

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR  
DUA VARIABEL DI SMP ARGOPORO 1 PANTI JEMBER**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Oleh:  
**Luluk Sulistiyowati**  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
NIM. 212101070045  
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
DESEMBER 2024**

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR  
DUA VARIABEL DI SMP ARGOPORO 1 PANTI 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  
JEMBER  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**Oleh:**

**Luluk Sulistiyowati  
NIM. 212101070045**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
DESEMBER 2024**

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR  
DUA VARIABEL DI SMP ARGOPORO 1 PANTI 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



Oleh:

**Luluk Sulistiyowati**

**NIM: 212101070045**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Pembimbing

**Dr. Indah Wahyuni, M. Pd**

**NIP. 198003062011012009**

# KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI SMP ARGOPORO 1 PANTI 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 : Selasa

Tanggal : 03 Desember 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Fikri Apriyono, S.Pd., M. Pd.

NIP. 198804012023211026

Mohammad Mukhlis, M. Pd

NIP. NIP. 199101032023211024

Anggota :

1. Dr. Suwarno, M. Pd.

2. Dr. Indah Wahyuni, M. P d.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

NIP. 19730424000031005



## MOTTO

إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

“Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda  
(kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir.”

(QS. Ar-Rum/30:21)<sup>1</sup>



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

---

<sup>1</sup> <https://quran.kemenag.go.id/>, n.d.

## PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT serta sholawat juga salam kepada Nabi Muhammad SAW, dengan rasa tulus dan ikhlas sepenuh hati, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua terhebat yaitu Bapak Muhammad Haris dan Ibu Siti Nur Azizah yang selalu mencukupi segala kebutuhan, kasih sayang, maupun materi, serta doa tulusnya sehingga saya bisa sampai pada titik ini.
2. Seluruh keluarga besar saya yang telah memberikan semangat dan doanya, khususnya Inayatus Syarifah sodara perempuan saya yang telah memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada saya.
3. Sodara saya Adis, tila, imro', dan raissa yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, serta bantuan-bantuan lainnya selama saya dalam proses penyusunan tugas akhir.
4. Kakak saya Rayudi dan Ilhafa yang telah memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada saya.

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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat., terutama nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga proses pembuatan artikel ilmiah sebagai tugas akhir dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” dapat terselesaikan dengan baik. Dengan demikian, penulis ucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama menyusun skripsi ini, yakni kepada:

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., MM selaku Rektor UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi semua urusan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag., M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam mengikuti pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. Hartono, M.Pd selaku ketua jurusan Pendidikan Sains FTIK UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah banyak memberikan tenaga dan pemikiran untuk kemajuan pendidikan Sains di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

4. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika sekaligus dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Fikri Apriyono, S.pd., M.Pd Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
6. Semua Dosen Tadris Matematika khususnya, dan dosen di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada umumnya yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun serta mencurahkan doanya sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
7. Naila, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Argopuro 1 Panti yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian ini.
8. Yosar Fatahillah, S.Pd selaku kepala sekolah dan bapak ibu guru SMP Argopuro 1 Panti yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian ini.

Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlimpah atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Bondowoso, 28 November 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>GAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Rumusan Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Istilah.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTKA</b> .....	<b>12</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	12
B. Kajian Teori .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
C. Subyek Penelitian.....	30
D. Instrumen dan Pengumpulan Data .....	31
E. Analisis Data .....	35
F. Keabsahan Data.....	37
G. ....	
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS</b> .....	<b>40</b>
A. Artikel .....	40

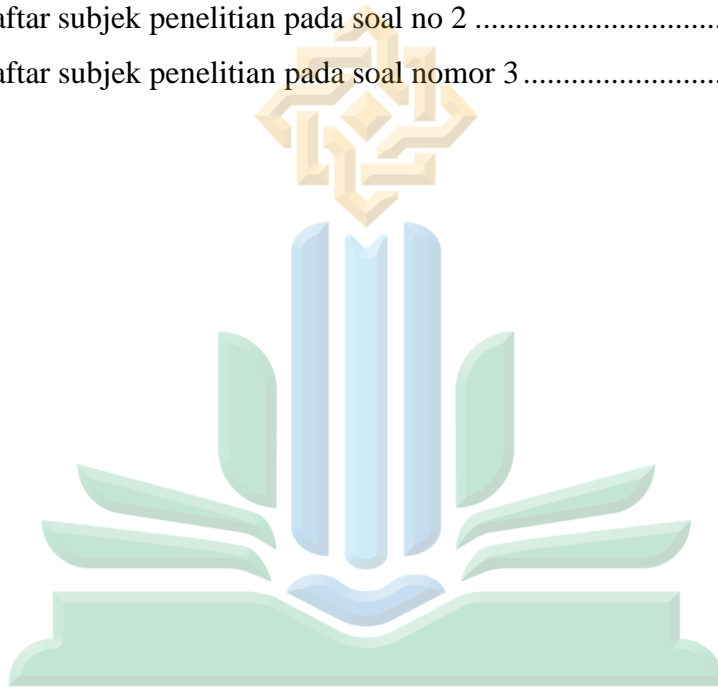
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>78</b>
A. Simpulan .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>79</b>



