh subjek SM ketika menyelesaikan soal. Berikut disajikan gambar mengenai hasil jawaban subjek SM.

Diketahui :

Misal :

$$\text{Jember - Banyuwangi} = A$$

$$\text{Banyuwangi - Situbondo} = B$$

$$V_A = 60 \text{ Km/jam}$$

$$V_B = 45 \text{ km/jam}$$

$$S_A = 180 - x$$

$$S_B = x$$

$$A + B = 180 \text{ km} \text{ selama } 3,5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$$

Diitanya =

Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?

Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

J E M B E R

Jwb:

$$t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45}$$

Koneksi disiplin ilmu lain

Gambar 4. 3 Hasil Jawaban SM

Gambar 4.3 menunjukkan hasil bahwa SM mampu menyelesaikan soal koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain. Adapun hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek SM sebagai berikut:

- a) Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Diketahui :

Misal :

Jember - Banyuwangi = A

Banyuwangi - Situbondo = B

$V_A = 60 \text{ Km/jam}$

$V_B = 45 \text{ km/jam}$

$S_A = 180 - x$

$S_B = x$

$A + B = 180 \text{ km selama } 3,5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$

Diranya =

Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?

Gambar 4. 4 Hasil Identifikasi SM Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Gambar 4. 4 menunjukkan hasil bahwa SM mampu menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan. Dalam hal ini menunjukkan bahwa SM memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P_{301} : Coba baca lagi soalnya
 SM_{01} : Iya bu
 P_{302} : Kira-kira hubungan sama kehidupan nyata ada gak?
 SM_{02} : Ada bu
 P_{303} : Dari mananya?
 SM_{03} : Perjalanan Jember ke Banyuwangi ke Situbondo saya pernah bu
 P_{304} : Langkah awalnya kamu ngapain?
 SM_{04} : Memisalkan perjalanan JB dengan A, BS dengan B
 P_{305} : Apa aja sih yang diketahui?
 SM_{05} : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jarak total ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam itu dijadikan pecahan dulu bu
 P_{306} : Yang ditanya?
 SM_{06} : Jarak Banyuwangi ke Situbondo

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SM mengatakan soal ini ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. SM mampu menuliskan informasi lain yang ada dalam soal yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, SM mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal koneksi matematis yaitu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ
 J E M B E R
 kecepatan Jember-Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 45 km/jam, kemudian jarak Jember-Banyuwangi adalah $180 - x$, maka jarak Banyuwangi-Situbondo adalah x , kemudian total jarak perjalanan Jember-Banyuwangi dan Banyuwangi-Situbondo $A+B = 180$ km selama $3,5 = \frac{7}{2}$ jam. Karena SM mampu memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Maka subjek

SM dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

b) Koneksi disiplin ilmu lain

Jwb :

$$t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$$

$$\frac{t}{\text{d}} = \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45}$$

Gambar 4. 5 Hasil Identifikasi SM Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain

Gambar 4.5 menunjukkan hasil bahwa SM mampu memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain, terlihat dari SM dapat menuliskan rumus jarak menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

P₃₀₇ : Ada kaitannya dengan mata pelajaran lain gak?

SM₀₇ : Ada bu

P₃₀₈ : Pelajaran apa?

SM₀₈ : Fisika kecepatan, jarak, waktu

P₃₀₉ : Pakai rumus apa?

SM₀₉ : Saya pakai rumus waktu total sama dengan jarak per kecepatan bu

P₃₁₀ : Terus?

SM₁₀ : Jadi saya tulis rumusnya terus jarak A per kecepatan B terus jarak B per kecepatan B

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SM mampu menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$, tetapi subjek SM belum menyelesaikan soal koneksi matematis hingga akhir dikarenakan tidak bisa menghitung

untuk mencari nilai x atau jarak Banyuwangi-Situbondo. Karena SM mampu menuliskan rumus fisika dalam mencari jarak dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain. Maka Subjek SM dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain.

c) Koneksi antar matematika

Ketercapaian indikator koneksi antar matematika dapat dilihat dari hasil jawaban SM pada gambar 4.3 yang menunjukkan bahwa SM tidak mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

P₃₁₁ : *Kenapa gak kamu terusin?*

SM₁₁ : *Saya gak bisa menghitungnya bu, jadi gak saya lanjutkan*

P₃₁₂ : *Oke..kira-kira ada kaitannya sama materi matematika lain gak?*

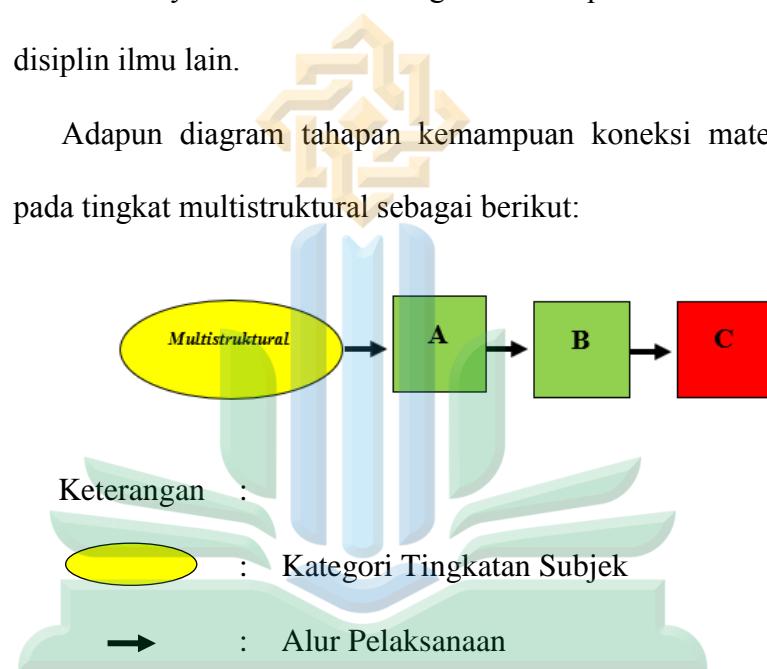
SM₁₂ : *Gak ada bu*

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, SM tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan koneksi antar matematika dikarenakan SM tidak bisa melanjutkan perhitungan yang nantinya berkaitan pada materi plsv dan pecahan. Sehingga SM tidak dapat menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan dan diperkuat dengan wawancara bahwa SM mengatakan soal ini tidak berkaitan sama materi matematika yang lain.

Maka SM dapat dikatakan belum memenuhi indikator koneksi antar matematika.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek SM dalam menyelesaikan soal mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain.

Adapun diagram tahapan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkat multistruktural sebagai berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ



- A = Melakukan/Memenuhi
 - B = Tidak Melakukan/Tidak Memenuhi
 - C = Indikator Koneksi Matematis
- A = Koneksi dengan kehidupan sehari-hari: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika
- B = Koneksi disiplin ilmu lain: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain
- C = Koneksi antar matematika: Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam metamatika

4. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Relasional Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Pada tingkatan Relasional subjek yang dipilih adalah SR. Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek SR dalam menyelesaikan soal koneksi matematis, peneliti akan memaparkan dan mengolah hasil penyelesaiannya apakah memenuhi indikator koneksi matematis oleh subjek SR ketika menyelesaikan soal. Berikut disajikan gambar mengenai hasil jawaban subjek SR.

Diket :

Miral
Jember – Banguwangi = A
Banguwangi – Situbondo = B
 $V_A = 60 \text{ km/jam}$
 $V_B = 45 \text{ km/jam}$
 $S_A = 180 - x$
 $S_B = x$
 $A + B = 180 \text{ km selama } 3,5 \text{ jam} \rightarrow \frac{7}{2} \text{ jam}$

Ditanya :
Berapakah jarak perjalanan Banguwangi ke Situbondo ?

Diketahui :
 $t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$

Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Koneksi disiplin ilmu lain

Koneksi antar matematika

$$\begin{aligned} \frac{7}{2} &= \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45} \\ \left(\frac{7}{2} \right) &= \left(\frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45} \right) \times 180 \\ \frac{7}{2} \times 180 &= \frac{180 - x}{60} \times 180 + \frac{x}{45} \times 180 \\ 630 &= 540 - 3x + 4x \\ 630 - 540 &= -3x + 4x \\ 90 &= x \\ x &= 90 \end{aligned}$$

Gambar 4. 6 Hasil Jawaban SR

Gambar 4.6 menunjukkan hasil bahwa SR mampu menyelesaikan soal koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain, koneksi antar matematika. Adapun hasil tes kemampuan koneksi

matematis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek SR sebagai berikut:

- a) Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Diket:
 Miral
 Jember - Banyuwangi = A
 Banyuwangi - Situbondo = B
 $V_A = 60 \text{ km/jam}$
 $V_B = 45 \text{ km/jam}$
 $S_A = 180 - x$
 $S_B = x$
 $A + B = 180 \text{ km selama } 3,5 \text{ jam} \rightarrow \frac{7}{2} \text{ jam}$

Ditanya:
 Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo?

Gambar 4. 7 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Gambar 4. 7 menunjukkan hasil bahwa SR mampu menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan. Dalam hal ini menunjukkan bahwa SR memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P_{401} : Coba baca lagi soalnya
- SR_{01} : Iya bu
- P_{402} : Sama kehidupan nyata kira-kira ada hubungannya gak?
- SR_{02} : Ada bu
- P_{403} : Dari?
- SR_{03} : Perjalanan itu udah termasuk sehari-hari bu
- P_{404} : Kamu langkah awal ngapain sih?
- SR_{04} : Memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan A, Banyuwangi-Situbondo dengan B bu
- P_{405} : Apa aja sih yang diketahui?

SR₀₅ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo 45 km/jam, jarak total 180 km, dan waktu 3,5 jam dijadikan pecahan

P₄₀₆ : Yang ditanya?

SR₀₆ : Jarak Banyuwangi ke Situbondo

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SR mengatakan soal ini ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. SR mampu menuliskan informasi lain yang ada dalam soal yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, SR mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal koneksi matematis yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 45 km/jam, kemudian jarak Jember-Banyuwangi adalah $180 - x$, maka jarak Banyuwangi-Situbondo adalah x , kemudian total jarak perjalanan Jember-Banyuwangi dan Banyuwangi-Situbondo $A+B = 180$ km selama $3,5 = \frac{7}{2}$ jam. Karena SR mampu memisalkan

perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Maka subjek SR dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

b) Koneksi disiplin ilmu lain

Dengan :

$$t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$$

Gambar 4. 8 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain

Gambar 4. 8 menunjukkan hasil bahwa SR mampu memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain, terlihat dari SR mampu menuliskan rumus jarak menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P₄₀₇ : Ini ada kaitannya sama mapel lain gak?
 SR₀₇ : Ada bu
 P₄₀₈ : mapel apa?
 SR₀₈ : Fisika kecepatan, jarak, waktu
 P₄₀₉ : Pakai rumus apa?
 SR₀₉ : Pakai rumus waktu total sama dengan jarak dibagi kecepatan
 P₄₁₀ : Terus?
 SR₁₀ : Rumusnya jarak A per kecepatan B ditambah jarak B per kecepatan B
 P₄₁₁ : Yakin?
 SR₁₁ : Yakin bu

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SR mampu menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$, sehingga subjek SR mampu menyelesaikan soal koneksi matematis. Karena SR mampu menuliskan rumus fisika dalam mencari jarak dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain. Maka Subjek SR dalam menyelesaikan

soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain.

c) Koneksi antar matematika

$$\begin{aligned} \text{Diketahui:} \\ t &= \frac{SA}{VA} + \frac{SB}{VB} \\ \frac{t}{2} &= \frac{180-x}{60} + \frac{x}{45} \\ \left(\frac{t}{2} = \frac{180-x}{60} + \frac{x}{45} \right) \times 180 \\ \frac{t}{2} \times 180 &= \frac{180-x}{60} \times 180 + \frac{x}{45} \times 180 \\ 630 &= 540 - 3x + 4x \\ 630 - 540 &= -3x + 4x \\ 90 &= x \\ x &= 90 \end{aligned}$$

Gambar 4. 9 Hasil Identifikasi SR Dalam Koneksi Antar Matematika

Gambar 4. 9 menunjukkan hasil bahwa SR mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar matematika, terlihat dari SR mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

KIAI HATI ACHIMAD SIDDIQ

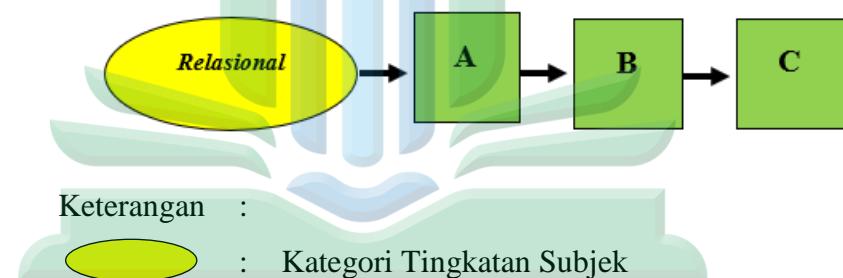
- P_{412} : Oke..kalau materi matematika lain kiri-kira ada kaitannya gak?
- SR_{12} : Ada bu
- P_{413} : Apa?
- SR_{13} : Pecahan bu
- P_{414} : Ada lagi?
- SR_{14} : Gak ada bu

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SR mampu menyelesaikan soal koneksi matematis hingga akhir dalam mencari jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo. Karena SR mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan

dengan materi pecahan dan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan materi matematika lain. Maka Subjek SR dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar matematika.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek SR dalam menyelesaikan soal mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain, koneksi antar matematika.

Adapun diagram tahapan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkat relasional sebagai berikut:



→ : Alur Pelaksanaan
 : Melakukan/Memenuhi
 : Tidak Melakukan/Tidak Memenuhi

- | | |
|---|---|
| A | = Indikator Koneksi Matematis |
| B | = Koneksi dengan kehidupan sehari-hari: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika |
| C | = Koneksi disiplin ilmu lain: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain |
| | = Koneksi antar matematika: Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam metamatika |

5. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Abstrak Diperluas Dalam Menyelesaikan soal PLSV.

Pada tingkatan Relasional subjek yang dipilih adalah SA. Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek SA dalam menyelesaikan soal koneksi matematis, peneliti akan memaparkan dan mengolah hasil penyelesaiannya apakah memenuhi indikator koneksi matematis oleh subjek SA ketika menyelesaikan soal. Berikut disajikan gambar mengenai hasil jawaban subjek SA.

Diketahui :

Misal : Jember - Banguwangi = A
Banguwangi - Situbondo = B

- $v_A = 60 \text{ km/jam}$
- $v_B = 45 \text{ km/jam}$
- Jarak $J - B = S_A$
- Jarak $B - S = S_B$
- Total waktu $t = 3.5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$
- Total jarak $= A + B = 180 \text{ km}$

Maka : $A = 180 - B$

Ditanya ... ?
Berapakah jarak perjalanan Banguwangi ke Situbondo ?

Jawab :

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{S_A}{v_A} + \frac{S_B}{v_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45}$$

$$\left(\frac{7}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45} \right) \times 180$$

$$\frac{7}{2} \times 180 = 180 - B + \frac{3}{4} B$$

$$630 = 180 - B + \frac{3}{4} B$$

$$630 - 180 = -B + \frac{3}{4} B$$

$$450 = B$$

$$B = 90$$

Maka, jarak perjalanan yang ditempuh Harry dari Banguwangi ke Situbondo adalah 90km .

Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Koneksi disiplin ilmu lain

Koneksi antar matematika

Gambar 4. 10 Hasil Jawaban SA

Gambar 4. 10 menunjukkan hasil bahwa SA mampu menyelesaikan soal koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi

matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain, koneksi antar matematika. Adapun hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek SA sebagai berikut:

- a) Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

| |
|--|
| <p>Diketahui :</p> <p>Misal : Jember - Banyuwangi = A Banyuwangi - Situbondo = B</p> <p>- $V_A = 60 \text{ km/jam}$ - $V_B = 45 \text{ km/jam}$ - Jarak J-B = S_A - Jarak B-S = S_B - Total waktu = $t = 3,5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$ - Total jarak = $A+B \approx 180 \text{ km}$ Mata : $A = 180 - B$</p> <p>Ditanya ... ? Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?</p> |
|--|

Gambar 4. 11 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Gambar 4. 11 menunjukkan hasil bahwa SA mampu menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan. Dalam hal ini menunjukkan bahwa SA memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P₅₀₁ : Coba baca ulang soalnya*
- SA₀₁ : Iya bu*
- P₅₀₂ : Sama kehidupan nyata kira-kira ada hubungannya gak?*
- SA₀₂ : Ada bu*

- P₅₀₃* : *Dari?*
SA₀₃ : *Soal nya tentang perjalanan bu*
P₅₀₄ : *Langkah awal kamu ngapain?*
SA₀₄ : *Memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan A, Banyuwangi-Situbondo dengan B bu*
P₅₀₅ : *Apa aja sih yang diketahui?*
SA₀₅ : *Kecepatan Jember ke Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo 45 km/jam, jarak total 180 km, dan waktu 3,5 jam dijadikan pecahan terus jarak perjalanan Jember-Banyuwangi S_A, jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo S_B*
P₅₀₆ : *Yang ditanya?*
SA₀₆ : *Jarak Banyuwangi ke Situbondo*

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SA mengatakan soal ini ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. SA mampu menuliskan informasi lain yang ada dalam soal yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, SA mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal koneksi matematis yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 45 km/jam, kemudian jarak Jember-Banyuwangi adalah $180 - B$, maka jarak Banyuwangi-Situbondo adalah B , kemudian total jarak perjalanan Jember-Banyuwangi dan Banyuwangi-Situbondo $A+B$ 180 km selama $3,5 = \frac{7}{2}$ jam. Karena SA mampu memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Maka subjek SA dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

b) Koneksi disiplin ilmu lain

Jawab :

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$$

Gambar 4. 12 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi Disiplin Ilmu Lain

Gambar 4.12 menunjukkan hasil bahwa SA mampu memenuhi indikator koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain, terlihat dari SA mampu menuliskan rumus jarak menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- | | | |
|------------------------|---|---|
| <i>P₅₀₇</i> | : | <i>Ini ada kaitannya sama mapel lain gak?</i> |
| <i>SA₀₇</i> | : | <i>Ada bu</i> |
| <i>P₅₀₈</i> | : | <i>mapel apa?</i> |
| <i>SA₀₈</i> | : | <i>Fisika kecepatan, jarak, waktu</i> |
| <i>P₅₀₉</i> | : | <i>Pakai rumus apa?</i> |
| <i>SA₀₉</i> | : | <i>Pakai rumus satuan waktu atau waktu total</i> |
| <i>P₅₁₀</i> | : | <i>Terus?</i> |
| <i>SA₁₀</i> | : | <i>Rumusnya $t = \frac{s}{v}$ jarak A atau S_A per kecepatan B atau V_B ditambah jarak B atau S_B per kecepatan B atau V_B</i> |
| <i>P₅₁₁</i> | : | <i>Yakin?</i> |
| <i>SA₁₁</i> | : | <i>Yakin bu</i> |

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SA mampu menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{s}{v}$ atau $t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$, sehingga subjek SA mampu menyelesaikan soal koneksi matematis. Karena SA mampu menuliskan rumus fisika dalam mencari jarak dengan diperkuat wawancara kalau

soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain. Maka Subjek SA dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi disiplin ilmu lain.

c) Koneksi antar matematika

The image shows a handwritten mathematical solution for a problem involving speed and distance. The equations are as follows:

$$t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$$

$$\frac{\pi}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45}$$

$$\left(\frac{7}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45} \right) \times 180$$

$$\frac{7}{2} \times 180 = \frac{180 - B}{60} \times 180 + \frac{B}{45} \times 180$$

$$630 = 540 - 3B + 4B$$

$$630 - 540 = -3B + 4B$$

$$90 = B$$

$$B = 90$$

Maka, jarak perjalanan yang ditempuh Harry dari Banguwangi ke Gitarbondo adalah 90 km.