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

## DAFTAR TABEL

No Uraian	Hal.
1. Klasifikasi Keterampilan Koneksi Matematis .....	42
2. Tolak Ukur Penilaian Koneksi Matematis .....	42
3. Presentase Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa .....	43
4. Daftar subjek penelitian oada soal nomor 1 .....	44
5. Daftar subjek penelitian pada soal no 2 .....	47
6. Daftar subjek penelitian pada soal nomor 3 .....	50



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

## DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal.
1. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis tinggi soal nomor 1 .....	44
2. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis sedang soal nomor 1 .....	45
3. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis rendah soal nomor 1.....	46
4. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis tinggi soal nomor 2 .....	47
5. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis sedang soal nomor 2.....	48
6. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis rendah soal nomor 2.....	49
7. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis tinggi soal nomor 3 .....	50
8. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis sedang soal nomor 3.....	51
9. Kategori siswa kemampuan koneksi matematis rendah soal nomor 3.....	52
10. Dokumentasi Kegiatan penelitian .....	106



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



## DAFTAR LAMPIRAN

No Uraian	Hal.
1. Surat Keterangan Keaslian Tulisan .....	83
2. Matrix Penelitian .....	84
3. Surat permohonan ijin penelitian .....	85
4. Jurnal Penelitian .....	86
5. Surat Keterangan telah melaksanakan penelitian .....	87
6. Lembar validasi .....	88
7. Pedoman Wawancara .....	90
8. Instrumen tes kemampuan koneksi matematis .....	91
9. Kunci jawaban tes kemampuan koneksi matematis .....	92
10. Hasil turnitin .....	98
11. Proses publikasi .....	103
12. Pernyataan Diterima .....	105
13. Dokumentasi kegiatan Penelitian .....	106
14. Biodata Penulis .....	107



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

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu pusat kekuatan yang dapat meningkatkan sumber daya manusia. Sebagaimana tercantum dalam *UU Nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan tersusun untuk mewujutkan kegiatan proses belajar mengajar agar siswa lebih aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, berakhlak mulia, dan membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermatabat dan berbangsa<sup>1</sup>”*. Pendidikan merupakan hal pokok yang sangat penting yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baik serta mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh Karena itu dengan adanya pendidikan maka manusia akan mempunyai pandangan dan arah hidup yang lebih jelas dan terarah<sup>2</sup>. Proses pembelajaran pada pendidikan di Indonesia sebagian besar masih di dominasi datang dari guru, sementara siswa sebagai objek untuk menerima informasi yang dianggap penting dari materi materi yang di sampaikan oleh guru.

---

<sup>1</sup> ISRA HIDAYATI, “ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SMP NEGERI 01 KAMPAR PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL” 2507, no. February (2020): 1–9.

<sup>2</sup> Yanto Nuryanto and Ricki Yuliardi, “Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa,” *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 4, no. 2 (2023): 179–92, <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.147>.

Salah satu pembelajaran yang menjadi bahan ajar wajib di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang wajib yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah, dan sampai perguruan tinggi tidak pernah lepas dari segala bentuk aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama<sup>3</sup>. Dilihat dari pentingnya matematika maka, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep secara keseluruhan, mengembangkan keterampilan koneksi, keterampilan dalam memecahkan masalah, dan bentuk sikap terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari<sup>4</sup>.

Di dalam matematika ada sebuah istilah yang dikenal dengan keahlian koneksi matematis, kemampuan koneksi matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghubungkan matematika baik secara internal maupun eksternal<sup>5</sup>. Koneksi matematis secara internal yaitu

---

<sup>3</sup> Siti Julaeha, Mustangin Mustangin, and Abdul Halim Fathani, "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Matematika," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 800–810, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.300>.

<sup>4</sup> Atika Nurafni and Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa : Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>.

<sup>5</sup> Petrus Srianoto Mone, Juliana M. H. Nenohai, and Damianus D. Samo, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Tingkat SMP," *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2022): 12–24, <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.5602>.

hubungan antara topik yang ada dalam matematika. Sedangkan, koneksi matematis secara eksternal merupakan hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hubungan atau kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika. Kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dalam penerapan konsep-konsep matematis yang telah dipelajari terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika ataupun disiplin ilmu lain<sup>6</sup>. Koneksi matematis memiliki tujuan untuk melatih siswa dalam melihat matematika sebagai suatu bagian dari ilmu yang utuh dan terintegrasi dengan kehidupan.

Tujuan mempelajari koneksi matematis disekolah bagi siswa dapat dirumuskan kedalam tiga bagian yakni: memperluas wawasan pengetahuan siswa, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terpadu, serta mengenal relevansi dan manfaat matematika dalam konteks dunia nyata<sup>7</sup>. Kemampuan koneksi matematis sangat penting untuk dimiliki setiap siswa, terutama untuk memecahkan suatu masalah dalam matematika. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah erat kaitannya dengan kemampuan siswa

---

<sup>6</sup> Rini Petronela, Yulis Jamiah, and Silvia Sayu, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 2 (2018): 1–8, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23909>.

<sup>7</sup> Nurdin Arsyad, Ahmad Talib, and Agung Izzul Haq, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Mahasiswa Jurusan Matematika," *Didaktika : Jurnal Kependidikan* 15, no. 2 (2022): 90–100, <https://doi.org/10.30863/didaktika.v15i2.789>.

dalam menghubungkan konsep-konsep yang ada dalam matematika<sup>8</sup>. Untuk itu kemampuan pemecahan masalah harus dilatih dan dibiasakan kepada siswa agar nantinya siswa mampu menyelesaikan dan mencari solusi dalam menyelesaikan suatu persoalan. Permasalahan dalam matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Seperti contoh dalam perhitungan umur, jual beli dan masih banyak lagi, yang mana salah satu materi yang sangat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu materi SPLDV.

Sistem Persamaan Linear Dua Variable (SPLDV) menjadi salah satu materi yang sangat penting dan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, untuk melatih kemampuan koneksi serta pemahaman siswa dalam materi pembelajaran, materi SPLDV bisa digunakan sebagai mata pelajaran yang dipilih. Karena di dalam SPLDV materi yang diajarkan sangat luas dan bersifat berkelanjutan, maka perlu pemahaman yang mendalam dan menyeluruh bagi siswa agar nanti ketika menghadapi jenjang selanjutnya siswa akan lebih mudah memahami<sup>9</sup>. Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman siswa yaitu dengan melatih kemampuan koneksi matematis mereka dalam materi, baik itu materi SPLDV maupun materi diluar SPLDV.

---

<sup>8</sup> DIAN Andriani and Usman Aripin, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (2019): 25, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>.

<sup>9</sup> Muhammad Romli, "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 1, no. 2 (2016): 144, <https://doi.org/10.30651/must.v1i2.234>.

Karena dengan memahami keterhubungan antar materi maka secara tidak langsung siswa akan memahami materi pelajaran secara lebih mendalam, serta lebih luas tidak hanya terbatas pada satu materi saja<sup>10</sup>. Berdasarkan uraian diatas maka dapat dikatakan bahwa koneksi matematis memegang peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Akan tetapi, pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami pemahaman kurang dalam mengoneksikan matematika.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah, selama ini masih banyak siswa yang tidak mampu menghubungkan koneksi matematis dalam proses pembelajaran. Ketidakmampuan siswa tercermin dari ketidakmampuan mereka membuat hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep yang baru diperoleh, keadaan inilah yang menyebabkan lemahnya tingkat koneksi matematis siswa. Hal ini tercermin dalam penelitian Atmaja<sup>11</sup> yang mengatakan bahwa masih banyak siswa yang belum mengetahui bagaimana penerapan matematika pada mata pelajaran lain atau dalam kehidupan sehari-hari, serta bagaimana penerapan keterkaitan antara mata pelajaran matematika dengan mata pelajaran diluar matematika. Sejalan dengan ini penelitian oleh

---

<sup>10</sup> Arya Aurellio Yusuf et al., "Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras," *Jambura Journal of Mathematics Education* 3, no. 1 (2022): 10–17, <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.11028>.

<sup>11</sup> Nuryanto and Yuliardi, "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa."

Andriaani<sup>12</sup> menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP masih tergolong lemah karena siswa kurang mampu menerapkan konsep matematika dalam permasalahan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan hubungan matematis masih rendah.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis, antara lain faktor internal dan faktor eksternal<sup>13</sup>. Faktor-faktor inilah yang mempengaruhi tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini yang menjadi alasan kuat peneliti untuk meneliti lebih lanjut mengenai kemampuan koneksi matematis siswa. Maka judul penelitian yang diambil oleh peneliti yaitu *“Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?