Gambar 4. 13 Hasil Identifikasi SA Dalam Koneksi Antar Matematika

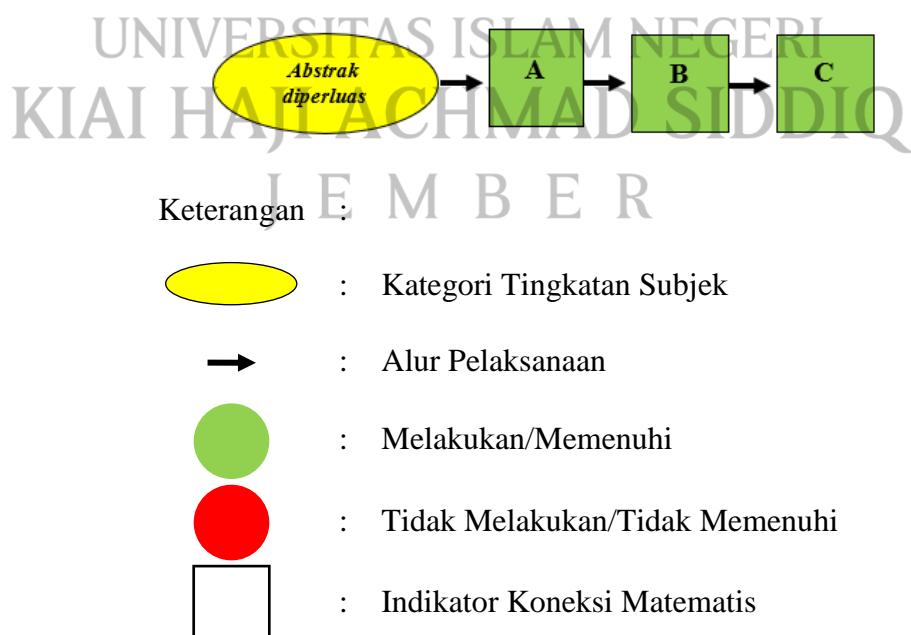
Gambar 4. 13 menunjukkan hasil bahwa SA mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar matematika, terlihat dari SA mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan beserta kesimpulannya. Hal tersebut diperkuat dengan wawancara dibawah ini.

- P_{512} : Oke..kalau materi matematika lain kiri-kira ada kaitannya gak?
 SA_{12} : Ada bu
 P_{513} : Materi apa?
 SA_{13} : Pecahan bu
 P_{514} : Selain itu?
 SA_{14} : Sudah bu

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, SA mampu menyelesaikan soal koneksi matematis hingga akhir dalam mencari jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo. Karena SA mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan beserta kesimpulannya dan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan materi matematika lain. Maka Subjek SA dalam menyelesaikan soal memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar matematika.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek SA dalam menyelesaikan soal mampu memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain, koneksi antar matematika.

Adapun diagram tahapan kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkat abstrak diperluas sebagai berikut:



- A = Koneksi dengan kehidupan sehari-hari: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari kedalam model matematika
- B = Koneksi disiplin ilmu lain: Siswa mampu mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain
- C = Koneksi antar matematika: Siswa mampu mengaitkan antar topik satu dengan topik lainnya dalam matematika

C. Pembahasan dan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Ambulu Jember dapat diketahui kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV berdasarkan taksonomi SOLO berikut hasil temuan dari penelitian ini:

1. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Prastruktural Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Berdasarkan hasil temuan siswa pada tingkat prastruktural tidak dapat memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis. Pada

koneksi dengan kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari hasil jawaban siswa hanya mampu menuliskan soal dengan melihat apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 65 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 40 km/jam, jarak perjalanan 180 km, dan waktu perjalanan 3,5 jam, kemudian siswa tidak menuliskan permasalan yang ada dalam soal. Pada koneksi disiplin ilmu lain tidak menuliskan rumus, karena tidak tahu rumus yang harus digunakan. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan. Hal ini sesuai dengan

penelitian yang dilakukan oleh penelitian Purwati, Inayah Afifasani, dan Firmansyah yang mengatakan bahwa untuk peserta didik memiliki kemampuan yang rendah belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis yaitu: (1) Koneksi antar berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) Koneksi antar topik atau konsep dalam matematika, dan (3) Koneksi antar matematika dengan bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.³⁸

2. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Unistruktural Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Berdasarkan hasil temuan siswa pada tingkat unistruktural dapat memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis pada bagian koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Siswa mampu menuliskan informasi lain yang ada dalam soal yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, SU mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal koneksi matematis yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi-Situbondo 45 km/jam, total jarak perjalanan Jember-Banyuwangi dan Banyuwangi-Situbondo A+B 180 km selama 3,5 jam maka jarak A = 180-B diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada koneksi disiplin ilmu lain belum tepat

³⁸ Purwati Purwati, Inayah Afifasani, and Firmansyah Firmansyah, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel’, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.4 (2022), p. 3237, doi:10.24127/ajpm.v11i4.5906.

dalam menuliskan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Octovina Kartutu, Carolina Selfisina Ayal, Widya Putri Ramadhani yang mengatakan bahwa siswa yang berkemampuan rendah hanya memenuhi koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.³⁹

3. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Multistruktural Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Berdasarkan hasil temuan siswa pada tingkat multistruktural dapat memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis pada bagian koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu lain. Dalam indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari siswa pada tingkat multistruktural mampu menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan, kemudian yang ditanya pada soal yaitu berapakah jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian dalam indikator koneksi disiplin ilmu lain siswa mampu menuliskan menggunakan

³⁹ Octovina Kartutu, Carolina Selfisina Ayal, and Widya Putri Ramadhani, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX Smp Pada Materi Fungsi Kuadrat’, *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 5.2 (2024), pp. 69–78, doi:10.30598/jpmunpatti.v5.i2.p69-78.

rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$ dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain, karena dapat menghubungkan informasi-informasi yang didapatkan sehingga mampu menentukan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan, karena tidak dapat mengoperasikan perhitungan matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Risma Firda Diana yang mengatakan bahwa siswa tingkat multistruktural mampu memenuhi indikator *real life* dengan siswa mampu mengidentifikasi dan menuliskan informasi yang terdapat pada soal, siswa juga memenuhi indikator disiplin ilmu lain yaitu mampu menghubungkan informasi-informasi yang didapatkan sehingga mampu menentukan rumus, sehingga belum mampu membuat kesimpulan yang relevan.⁴⁰

4. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Relasional Dalam Menyelesaikan soal PLSV
- Berdasarkan hasil temuan siswa pada tingkat prastruktural dapat memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu, koneksi antar matematika. Dalam indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari siswa pada tingkat abstrak diperluas mampu menuliskan informasi

⁴⁰ Risma Firda Diana, ‘Profil Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo’, *FIKROH: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13.1 (2020), pp. 17–33, doi:10.37812/fikroh.v13i1.57.

lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan, kemudian yang ditanya pada soal yaitu berapakah jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian dalam indikator koneksi disiplin ilmu lain siswa mampu menuliskan menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$ dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain. Kemudian dalam indikator koneksi antar matematika siswa mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan materi matematika lain.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sahidi KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER yang mengatakan bahwa pada level relasional siswa mampu menggunakan semua informasi yang terdapat pada masalah yang diberikan, mampu menghubungkan konsep matematika dengan konsep statistika atau koneksi disiplin ilmu lain, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.⁴¹

⁴¹ Sahidi Sahidi, ‘Proses Koneksi Matematis Siswa Impulsif Dan Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO’, *Jurnal Pendidikan*, 11.1 (2023), pp. 139–52, doi:10.36232/pendidikan.v11i1.3366.

5. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkat Abstrak Diperluas Dalam Menyelesaikan soal PLSV

Berdasarkan hasil temuan siswa pada tingkat abstrak diperluas dapat memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi dengan kehidupan sehari-hari, koneksi disiplin ilmu, koneksi antar matematika. Dalam indikator koneksi dengan kehidupan sehari-hari siswa pada tingkat abstrak diperluas mampu menuliskan informasi lain yang ia dapat dari soal, yaitu perjalanan Jember-Banyuwangi dengan simbol A, perjalanan Banyuwangi-Situbondo dengan simbol B, kemudian yang diketahui dari soal yaitu kecepatan Jember-Banyuwangi, kecepatan Banyuwangi-Situbondo, total jarak dan total waktu perjalanan, kemudian yang ditanya pada soal yaitu berapakah jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo diperkuat dengan wawancara kalau soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian dalam indikator koneksi disiplin ilmu lain siswa mampu menuliskan menggunakan rumus fisika gerak lurus beraturan dengan rumus $t = \frac{s}{v}$ atau $t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$ dengan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain. Kemudian dalam indikator koneksi antar matematika siswa mampu menyelesaikan soal koneksi matematis materi plsv yang berkaitan dengan materi pecahan beserta kesimpulannya dan diperkuat wawancara kalau soal ini berkaitan dengan materi matematika lain. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sahidi yang mengatakan bahwa pada level

abstrak diperluas siswa mampu menggunakan semua informasi yang terdapat pada masalah yang diberikan, mampu menghubungkan konsep matematika dengan konsep statistika atau koneksi disiplin ilmu lain, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan cenderung memperoleh simpulan yang relevan.⁴²



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁴² Sahidi, ‘Proses Koneksi Matematis Siswa Impulsif Dan Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO’.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan informasi yang telah disajikan pada bab IV, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Siswa dengan tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV dapat disimpulkan bahwa pada koneksi dengan kehidupan sehari-hari hanya menuliskan diketahui dan ditanya saja, tidak menuliskan informasi lain yang ada pada soal dengan memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi, Banyuwangi-Bondowoso. Pada koneksi disiplin ilmu lain tidak menuliskan rumus, karena tidak tahu rumus yang harus digunakan. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan.
2. Siswa dengan tingkat unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV dapat disimpulkan bahwa pada koneksi dengan kehidupan sehari-hari mampu menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian menuliskan satu informasi yang terdapat pada soal dengan memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi, Banyuwangi-Situbondo. Pada koneksi disiplin ilmu lain belum tepat dalam menuliskan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan.
3. Siswa dengan tingkat multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV dapat disimpulkan bahwa pada koneksi dengan kehidupan sehari-hari

mampu menuliskan diketahui dan ditanya, kemudian menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi, Banyuwangi-Situbondo. Pada koneksi disiplin ilmu lain dapat menuliskan rumus dengan benar, karena dapat menghubungkan informasi-informasi yang didapatkan sehingga mampu menentukan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika tidak mengaitkan PLSV dengan materi pecahan, karena tidak dapat mengoperasikan perhitungan matematika.

4. Siswa dengan tingkat relasional dalam menyelesaikan soal PLSV dapat disimpulkan bahwa pada koneksi dengan kehidupan sehari-hari mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan jelas, kemudian menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi, Banyuwangi-Situbondo. Pada koneksi disiplin ilmu lain dapat menuliskan rumus dengan benar, karena dapat menghubungkan informasi-informasi yang didapatkan sehingga mampu menentukan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika dapat mengaitkan PLSV dengan materi pecahan, karena siswa dapat menggunakan seluruh informasi dalam soal dengan benar sehingga dapat menyelesaikan soal.
5. Siswa dengan tingkat abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV dapat disimpulkan bahwa pada koneksi dengan kehidupan sehari-hari mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan jelas, kemudian menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan

memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi, Banyuwangi-Situbondo.