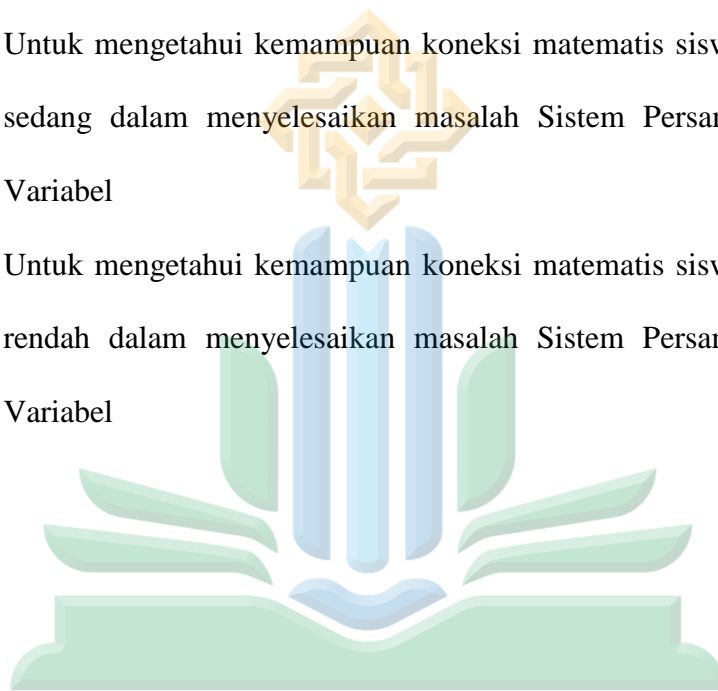
---

<sup>12</sup> Nuryanto and Yuliardi.

<sup>13</sup> Nur Hasanah et al., “Kajian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Smp Di Kota Bandung Pada Materi Aritmetika Sosial,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 6 (2018): 1079, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1079-1086>.

### C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
2. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
3. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



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



## D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teori, penelitian ini bertujuan untuk dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam hal menyelesaikan masalah SPLDV serta bidang-bidang lainnya dalam matematika.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi bagi mahasiswa lain, khususnya mahasiswa program studi tadaris matematika yang akan melakukan penelitian selanjutnya mengenai kemampuan koneksi matematis siswa.

#### b. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan berfungsi sebagai standar untuk mengidentifikasi pendekatan pengajaran serta metode yang efektif untuk mampu meningkatkan dan melatih kekuatan siswa dalam menghubungkan konsep dalam matematika.

#### c. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai panduan dan bekal dalam memahami dan menguasai materi

dalam matematika dengan cara menghubungkan konsep-konsep yang ada dalam matematika ataupun selain matematika.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi para peneliti, penelitian ini berfungsi sebagai sumber daya dasar untuk menginspirasi dan memandu penyelidikan di masa depan.



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

## E. Definisi Istilah

Definisi istilah melibatkan pemahaman konsep-konsep kunci yang penting dalam penelitian ini. Pengertian istilah berdasarkan variabel-variabel yang diteliti diuraikan sebagai berikut:

### 1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menghubungkan suatu konsep dalam matematika ataupun dengan bidang lain dalam matematika. Kemampuan koneksi matematis sangat penting untuk dimiliki siswa, karena dengan kemampuan koneksi matematis wawasan dan pemikiran akan semakin luas sehingga tidak terbatas pada hal tertentu saja.

### 2. Menyelesaikan Masalah SPLDV

Memecahkan masalah dapat diartikan sebagai suatu usaha seorang individu dalam mengatasi suatu halangan atau kendala saat satu jawaban atau metode jawaban belum terlihat jelas. Kemampuan pemecahan masalah penting untuk dimiliki siswa, agar nantinya siswa terbiasa dalam menghadapi persoalan-persoalan sulit dalam matematika. Menyelesaikan masalah SPLDV merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau permasalahan yang didalamnya termuat materi SPLDV.

### 3. SPLDV

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas 8, khususnya disemester satu. Materi ini

merupakan materi yang di dalamnya berisi tentang suatu operasi yang dinamakan operasi aljabar. Materi SPLDV merupakan materi yang sangat penting untuk dipelajari, karena materi ini nantinya akan berlanjut sampai pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variable (SPLTV) dan sistem pertidaksamaan lainnya yang ada dalam aljabar.



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

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan dijabarkan beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dan memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan kali ini. Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai bahan acuan peneliti yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian oleh: Sarah Isnaeni, Aditia Ansori, Padilah Akbar, Martin Bernard, tahun 2019 dengan judul artikel “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII sebanyak 39 orang. Pengambilan data pada penelitian ini yaitu dengan memberikan 5 butir soal tes tulis. Hasil dari penelitian ini yaitu, nilai rata-rata dari soal instrument kemampuan koneksi matematis memperoleh 71% untuk indikator 1 yaitu menggunakan hubungan antar topik matematika, 92% untuk indikator 2 yaitu menggunakan matematika dalam mata pelajaran lain, 85% dan 80% untuk indikator 3 dan 4 yaitu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan 58% untuk indikator 5 yaitu memahami representasi ekuivalen konsep yang sama. Sehingga hasil akhirnya yaitu, kemampuan koneksi

matematis siswa SMP kelas VII tergolong tinggi dengan rata-rata keseluruhan skor 77%<sup>14</sup>.

- b. Penelitian oleh: Riosanddy Nazaretha, M. Alviyan Mudzaqi, Nizwanty Angela Al Ghani, Masta Hutajulu, tahun 2019 dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 34 orang. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan tes, yaitu tes essay pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasil analisis data tes belajar matematika siswa diperoleh bahwa kemampuan koneksi matematis siswa tergolong sangat rendah dengan presentase 53,93%. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat tinggi hanya 4,9% dari 34 siswa<sup>15</sup>.

- c. Penelitian oleh: Intan Larasati, Kiki Nia SaniaEffendi, tahun 2022 dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga dan Segiempat”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian

---

<sup>14</sup> Sarah Isnaeni et al., “Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu,” *Journal On Education* 01, no. 02 (2019): 309–16, file:///C:/Users/IQBAL HUSEIN/Downloads/68-Article Text-122-1-10-20190120.pdf.

<sup>15</sup> Riosanddy Nazaretha et al., “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel,” *Journal On Education* 3, no. 1 (2019): 438–45.

ini yaitu, 15 orang siswa dari kelas VIII A. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian 3 butir soal materi segitiga dan segiempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-rata-rata tes kemampuan koneksi matematis siswa adalah 57,6667% berada dibawah nilai KKM yakni sebesar 78, dengan rincian terdapat 4 orang siswa yang telah memenuhi nilai KKM. Adapun berdasarkan hasil kategorisasi siswa menurut kemampuan koneksi matematisnya, diperoleh bahwa 20% siswa termasuk ke dalam kategori tinggi, sementara sebanyak 66,667% siswa lainnya termasuk ke dalam kategori rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis dari 15 orang siswa di kelas VIII A dalam menyelesaikan soal materi segitiga dan segiempat adalah rendah<sup>16</sup>.

- d. Penelitian oleh: Hany Fathu Rohman, Attin Warmi, tahun 2021 dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas XI yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dan tes. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada indikator koneksi

---

<sup>16</sup> Intan Larasati and Kiki Nia Sania Effendi, “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga Dan Segiempat,” *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education* 1, no. 1 (2022): 1–13, <https://doi.org/10.35706/radian.v1i1.6529>.

matematika dengan kehidupan sehari-hari diperoleh presentase 70% masuk dalam kategori sedang, pada indikator koneksi antar konsep antar satu materi dalam matematika serta koneksi antar topik dalam matematika diperoleh presentase 73% dan sudah masuk kategori tinggi, kemudian pada indikator terakhir yaitu koneksi antara materi matematika yaitu barisan dan deret aritmatika dengan ilmu lain mendapatkan perolehan presentase tertinggi dari indikator lainnya yakni sebesar 84% dan masuk kategori tinggi. Secara keseluruhan rata-rata koneksi matematis siswa masuk kategori tinggi<sup>17</sup>.

- e. Penelitian oleh: Alfina Salsabila, Barra Purnama Pradja, Sigit Raharjo, tahun 2022 dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK pada Materi SPLDV”. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini berjumlah 30 orang siswa yang berasal dari kelas X OTKP SMK. Bentuk pengumpulan data yaitu dengan memberikan soal tes uraian tertulis yang berjumlah 3 butir soal pada materi SPLDV. Hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kategori tinggi mencapai 23%, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kategori

---

<sup>17</sup> Hany Fathu Rohmah and Attin Warmi, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4, no. 2 (2021): 469–78, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.469-478>.



sedang mencapai 60%, dan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kategori rendah mencapai 17%. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMK Tangerang Global kelas X OTKP pada materi SPLDV tergolong rendah<sup>18</sup>.

**Tabel 1 Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti	Judul Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	Sarah Isnaeni, Aditia Ansori, Padilah Akbar, Martin Bernard, 2019	Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Metode penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Pada penelitian terdahulu metode pengumpulan data menggunakan tes tulis saja, sedangkan pada penelitian ini menggunakan tes wawancara.</li> <li>o Subjek penelitian pada penelitian terdahulu yaitu siswa kelas VII SMP yang berjumlah 39 orang, sedangkan pada penelitian ini subjek yang</li> </ul>

<sup>18</sup> Alfina Salsabila, Barra Purnama Pradja, and Sigit Raharjo, "ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI SPLDV," no. 33 (2022): 52–58.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
LEMBER

				<p>digunakan yaitu siswa SMP kelas VIII yang berjumlah 18 orang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Materi yang digunakan sebagai bahan tes pada penelitian terdahulu yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, sedangkan pada penelitian ini materi yang digunakan yaitu system persamaan linear dua variable.</li> </ul>
2	Riosanddy Nazaretha, M. Alviyan Mudzaqi, Nizwanty Angela Al	Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII	○ Metode yang digunakan merupakan jenis penelitian	○ Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian terdahulu menggunakan tes