Pada koneksi disiplin ilmu lain dapat menuliskan rumus dengan benar, karena dapat menghubungkan informasi-informasi yang didapatkan sehingga mampu menentukan rumus. Selanjutnya pada koneksi antar matematika dapat mengaitkan PLSV dengan materi pecahan, kemudian siswa menuliskan kesimpulan, karena siswa dapat menggunakan seluruh informasi dalam soal dengan benar sehingga dapat menyelesaikan soal dengan baik.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut, yaitu:

1. Guru perlu memberikan perhatian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Pada tingkat prastruktural dan unistruktural siswa memerlukan pendampingan dasar untuk memahami konsep dan mengenali informasi penting. Siswa pada tingkat multistruktural membutuhkan bimbingan dalam menghubungkan beberapa informasi agar kemampuan koneksi matematis mereka berkembang. Adapun siswa pada tingkat relasional dapat diberikan tugas yang lebih menantang untuk memperkuat kemampuan mengaitkan konsep secara lebih menyeluruh. Dengan penyesuaian ini, pembelajaran dapat lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan setiap siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar peneliti selanjutnya mengembangkan instrumen penilaian yang valid dan reliabel untuk

mengukur kemampuan koneksi matematis berdasarkan tingkat berpikir menurut taksonomi SOLO. Instrumen tersebut diharapkan dapat digunakan secara lebih luas dalam penelitian maupun praktik pembelajaran di sekolah.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, and Kunia Ningsih, ‘Taksonomi Dan Model Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi’, *Untan Press*, no. October 2020 (2020), p. x+186
- Amir, Zubaidah and others, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, 2015
- Andriani, Dian, and Usman Aripin, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp’, *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2.1 (2019), p. 25, doi:10.22460/jpmi.v2i1.p25-32
- Angelina, Mardotillah, and Kiki Nia Sania Effendi, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX’, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4.2 (2021), pp. 383–94, doi:10.22460/jpmi.v4i2.383-394
- Ania Safitri, “Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi Solo di SMK Ma’arif NU 1 Cilongok,” 2023. Hal 6
- Anis Fitriatun Ni’mah, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok, hlm 30-31
- Asitah, Nur, Fatkul Anam, and Agung Purnomo, ‘Kajian Tingkat Kompleksitas Masalah Pada Buku Pembelajaran Matematika Berbasis Taksonomi Solo’, *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 1.2 (2022), pp. 109–18, doi:10.55732/jmpd.v1i2.13
- Diana, and Risma Firda, ‘Profil Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo’, *FIKROH: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13.1 (2020), pp. 17–33, doi:10.37812/fikroh.v13i1.57
- Falaq, Abdurrobbil, and others, ‘Uji Kesesuaian Persamaan Struktural Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis , Penalaran Matematis , Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP’, 1.1 (2022), pp. 82–93
- Hasan, and Buaddin, ‘Karakteristik Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO’, *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3.1 (2017), p. 449, doi:10.22219/jinop.v3i1.4282
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skill Dan Soft Skill Matematika Siswa* (PT Rafika Aditama, 2018)
- Hidayati, Ully, and Jahring Jahring, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar’, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10.4 (2021), p. 2890,

doi:10.24127/ajpm.v10i4.4417

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

Karlina, Ays, La Masi La Masi, and Kodirun Kodirun, ‘Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bentuk Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kendari’, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6.2 (2019), p. 1, doi:10.36709/jppm.v6i2.9112

Kartutu, Octovina, Carolina Selfisina Ayal, and Widya Putri Ramadhani, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX SMP Pada Materi Fungsi Kuadrat’, *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 5.2 (2024), pp. 69–78, doi:10.30598/jpmunpatti.v5.i2.p69-78

Layuk, Yunita, Sadrack Luden Pagiling, and Taufik, ‘Miskonsepsi Siswa Kelas XI Berdasarkan Taksnomi SOLO Pada Transformasi Geometri [11th-Grade Students’ Misconceptions Based on the SOLO Taxonomy in Geometric Transformations]’, *Musamus Jurnal of Mathematics Education*, 3.1 (2020), pp. 8–18

Marisa, Gesela, Bambang Hariyadi, and Syaiful, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO (Analysis of the Errors of Students in Completing Algebra Problem Operations Based on SOLO Taxonomy)’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2020), pp. 77–88

Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, and Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 2014.

Mudjia Rahardjo, *Tringulasi Dalam Penelitian Kualitatif* (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 1960)

Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa* (Media Sahabat Cendekia, 2019)

Muhammad Romli, Profile of Mathematical Connection of High School Female Students with High Mathematics Ability in Solving Mathematics Problems. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 145–157. S. N. (2022).

Mukarromah, ‘Pada SMP Nurul Islam Antirogo Ditinjau Dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Juni 2022’.

M Syahran, “Membangun Kepercayaan Data Dalam Penelitian Kualitatif,” *Primary Education Journal* (Pej 4, no. 2 (2020): 22.

National Council of Teacher of Mathematics, Principles and Standards for School Mathematics, (America: United States of America, 2000), 64.

Nurul Imam, and Farhan, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Resiliensi Matematis’, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2023), pp. 2072–82

Purwati, Purwati, Inayah Afifasani, and Firmansyah Firmansyah, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel’, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.4 (2022), p. 3237, doi:10.24127/ajpm.v11i4.5906

Putra, Yuwana Siwi Wiwaha, and Mashuri, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kedisiplinan Pada Implementasi Model Pembelajaran Core’, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016, pp. 539–46

Ratna Septia, Euis Eti, and Ratni “*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*”, Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Dasar”, 1, 52.

Sahidi, Sahidi, ‘Proses Koneksi Matematis Siswa Impulsif Dan Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO’, *Jurnal Pendidikan*, 11.1 (2023), pp. 139–52, doi:10.36232/pendidikan.v11i1.3366

Sopa Zahra, ‘Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Hasil Perkebunan di SMK PPN Lembang’, 2020, pp. 23–33

Sumiati, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar, and Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Lokal Wisdom’, *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1.5 (2021), pp. 687–98

Syahputra, and M.Zulham, ‘Kemapuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis’, *ResearchGate*, no. December (2019), p. 68

Tohir, Mohammad, and others, *Buku Panduan Guru Matematika, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan*, 2022

Wea, Frumensia Frumensia, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Taksonomi Solo’, *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6.2 (2024), pp. 49–58, doi:10.26877/imajiner.v6i2.15825

Yudhanegara, Kurnia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 2015

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian

| Judul | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian | Fokus Penelitian |
|--|--|---|---|---|---|
| Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember | 1. Kemampuan Koneksi Matematis 2. PLSV 3. Taksonomi Solo | 1. Koneksi antar matematika 2. Koneksi disiplin ilmu lain 3. Koneksi <i>real life concept</i> | Subjek: 5 siswa kelas VIII A (1 tingkat prastruktural, 1 tingkat unistruktural, 1 tingkat multistruktural, 1 tingkat relasional, 1 tingkat abstrak diperluas) Informan: Guru matematika kelas VIII | 1. Jenis Penelitian: Penelitian Deskriptif 2. Pendekatan Penelitian: Pendekatan Kualitatif 3. Teknik Pengumpulan Data: a. Tes Taksonomi solo b. Tes Kemampuan Koneksi Matematis c. Wawancara | 1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan prastruktural dalam menyelesaikan soal PLSV? 2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan unistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV? 3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan multistruktural dalam menyelesaikan soal PLSV? 4. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan relasional dalam menyelesaikan soal PLSV? 5. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa pada tingkatan abstrak diperluas dalam menyelesaikan soal PLSV? |

Lampiran 2 Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rriadhatus Sholeha
 NIM : 214101070003
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hal penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 10 November 2025
Saya yang menyatakan,


 1000
METERAL TEMPAL
02B5FANX103206208
Riadhatus Sholeha
NIM 214101070003

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

Lampiran 3 Soal Taksonomi SOLO

SOAL

Materi bentuk aljabar berdasarkan taksonomi solo

Sekolah : SMP/MTs

Mata pelajaran : Matematika

Jumlah soal : 4 Soal

Alokasi waktu : 40 menit

Bentuk soal : Uraian

A. Identitas umum

Nama :

No Absen :

B. Petunjuk kerja

- Sebelum mengerjakan soal, tuliskan terlebih dahulu nama, dan no absen pada lembar yang disediakan!
- Baca dengan teliti dan kerjakan pada lembar jawaban !
- Kerjakan dengan urutan 1-4!

C. Soal uraian

1. Dari bentuk aljabar berikut :

$10m + 5n + 4p + 7$

Tentukanlah Koefisien!

- Dua bersaudara, Asahi dan Haruto, memiliki perbedaan usia yang cukup jauh. Jika jumlah usia mereka digabungkan berjumlah 30 tahun dan selisih usia mereka adalah 8 tahun, berapakah usia masing-masing sekarang?
- Tanah milik ibu Mila berbentuk persegi panjang. Panjang tanah tersebut adalah $8x + 2$ cm dan lebar $x - 6$ cm. Berapakah luas tanah ibu Mila?

4. Dalam suatu turnamen futsal, sebuah tim mendapatkan 3 poin untuk setiap kemenangan (m), 1 poin untuk hasil seri (s), dan 0 poin jika kalah (k). Tim tersebut telah bermain sebanyak 10 kali. Diantara beberapa kemungkinan kombinasi banyaknya m, s, k berikut:
- 1) 4 kali menang, 2 kali seri, dan 2 kali kalah
 - 2) 1 kali menang, 4 kali seri, dan 3 kali kalah
 - 3) 1 kali menang, 1 kali seri, dan 5 kali kalah
 - 4) 5 kali menang, 2 kali seri, dan 3 kali kalah

Tentukan mana yang dapat menghasilkan 17 poin!

Jawaban

| No | Indikator | Jawaban |
|----|------------------------|--|
| 1 | <i>Prestructural</i> | Sesuai dengan indikator dimana siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban (kertas kosong) |
| 2 | <i>Unistructural</i> | $10m + 5n + 4p + 7$ Koefisien = 10, 5, 4 |
| 3 | <i>Multistructural</i> | <p>Misal umur dari Asahi adalah x, umur dari Haruto adalah y</p> <p>Diketahui</p> $\begin{aligned}x + y &= 30 \text{ (persamaan 1)} \\x - y &= 8 \text{ (persamaan 2)}\end{aligned}$ <p>ditanya</p> <p>umur Asahi dan umur Haruto</p> <p>Cara pertama (metode subsitusi)</p> $\begin{aligned}x + y &= 30 \rightarrow x = 30 - y \\x - y &= 8 \\x - (30 - y) &= 8 \\(30 - y) - y &= 8 \\-2y &= 8 - 30 \\-2y &= -22 \\y &= 11\end{aligned}$ $\begin{aligned}x + y &= 30 \\x + 11 &= 30 \\x &= 30 - 11 \\x &= 19\end{aligned}$ |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| | | <p>Cara kedua (metode eliminasi)</p> $\begin{array}{r} x + y = 30 \\ x - y = 8 \\ \hline 2y = 22 \\ y = 11 \end{array}$ $\begin{array}{r} x + y = 30 \\ x - y = 8 \\ \hline 2x = 38 \\ x = 19 \end{array}$ <p>Jadi umur Asahi = 19 dan umur Haruto = 11</p> |
| 4 | <i>Relational</i> | <p>Materi yang digunakan dalam penyelesaian soal tersebut yaitu</p> <p>Materi bentuk aljabar</p> <p>Materi sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat</p> <p>Diketahui</p> <p>panjang (p) = $8x + 2$ cm</p> <p>lebar (l) = $x - 6$ cm</p> <p>Ditanya</p> <p>Luas tanah ibu Mila (persegi panjang)?</p> <p>Jawaban</p> <p>Luas persegi panjang = L</p> $L = (p \times l)$ $L = ((8x + 2) \times (x - 6))$ $L = (8x^2) - (48x) + (2x) - (10)$ $L = 8x^2 - 46x - 10$ <p>Operasi tersebut bisa diselesaikan dengan sifat distributif (penyebaran) pada materi sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat</p> $(A + B) \times (C - D)$ $(AB) - (AD) + (BC) - (BD)$ |
| 5 | <i>Extended Abstract</i> | <p>Penyelesaian:</p> <p>Substitusikan nilai $m = 3$, $s = 1$, dan $k = 0$ pada opsi pilihan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opsi 1 $\begin{aligned} 4m + 2s + 2k &= 4(3) + 2(1) + 2(0) \\ &= 12 + 2 + 0 \\ &= 14 \end{aligned}$ <ul style="list-style-type: none"> • Opsi 2 $\begin{aligned} m + 4s + 3k &= 1(3) + 4(1) + 3(0) \\ &= 3 + 4 + 0 \\ &= 7 \end{aligned}$ <ul style="list-style-type: none"> • Opsi 3 |

| | | |
|--|--|---|
| | | $\begin{aligned}m + s + 5k &= 1(3) + 1(1) + 5(0) \\&= 3 + 1 + 0 \\&= 4\end{aligned}$ <ul style="list-style-type: none">• Opsi 4 $\begin{aligned}5m + 2s + 3k &= 5(3) + 2(1) + 2(0) \\&= 15 + 2 + 0 \\&= 17\end{aligned}$ <p>Jadi tim tersebut memiliki point 17 dengan 5 kali kemenangan, 2 kali hasil seri, dan 3 kali kekalahan</p> |
|--|--|---|



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4 Rubrik Penilaian Tingkatan Taksonomi SOLO Bersadarkan Pola Jawaban

Tabel berikut digunakan untuk menentukan tingkatan SOLO berdasarkan kombinasi benar-salah jawaban siswa pada 4 soal uraian.

| Pola Jawaban Siswa | Tingkatan SOLO | Deskripsi |
|---|--|--|
| Jawaban salah semua atau tidak menjawab | Prastruktural  | Siswa tidak memahami konsep, tidak dapat menggunakan informasi dengan benar |
| Hanya soal nomor 1 yang dijawab benar (2-4 salah) | Unistruktural  | Siswa dapat menggunakan satu informasi dasar atau tunggal |
| Soal 1 benar, soal 2 benar, soal 3-4 salah | Multistruktural  | Siswa dapat menggunakan lebih dari satu informasi tetapi belum menghubungkannya secara bersama-sama |
| Soal 1,2, dan 3 benar, soal 4 salah | Relasional  | Siswa dapat menghubungkan beberapa informasi menjadi pemahaman utuh |
| Soal 1-4 benar | Abstrak diperluas  | Siswa dapat menghubungkan beberapa informasi kemudian menarik kesimpulan untuk membangun suatu konsep baru dan menerapkannya |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 5 Soal Kemampuan Koneksi Matematis

Instrumen Tes

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Persamaan Linear Satu Variabel

| | | |
|-------------------|---|------------|
| Mata Pelajaran | : | Matematika |
| Satuan Pendidikan | : | SMP/MTs |
| Kelas | : | VIII |
| Jumlah Soal | : | 1 Soal |
| Alokasi Waktu | : | 20 Menit |
| Bentuk Soal | : | Uraian |

A. Identitas Umum

Nama :
Kelas :
No. Absen :

B. Petunjuk Penggerjaan

1. Bacalah do'a terlebih dahulu.
2. Tulislah nama lengkap, kelas, dan nomor absen pada kolom yang telah disediakan.
3. Bacalah soal di bawah ini dengan cermat.
4. Kerjakan soal di bawah ini dengan teliti dan lengkap beserta langkah-langkahnya.
5. Kumpulkan lembar soal dan jawaban jika telah selesai.

Soal UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Pada suatu malam Harry melakukan perjalanan dari Jember ke Banyuwangi menggunakan motor dengan kecepatan 60 km/jam, kemudian Harry melanjutkan perjalanan ke Situbondo dengan kecepatan 45 km/jam. Apabila selama dalam perjalanan tersebut Harry telah menempuh jarak 180 km selama 3,5 jam. Berapakah jarak perjalanan yang di tempuh Harry dari Banyuwangi ke

Situbondo?

Kunci Jawaban

Diketahui:

Misal :

Perjalanan dari Jember ke Banyuwangi = A

Jarak dari Jember ke Banyuwangi = s_A

Kecepatan dari Jember ke Banyuwangi = $v_A = 60 \text{ km/jam}$

Perjalanan dari Banyuwangi ke Situbondo = B

Jarak dari Banyuwangi ke Situbondo = s_B

Kecepatan dari Banyuwangi ke Situbondo $v_B = 45 \text{ km/jam}$

Total waktu yang ditempuh = $t = 3,5 \text{ jam} = \frac{7}{2}$

Total jarak yang ditempuh = $A + B = 180 \text{ km}$

Ditanya:

Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo?

Maka

$$A = 180 - B?$$

Penyelesaian

Karena total waktu yang ditempuh adalah $\frac{7}{2} \text{ jam}$, maka digunakan rumus persamaan satuan waktu untuk menentukan jarak tempuh B , yaitu

$$t = \frac{s}{v}, \text{ maka}$$

$$t_{total} = \frac{s_A}{v_A} + \frac{s_B}{v_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180-B}{60} + \frac{B}{45}$$

$$\left(\frac{7}{2} = \frac{180-B}{60} + \frac{B}{45} \right) \times 180 \rightarrow \text{kedua ruas dikalikan } 180$$

untuk menghilangkan penyebut

$$\frac{7}{2} \cdot 180 = \frac{180-B}{60} \cdot 180 + \frac{B}{45} \cdot 180$$

$$630 = 540 - 3B + 4B$$

$$630 - 540 = -3B + 4B$$

$$90 = B$$

$$B = 90$$

Jadi jarak yang ditempuh Harry dari Banyuwangi ke Situbondo adalah 90 km .

koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Koneksi disiplin ilmu lain
(fisika, gerak lurus beraturan)

Koneksi antar matematika (pecahan)

Lampiran 6 Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

| Indikator | Pertanyaan |
|--------------------------------------|---|
| Koneksi antar matematika | <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu ketahui pada soal ini? 2. Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut? 3. Konsep apa yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut? 4. Pada bagian mana konsep tersebut digunakan? |
| Koneksi disiplin ilmu lain | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pernahkan kamu menemui permasalahan tersebut dalam mata pelajaran selain matematika? Jika pernah, pada mata pelajaran apa? |
| Koneksi dengan kehidupan sehari-hari | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut kamu, apakah soal ini ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari? Jika iya, mengapa soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari? |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

Lampiran 7 Validasi Instrumen Soal Taksonomi SOLO

LEMBAR VALIDASI TAKSONOMI SOLO

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : *Fiber Aisyah.*

Petunjuk : Berikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

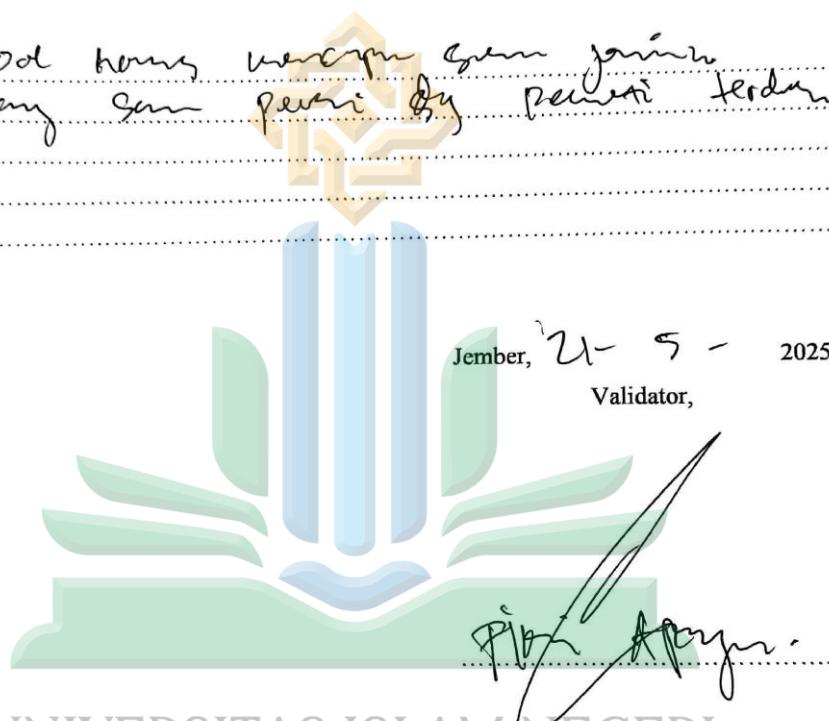
| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | | | ✓ | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | | | ✓ | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk pengerajan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | | ✓ | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator taksonomi solo | | | ✓ | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | | ✓ | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | ✓ | | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | ✓ |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

- good konsep dengan gambar jalin
- jang Sam perbaiki yg belum terdapat



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI TAKSONOMI SOLO

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Konaksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholcha

Nama Validator : Afifah N. A

Petunjuk : Berikan tanda checklist () pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | | | ✓ | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk penggerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | ✓ | | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator taksonomi solo | | ✓ | | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | ✓ | | | |

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

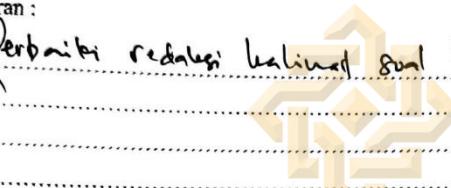
J E M B E R

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | ✓ |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

Perbaiki redaksi halaman sambutan



Jember,

21 Mei

2025

Validator,

Affah N. A.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI TAKSONOMI SOLO

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Ahmad Fazri

Petunjuk : Berikan tanda checklist () pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | ✓ | | | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | ✓ | | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator taksonomi solo | | ✓ | | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|--|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8 Validasi Instrumen Soal Kemampuan Koneksi Matematis

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Fitri Apriyana

Petunjuk : Berikan tanda checklist () pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

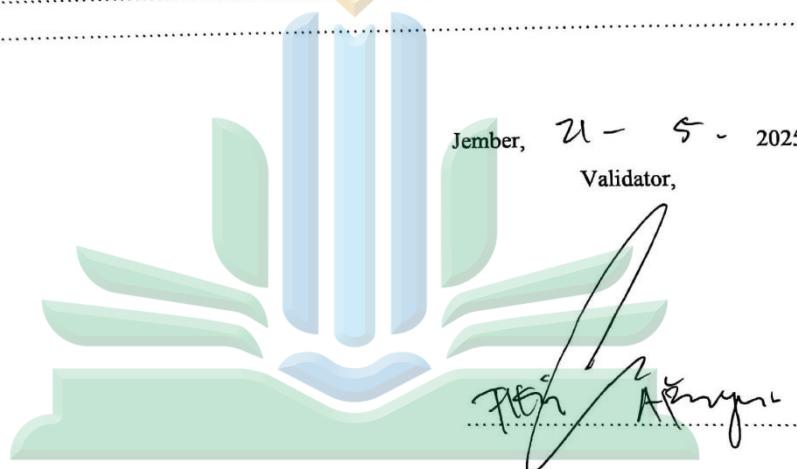
| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | | ✓ | | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | | ✓ | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk penggeraan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | ✓ | | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator koneksi matematis | | ✓ | | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | ✓ |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

- Peningkatan dg keterbukaan
- Pengelompokan yg logis.
- Penekan antara mts dgn mts dasar yg.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Afifah N. A

Petunjuk : Berikan tanda checklist () pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|-------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | ✓ | | | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk penggerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | ✓ | | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator koneksi matematis | | ✓ | | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | ✓ | | | |

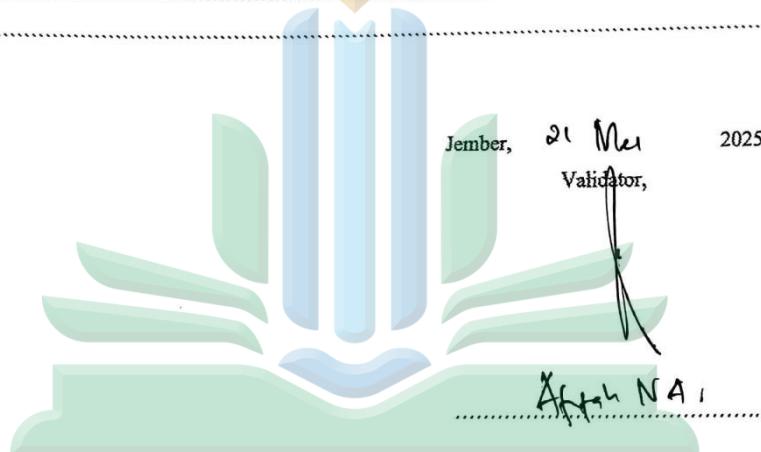
J E M B E R

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | ✓ |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

Alokasi waktu disesuaikan.
Berikan keterangan kurangnya matematika lebih rincii



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Ahmad Fazri

Petunjuk : Berikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

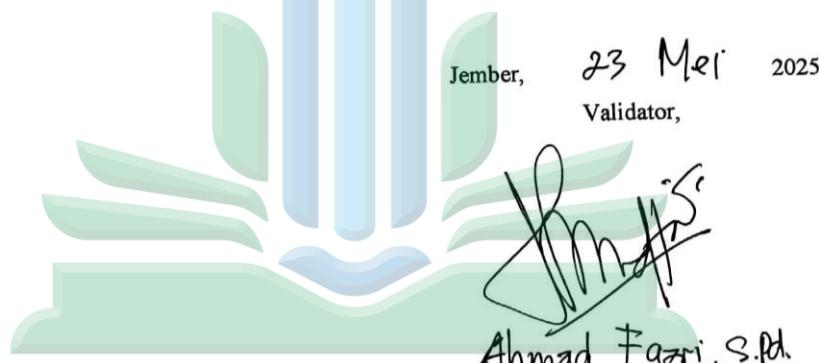
| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Soal sesuai dengan indikator | ✓ | | | |
| 2. | Soal sesuai dengan materi | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Petunjuk penggerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban | ✓ | | | |
| 5. | Rumusan pertanyaan setiap butir soal menuntun siswa untuk dapat memenuhi setiap indikator koneksi matematis | | ✓ | | |
| 6. | Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 7. | Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 8. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 9. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | ✓ |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

Nilai besaran yang digunakan agar menyusajkan dengan realita nilai yang wajar digunakan, contoh tentang nilai besaran kecepatan kendaraan dan Rerjalanannya menggunakan kendaraan alat yang lebih spesifik.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : 

Petunjuk : Berikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Pertanyaan sesuai dengan indikator | | | ✓ | |
| 2. | Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas | | ✓ | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan koneksi matematis secara mendalam | | ✓ | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 4. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 5. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 6. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | | ✓ | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | ✓ |
| Tidak layak digunakan | |

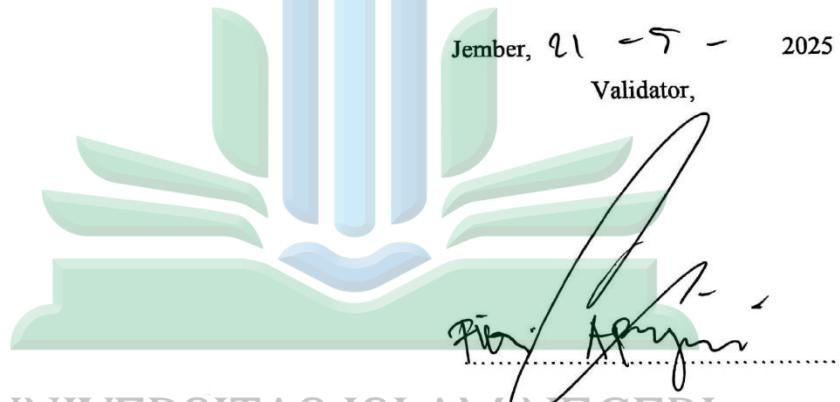
Saran :

Perbaikan segera dg Dokumen

.....

.....

.....



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Afifah N.A

Petunjuk : Berikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Pertanyaan sesuai dengan indikator | ✓ | | | |
| 2. | Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan koneksi matematis secara mendalam | | ✓ | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 4. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 5. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 6. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | ✓ | | | |

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

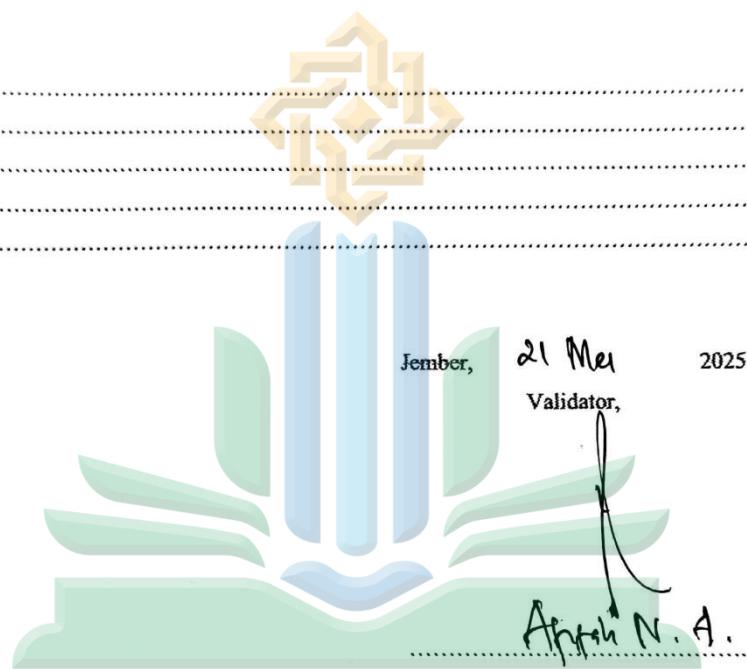
J E M B E R

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|---|
| Layak digunakan tanpa revisi | ✓ |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

.....
.....
.....
.....