	Ghani, Masta Hutajulu, 2019	Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	deskriptif kualitatif ○ Materi yang digunakan sebagai tes yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	essay, sedangkan pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes dan wawancara.
3	Intan Larasati, Kiki Nia Sania Effendi, 2022	Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga dan Segiempat	○ Metode yang digunakan merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif.	○ Materi yang digunakan sebagai tes pada penelitian terdahulu yaitu materi segitiga dan segiempat, sedangkan pada penelitian ini materi yang digunakan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengumpulan data pada penelitian terdahulu menggunakan tes, sedangkan pada penelitian ini menggunakan tes dan wawancara.</li> </ul>
4	Hany Fathu Rohman, Attin Warmi, 2021	Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Metode yang digunakan menggunakan an jenis peneltiain deskritif kualitatif</li> <li>○ Pengumpul an data dengan tes dan wawancara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Subjek pada penelitian terdahulu yaitu siswa kelas XI, sedangkan pada penelitian ini subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII.</li> <li>○ Materi yang digunakan sebagai tes pada penelitian terdahulu yaitu materi Barisan dan Deret Aritmatika, sedangkan pada penelitian ini materi yang</li> </ul>

				digunakan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
5	Alfina Salsabila, Barra Purnama Pradja, Sigit Raharjo, 2022	Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK pada Materi SPLDV	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Metode yang digunakan menggunakan n jenis penelitian deskriptif kualitatif</li> <li>○ Materi yang digunakan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian terdahulu yaitu tes, sedangkan pada penelitian ini yaitu tes dan wawancara</li> <li>○ Subjek yang digunakan pada penelitian terdahulu yaitu siswa SMK, sedangkan pada penelitian ini subjek yang digunakan yaitu siswa SMP kelas VIII.</li> </ul>

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Koneksi Matematis

Definisi Kemampuan Koneksi Matematis Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang digunakan oleh siswa dalam menghubungkan pengalaman keseharian, materi matematika pada mata pelajaran lain dan materi dalam matematika<sup>19</sup>. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) mengungkapkan bahwa apabila siswa bisa mengaitkan ide-ide matematika, maka pemahamannya akan matematika akan semakin dalam dan bertahan dikarenakan siswa akan mampu melihat keterkaitan antara konsep-konsep matematis. Definisi lain terkait koneksi matematis yaitu suatu keterampilan peserta didik ketika menautkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari serta menautkan matematika pada bidang ilmu lain<sup>20</sup>.

Kemampuan koneksi matematis juga merupakan suatu keterampilan yang menjadi tujuan pengajaran matematika<sup>21</sup>. Adapun tujuan keterampilan koneksi matematis yaitu untuk menautkan antar materi berbentuk kenyataan, konsep, prinsip, operasi, serta relasi

<sup>19</sup> Tiara Yuliani, Surya Sari Faradiba, and Siti Nurul Hasana, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Kecemasan Matematika," *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 18, no. 24 (2023): 1–8.

<sup>20</sup> Elsa Riski Ananda and Ahmad Fauzan, "Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Koneksi Matematis Berlandaskan Analisis Kesalahan Newman Di Kelas VII MIsN 1 Padang" 12, no. 3 (2023): 230–36.

<sup>21</sup> Siti Nuryatin and Luvy Sylviana Zanthi, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel," *Journal On Education* 1, no. 2 (2019): 61–67.

matematis disuatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan<sup>22</sup>. Dengan begitu kemampuan koneksi matematis sangat esensial dan peserta didik wajib menguasainya.

Dari beberapa defenisi terkait koneksi matematis maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan dalam menghubungkan atau mengaitkan ide-ide dalam suatu konsep matematika, konsep satu dengan konsep lain, dan matematika dengan disiplin ilmu lain serta permasalahan nyata.

a. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Maryanasari<sup>23</sup> yang meliputi:

- 1) Keahlian peserta didik pada saat menghubungkan topik yang berbeda pada mata pelajaran matematika
- 2) Mengaitkan matematika bersama bidang studilain,
- 3) Mengaitkan matematika bersama konteks nyata.

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

---

<sup>22</sup> Ananda and Fauzan, "Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Koneksi Matematis Berlandaskan Analisis Kesalahan Newman Di Kelas VII MIsN 1 Padang."

<sup>23</sup> Mardotillah Angelina and Kiki Nia Sania Effendi, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 383–94, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>.

Dan terdapat beberapa indikator lain dari koneksi matematis, yaitu<sup>24</sup>:

- 1) Koneksi dalam satu topik matematika
- 2) Koneksi antar topik dalam matematika
- 3) Koneksi antara matematika dan bidang ilmu lain
- 4) Koneksi antara matematika dan kehidupan sehari-hari

## 2. Menyelesaikan Masalah SPLDV

### a. Definisi Menyelesaikan Masalah SPLDV

Kemampuan pemecahan masalah begitu penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa. NCTM menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu aspek yang sangat penting dalam menjadi literat dalam matematika<sup>25</sup>. Kemampuan pemecahan masalah menurut polya yaitu suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dengan mudah dapat dicapai<sup>26</sup>. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan suatu proses yang dialami siswa dalam menemukan sebuah jawaban berdasarkan langkah-langkah

<sup>24</sup> Elsa Novarensa Lutfiani and Nuriana Rachmani Dewi, "Kajian Teori : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Confidence Pada Pembelajaran Preprospec," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6 (2023): 264–69.

<sup>25</sup> Masriyah Mohamad Imron, "KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI JENIS KELAMIN" 9, no. 3 (2020).

<sup>26</sup> W Khadillah, "Proses Koneksi Matematis Siswa Madrasah Ibtidaiyah Dalam Memecahkan Masalah Pada Kemampuan Matematika Tingkat Rendah," *Murabbi* 05, no. 01 (2022), <https://ejournal.stitalhikmah-tt.ac.id/index.php/murabbi/article/view/107>.



pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, maka salah satu dari kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah. Dan kemampuan-kemampuan lainnya yang ditujukan agar siswa mampu menggunakan kemampuan tersebut dalam memecahkan masalah.

Menyelesaikan masalah SPLDV memiliki arti sebagai suatu keadaan siswa dalam mencari solusi dan merancang penyelesaian suatu persamaan yang disebut persamaan linear dua variabel. Dalam konteks yang lebih luas penyelesaian ini tidak hanya terbatas pada aspek matematis saja, melainkan juga dapat diterapkan pada situasi nyata dimana hubungan antara dua faktor dipengaruhi oleh dua atau lebih kondisi yang dinyatakan dalam bentuk persamaan<sup>27</sup>. Secara umum, proses penyelesaian SPLDV bertujuan untuk, mencari solusi yang konsisten dan menyelesaikan masalah nyata. Dalam penerapannya, SPLDV dapat diselesaikan melalui berbagai metode seperti substitusi, eliminasi, atau grafik, tergantung pada kebutuhan atau jenis masalah yang dihadapi.

---

<sup>27</sup> Erlinda Isulis Marissa\* and Arief Agoestanto, Scolastika Mariani, "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SPLDV," 2024.

Dari definisi diatas dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan satu hal yang sangat penting dan khususnya dalam pembelajaran matematika. Karena, dengan memecahkan masalah maka siswa akan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keahlian yang sudah dimiliki agar diterapkan pada saat memecahkan suatu persoalan.

b. Komponen dasar dalam menyelesaikan masalah<sup>28</sup>:

- 1) Tujuan
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan
- 3) Tindakan yang diambil untuk membantu menemukan solusi
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

c. Faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah<sup>29</sup>:

- 1) Latar belakang pembelajaran matematika
- 2) Kemampuan siswa dalam membaca
- 3) Ketekunan atau ketelitian siswa
- 4) Kemampuan ruang

---

<sup>28</sup> Dwi Rahmah Dayani and Hasanuddin Hasanuddin, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 1 (2020): 091, <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.8896>.

<sup>29</sup> Khadillah, "Proses Koneksi Matematis Siswa Madrasah Ibtidaiyah Dalam Memecahkan Masalah Pada Kemampuan Matematika Tingkat Rendah."

d. Indikator pemecahan masalah<sup>30</sup>:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Melaksanakan rencana
- 4) Memeriksa kembali

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dipelajari oleh peserta didik kelas VIII semester ganjil. Kompetensi dasar pada materi SPLDV antara lain menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan kumpulan dua persamaan linear yang memiliki dua variabel yang sama. Bentuk umum dari SPLDV adalah sebagai

berikut:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

---

<sup>30</sup> Dayani and Hasanuddin, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang."

Di mana:

- $x$  dan  $y$  adalah variable
- $a, b, d,$  dan  $e$  adalah koefisien bilangan rill, serta
- $c$  dan  $f$  adalah konstanta bilangan rill

Tujuan utama dari SPLDV adalah menemukan pasangan nilai dan yang memenuhi kedua persamaan tersebut secara bersamaan.

#### b. Metode Penyelesaian SPLDV

Terdapat beberapa metode yang umum digunakan untuk menyelesaikan SPLDV, yaitu:

##### 1) Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan mengganti salah satu variabel dari salah satu persamaan ke dalam persamaan lainnya. Langkah-langkah umum untuk metode ini adalah:

- Pilih salah satu persamaan dan ubah menjadi ekspresi dalam satu variabel (misalnya,  $x$  atau  $y$ ).
- Substitusikan ekspresi tersebut ke persamaan kedua.
- Selesaikan persamaan untuk menemukan salah satu variabel.
- Setelah salah satu variabel ditemukan, substitusi nilai tersebut kembali ke salah satu persamaan awal untuk mencari variabel lainnya.

## 2) Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan mengeliminasi salah satu variabel dengan menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan. Langkah-langkahnya adalah:

- Samakan koefisien salah satu variabel pada kedua persamaan.
- Tambahkan atau kurangkan persamaan untuk menghilangkan variabel tersebut.
- Selesaikan persamaan yang tersisa untuk mendapatkan nilai salah satu variabel.
- Substitusikan nilai variabel tersebut ke salah satu persamaan awal untuk menemukan variabel lainnya.