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

Peneliti : Riadhatus Sholeha

Nama Validator : Ahmad Fazir

Petunjuk : Berikan tanda checklist pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes uraian dengan skala penilaian sebagai berikut:

4: Sangat Baik 3: Baik 2: Kurang Baik 1: Sangat Kurang

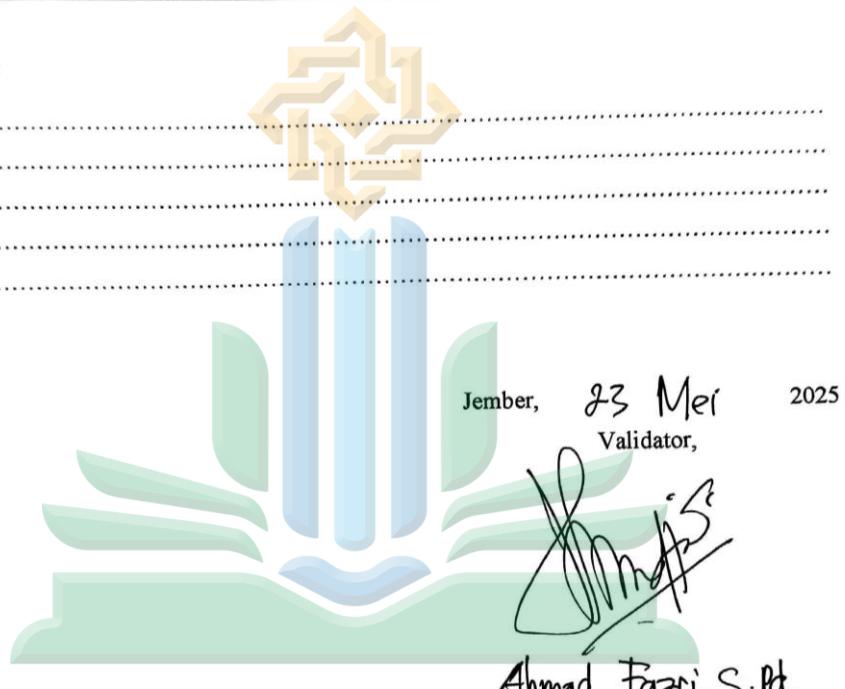
| No. | Aspek yang diamati | Nilai Pengamatan | | | |
|--------------------------|--|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Validasi Isi | | | | | |
| 1. | Pertanyaan sesuai dengan indikator | ✓ | | | |
| 2. | Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas | ✓ | | | |
| Validasi Konstruk | | | | | |
| 3. | Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kemampuan koneksi matematis secara mendalam | ✓ | | | |
| Validasi Bahasa | | | | | |
| 4. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa | ✓ | | | |
| 5. | Menggunakan bahasa yang komunikatif | ✓ | | | |
| 6. | Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda | ✓ | | | |

Kesimpulan

| | |
|--------------------------------------|--|
| Layak digunakan tanpa revisi | |
| Layak digunakan dengan revisi sesuai | |
| Tidak layak digunakan | |

Saran :

.....
.....
.....
.....
.....



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek Penelitian

1. Lembar jawaban subjek SP

Diketahui :

Kecepatan Jember ke Banyuwangi = 60 km/jam

Kecepatan ke Situbondo = 45 km/jam

Jarak = 180 km

waktu = 3,6 jam

Ditanya :

Jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?

Kecepatan dari Jember ke Banyuwangi dan Kecepatan dari Banyuwangi ke Situbondo

2. Lembar jawaban subjek SU

Diketahui :

$$\text{Misal : } J - B = A$$

$$B - S = B$$

Kecepatan A = 60 km/jam

Kecepatan B = 45 km/jam

Jarak A + B = 180 km selama 3,5 jam

Jarak A = 180 - B

Jarak B = B - B

Ditanya :

J E M B E R

Jarak perjalanan Banyuwangi - Situbondo ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Jarak B} &= \frac{\text{waktu}}{\text{kecepatan}} \\ &= \frac{3,5}{45} \end{aligned}$$

3. Lembar jawaban subjek SM

Diketahui :

Misal :

$$\text{Jember} - \text{Banyuwangi} = A$$

$$\text{Banyuwangi} - \text{Situbondo} = B$$

$$V_A = 60 \text{ Km/jam}$$

$$V_B = 45 \text{ km/jam}$$

$$S_A = 180 - x$$

$$S_B = x$$

$$A + B = 180 \text{ km selama } 3.5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$$

Ditanya :

Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?

Jwb:

$$t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45}$$

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

4. Lembar jawaban subjek SR

Diket :

Mirul

$$\text{Jember - Banguwangi} = A$$

$$\text{Banguwangi - Situbondo} = B$$

$$V_A = 60 \text{ km/jam}$$

$$V_B = 45 \text{ km/jam}$$

$$S_A = 180 - x$$

$$S_B = x$$

$$A + B = 180 \text{ km selama } 3,5 \text{ jam} \rightarrow \frac{7}{2} \text{ jam}$$

Ditanya :

Berapakah jarak perjalanan Banguwangi ke Situbondo ?

Dikarab :

$$t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45}$$

$$\left(\frac{7}{2} = \frac{180 - x}{60} + \frac{x}{45} \right) \times 180$$

$$\frac{7}{2} \times 180 = \frac{180 - x}{60} \times 180 + \frac{x}{45} \times 180$$

$$630 = 540 - 3x + 4x$$

$$630 - 540 = -3x + 4x$$

$$90 = x$$

$$x = 90$$

5. Lembar jawaban subjek SA

Diketahui :

Misal : Jember - Banyuwangi = A
Banyuwangi - Situbondo = B

- $V_A = 60 \text{ km/jam}$
- $V_B = 45 \text{ km/jam}$
- Jarak $J - B = S_A$
- Jarak $B - S = S_B$
- Total waktu = $t = 3,5 \text{ jam} = \frac{7}{2} \text{ jam}$
- Total jarak = $A + B = 180 \text{ km}$

$$\text{Maka : } A = 180 - B$$

Ditanya ... ?

Berapakah jarak perjalanan Banyuwangi ke Situbondo ?

Jawab :

$$t = \frac{S}{V}$$

$$t = \frac{S_A}{V_A} + \frac{S_B}{V_B}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45}$$

$$\left(\frac{7}{2} = \frac{180 - B}{60} + \frac{B}{45} \right) \times 180$$

$$\frac{7}{2} \times 180 = \frac{180 - B}{60} \times 180 + \frac{B}{45} \times 180$$

$$630 = 540 - 3B + 4B$$

$$630 - 540 = -3B + 4B$$

$$90 = B$$

$$B = 90$$

Maka, jarak perjalanan yang ditempuh Harry dari Banyuwangi ke Situbondo adalah 90 km.

Lampiran 11 Transkip Wawancara

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Prastruktural Dalam Menyelesaikan Soal PLSV

- P₁₀₁* : Coba baca lagi soalnya
SP₀₁ : Iya bu
P₁₀₂ : Menurut kamu, soal ini ada gak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?
SP₀₂ : Gak ada bu
P₁₀₃ : Apa aja sih yang diketahui dari soal?
SP₀₃ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jaraknya ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam.
P₁₀₄ : Kalo yang ditanyakan pada soal, kamu tahu ngga?
SP₀₄ : Ditanyakan jarak Banyuwangi ke Situbondo
P₁₀₅ : Itu memakai rumus apa?
SP₀₅ : Gak tau rumusnya bu
P₁₀₆ : Jadi gak menyelesaikan soalnya?
SP₀₆ : Iya bu saya gak tau rumusnya jadi cuma sampai situ ngerjakannya
P₁₀₇ : Soal ini ada sangkutan sama pelajaran lain gak?
SP₀₇ : Gak ada bu
P₁₀₈ : Kalau materi matematika lain?
SP₀₈ : Gak ada juga cuma jarak, kecepatan, waktu

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Unistruktural Dalam Menyelesaikan Soal PLSV

- UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIM MAD SIDDIQ
K A M B E R*
- P₂₀₁* : Coba baca lagi soalnya
SU₀₁ : Sudah bu
P₂₀₂ : Soal ini kira-kira hubungan dengan kehidupan nyata ada gak?
SU₀₂ : Ada bu
P₂₀₃ : Dilihat dari mana?
SU₀₃ : Dari soal nya aja tentang perjalanan yang biasanya dilakukan
P₂₀₄ : Langkah pertama apa yang kamu lakukan?
SU₀₄ : Memisalkan perjalanan JB dengan A, BS dengan B
P₂₀₅ : Yang diketahui dari soal apa?
SU₀₅ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jarak total ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam.
P₂₀₆ : Yang ditanyakan?
SU₀₆ : Jarak Banyuwangi ke Situbondo
P₂₀₇ : Menggunakan rumus apa?

- SU₀₇* : Rumus jarak, kecepatan, waktu
P₂₀₈ : Kenapa nggak kamu teruskan?
SU₀₈ : Saya gak tau cara hitungnya bu, kerena ada komanya
P₂₀₉ : Kalau dengan mata pelajaran lain kira-kira ada sangkut pautnya gak?
SU₀₉ : Gak ada bu, matematika saja
P₂₁₀ : Kalau materi matematika lain ada gak?
SU₁₀ : Gak ada jarak, kecepatan, waktu aja

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Multistruktural Dalam Menyelesaikan Soal PLSV

- P₃₀₁* : Coba baca lagi soalnya
SM₀₁ : Iya bu
P₃₀₂ : Kira-kira hubungan sama kehidupan nyata ada gak?
SM₀₂ : Ada bu
P₃₀₃ : Dari mananya?
SM₀₃ : Perjalanan Jember ke Banyuwangi ke Situbondo saya pernah bu
P₃₀₄ : Langkah awalnya kamu ngapain?
SM₀₄ : Memisalkan perjalanan JB dengan A, BS dengan B
P₃₀₅ : Apa aja sih yang diketahui?
SM₀₅ : Kecepatan Jember ke Banyuwangi itu 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo itu 45 km/jam, jarak total ada 180 km, dan waktunya 3,5 jam itu dijadikan pecahan dulu bu
P₃₀₆ : Yang ditanya?
SM₀₆ : Jarak Banyuwangi ke Situbondo

- P₃₀₇* : Ada kaitannya dengan mata pelajaran lain gak?
SM₀₇ : Ada bu
P₃₀₈ : Pelajaran apa?
SM₀₈ : Fisika kecepatan, jarak, waktu
P₃₀₉ : Pakai rumus apa?
SM₀₉ : Saya pakai rumus waktu total sama dengan jarak per kecepatan bu
P₃₁₀ : Terus?
SM₁₀ : Jadi saya tulis rumusnya terus jarak A per kecepatan B terus jarak B per kecepatan B
P₃₁₁ : Kenapa gak kamu terusin?
SM₁₁ : Saya gak bisa menghitungnya bu, jadi gak saya lanjutkan
P₃₁₂ : Oke..kira-kira ada kaitannya sama materi matematika lain gak?
SM₁₂ : Gak ada bu

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Relasional Dalam Menyelesaikan Soal PLSV

- P_{401} : Coba baca lagi soalnya
 SR_{01} : Iya bu
 P_{402} : Sama kehidupan nyata kira-kira ada hubungannya gak?
 SR_{02} : Ada bu
 P_{403} : Dari?
 SR_{03} : Perjalanan itu udah termasuk sehari-hari bu
 P_{404} : Kamu langkah awal ngapain sih?
 SR_{04} : Memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan A, Banyuwangi-Situbondo dengan B bu
 P_{405} : Apa aja sih yang diketahui?
 SR_{05} : Kecepatan Jember ke Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo 45 km/jam, jarak total 180 km, dan waktu 3,5 jam dijadikan pecahan
 P_{406} : Yang ditanya?
 SR_{06} : Jarak Banyuwangi ke Situbondo

- P_{407} : Ini ada kaitannya sama mapel lain gak?
 SR_{07} : Ada bu
 P_{408} : mapel apa?
 SR_{08} : Fisika kecepatan, jarak, waktu
 P_{409} : Pakai rumus apa?
 SR_{09} : Pakai rumus waktu total sama dengan jarak dibagi kecepatan
 P_{410} : Terus?
 SR_{10} : Rumusnya jarak A per kecepatan B ditambah jarak B per kecepatan B

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

- P_{412} : Oke..kalau materi matematika lain kiri-kira ada kaitannya gak?
 SR_{12} : Ada bu
 P_{413} : Apa?
 SR_{13} : Pecahan bu
 P_{414} : Ada lagi?
 SR_{14} : Gak ada bu

**Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Tingkatan Abstrak Diperluas
Dalam Menyelesaikan Soal PLSV**

- | | | |
|------------------------|---|---|
| <i>P₅₀₁</i> | : | <i>Coba baca ulang soalnya</i> |
| <i>SA₀₁</i> | : | <i>Iya bu</i> |
| <i>P₅₀₂</i> | : | <i>Sama kehidupan nyata kira-kira ada hubungannya gak?</i> |
| <i>SA₀₂</i> | : | <i>Ada bu</i> |
| <i>P₅₀₃</i> | : | <i>Dari?</i> |
| <i>SA₀₃</i> | : | <i>Soal nya tentang perjalanan bu</i> |
| <i>P₅₀₄</i> | : | <i>Langkah awal kamu ngapain?</i> |
| <i>SA₀₄</i> | : | <i>Memisalkan perjalanan Jember-Banyuwangi dengan A, Banyuwangi-Situbondo dengan B bu</i> |
| <i>P₅₀₅</i> | : | <i>Apa aja sih yang diketahui?</i> |
| <i>SA₀₅</i> | : | <i>Kecepatan Jember ke Banyuwangi 60 km/jam, kecepatan Banyuwangi ke Situbondo 45 km/jam, jarak total 180 km, dan waktu 3,5 jam dijadikan pecahan terus jarak perjalanan Jember-Banyuwangi S_A, jarak perjalanan Banyuwangi-Situbondo S_B</i> |
| <i>P₅₀₆</i> | : | <i>Yang ditanya?</i> |
| <i>SA₀₆</i> | : | <i>Jarak Banyuwangi ke Situbondo</i> |
| <i>P₅₀₇</i> | : | <i>Ini ada kaitannya sama mapel lain gak?</i> |
| <i>SA₀₇</i> | : | <i>Ada bu</i> |
| <i>P₅₀₈</i> | : | <i>mapel apa?</i> |
| <i>SA₀₈</i> | : | <i>Fisika kecepatan, jarak, waktu</i> |
| <i>P₅₀₉</i> | : | <i>Pakai rumus apa?</i> |
| <i>SA₀₉</i> | : | <i>Pakai rumus satuan waktu atau waktu total</i> |
| <i>P₅₁₀</i> | : | <i>Terus?</i> |
| <i>SA₁₀</i> | : | <i>Rumusnya $t = \frac{s}{v}$ jarak A atau S_A per kecepatan B atau V_B ditambah jarak B atau S_B per kecepatan B atau V_B</i> |
| <i>P₅₁₁</i> | : | <i>Yakin?</i> |
| <i>SA₁₁</i> | : | <i>Yakin bu</i> |
| <i>P₅₁₂</i> | : | <i>Oke..kalau materi matematika lain kiri-kira ada kaitannya gak?</i> |
| <i>SA₁₂</i> | : | <i>Ada bu</i> |
| <i>P₅₁₃</i> | : | <i>Materi apa?</i> |
| <i>SA₁₃</i> | : | <i>Pecahan bu</i> |
| <i>P₅₁₄</i> | : | <i>Selain itu?</i> |
| <i>SA₁₄</i> | : | <i>Sudah bu</i> |

Lampiran 12 Surat Ijin Observasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website:[www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4755/ln.20/3.a/PP.009/02/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Observasi untuk Penelitian Skripsi**

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Ambulu

Jl. Kota Blaster No.5, Langon, Ambulu, Kec.Ambulu, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68172

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

| | | |
|---------------|---|-------------------|
| NIM | : | 214101070003 |
| Nama | : | RIADHATUS SHOLEHA |
| Semester | : | Semester delapan |
| Program Studi | : | TADRIS MATEMATIKA |

untuk mengadakan Observasi selama 1 (satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Waka Kurikulum
2. Kepala Sekolah
3. Guru Mata Pelajaran Matematika

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 14 Februari 2025

Dekan,



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R**

Lampiran 13 Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website:[www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-12439/ln.20/3.a/PP.009/05/2025

Sifat : Biasa

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMP NEGERI I AMBULU

Jl. Kota Blater No.5, Langon, Ambulu, Kec. Ambulu, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68172

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

| | | |
|---------------|---|-------------------|
| NIM | : | 214101070003 |
| Nama | : | RIADHATUS SHOLEHA |
| Semester | : | Semester delapan |
| Program Studi | : | TADRIS MATEMATIKA |

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai ;Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember ; selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

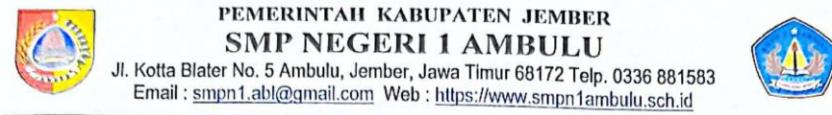
Jember, 22 Mei 2025

an. Dekan,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 14 Surat Keterangan Selesai Penelitian



SURAT KETERANGAN

No. : 400.3.5.1/V3L /35.09.310.22.20523949/2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

| | | |
|-------------|---|--------------------------------------|
| Nama | : | MOH. ZAENI, S.Pd. M.Pd. |
| NIP | : | 19670314 198901 1 004 |
| Pangkat/Gol | : | Pembina Utama Muda, IV/c |
| Jabatan | : | Kepala Sekolah |
| Instansi | : | SMP Negeri 1 Ambulu Kabupaten Jember |

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

| | | |
|---------------|---|-------------------------------------|
| Nama | : | RIADHATUS SHOLEHA |
| NIM | : | 214101070003 |
| Semester | : | Semester delapan |
| Program Studi | : | TADRIS MATEMATIKA |
| Fakultas | : | Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan |
| Universitas | : | UIN KHAS Jember |

mahasiswa tersebut di atas telah selesai mengadakan Penelitian/Riset mengenai ;Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berdasarkan Taksonomi Solo Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember, selama 7 (tujuh) hari mulai tanggal 10 sd 14 Juni 2025 di SMP Negeri 1 Ambulu.

Demikian, surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

Ambulu, 19 Juni 2025

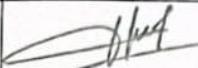
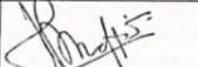
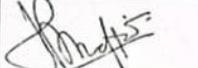
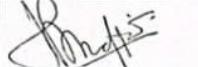
Kepala,



Lampiran 15 Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PLSV
Berdasarkan Taksonomi SOLO di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ambulu Jember

| No. | Hari, Tanggal | Deskripsi Kegiatan | Tanda Tangan |
|-----|-------------------------|--|---|
| 1. | Sabtu, 15 Februari 2025 | Memberikan surat observasi penelitian di SMP Negeri 1 Ambulu Jember |  |
| 2. | Jum'at, 23 Mei 2025 | Memberikan surat izin penelitian di SMP Negeri 1 Ambulu Jember |  |
| 3. | Jum'at, 23 Mei 2025 | Validasi instrumen kepada guru matematika dan berkonsultasi jadwal penelitian dengan guru matematika |  |
| 4. | Selasa, 10 Juni 2025 | Pelaksanaan penelitian dengan memberikan tes Taksonomi SOLO |  |
| 5. | Sabtu, 14 Juni 2025 | Pelaksanaan penelitian dengan memberikan tes Koneksi Matematis |  |
| 6. | Sabtu, 14 Juni 2025 | Pelaksanaan proses wawancara |  |
| 7. | Kamis, 19 Juni 2025 | Pengambilan surat keterangan selesai penelitian |  |

Jember, 19 Juni 2025

Kepala Sekolah SMP Negeri 1



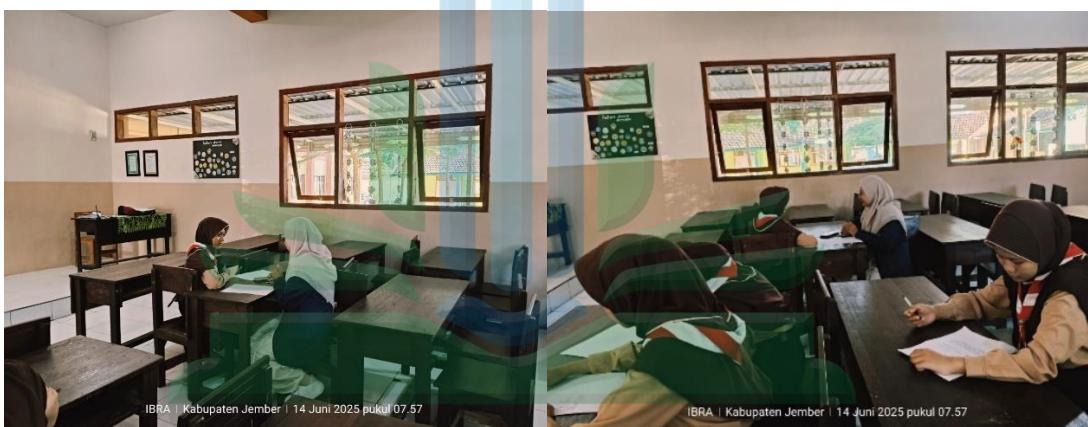
UNIVERSITAS ISLAM NUGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16 Dokumentasi

Pemberian Tes Taksonomi SOLO



Pemberian Tes Kemampuan Koneksi Matematis dan Wawancara



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 17 Biodata Penulis



A. Identitas Diri

| | | |
|----------------------|---|--|
| Nama | : | Riadhatus Sholeha |
| NIM | : | 214101070003 |
| Tempat Tanggal Lahir | : | Jember, 18 Juli 2025 |
| Alamat | : | Dusun Mandaran, Kec Puger, Kab Jember |
| Program Studi | : | Tadris Matematika |
| Email | : | riadhatussholeha@gmail.com |

Instagram : riadhatus__

B. Riwayat Pendidikan

| | |
|--------------------------------|-----------|
| TK Dewi Mashito 57 Puger Wetan | 2007-2008 |
| SDN Puger Kulon 01 | 2009-2015 |
| SMPN 1 Puger | 2015-2018 |
| SMAI Almaarif Singosari-Malang | 2018-2021 |