## 3) Metode Grafik

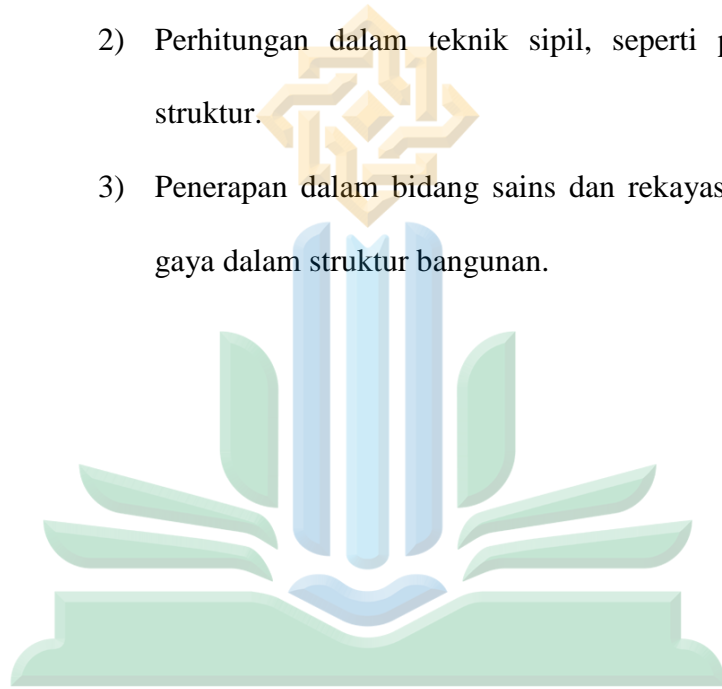
Metode grafik dilakukan dengan menggambar grafik dari kedua persamaan linear. Titik potong antara kedua grafik tersebut adalah solusi dari SPLDV. Langkah-langkah untuk metode ini adalah:

- Ubah kedua persamaan ke dalam bentuk persamaan garis (misalnya,  $y = mx + c$ ).
- Gambarkan kedua garis pada koordinat kartesius.
- Titik perpotongan garis adalah solusi dari SPLDV.

c. Aplikasi SPLDV dalam Kehidupan Nyata

SPLDV banyak diterapkan dalam berbagai situasi, misalnya:

- 1) Menyelesaikan masalah ekonomi, seperti perencanaan produksi dan analisis keuntungan.
- 2) Perhitungan dalam teknik sipil, seperti pengaturan posisi struktur.
- 3) Penerapan dalam bidang sains dan rekayasa, seperti analisis gaya dalam struktur bangunan.



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

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni, penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses penelitian yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena social dan masalah manusia. Metode kualitatif merupakan suatu penelitian yang nantinya menghasilkan suatu data berbentuk deksriptif berupa kata-kata tertulis dan pera pelaku yang diamati<sup>31</sup>. Tujuan pemilihan metode kaulitatif pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan menafsirkan tentang kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan materi SPLDV.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Argopuro 1 Panti yang beralamatkan di Jl. Lapangan No. 39 Panti, Jember, Jawa Timur. Penelitian dilakukan selama 2 hari, dari tanggal 30 mei-11 juni, Pukul 07.00- 08.30

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII B yang berjumlah 18 siswa, dengan 9 siswa dipilih berdasarkan hasil dari rekomendasi guru mata pelajaran dan berdasarkan nilai raport. Kemudian 9 siswa diteliti lebih

---

<sup>31</sup> Carmel Nathania, Kiki Nia, and Sania Effendi, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV" 2682 (2023): 193–204.

lanjut mengenai kemampuan koneksi matematis mereka. Untuk memenuhi kebutuhan penelitian, teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek. Setelah subjek ditentukan, langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara dengan 9 siswa untuk memastikan bahwa jawaban mereka benar.

#### **D. Instrumen dan Pengumpulan Data**

##### a. Instrumen

##### 1) Soal

##### a) Materi dan bentuk tes

Materi yang digunakan untuk menyusun soal tes adalah materi SPLDV yang berbentuk uraian.

##### b) Langkah-langkah penyusunan perangkat tes

- Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu bentuk uraian
- Menentukan jumlah soal dan waktu pengerjaan soal. Jumlah butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 3 soal dengan alokasi waktu 30 menit.
- Menyusun tes uji coba kemampuan koneksi matematis beserta kunci jawaban
- Membuat pedoman penskoran



**Tabel 2. Pedoman Penskoran Koneksi Matematis**

<b>Indikator</b>	<b>Respon Peserta didik terhadap Soal</b>	<b>Skor</b>
Koneksi Antar Topik Matematika	Tidak ada jawaban	0
	Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan hubungan dengan benar tetapi prosedur penyelesaiannya tidak sesuai	2
	Menuliskan hubungan dengan benar, prosedur penyelesaian sesuai tetapi jawaban kurang tepat	3
	Menuliskan hubungan dengan benar dan jawaban benar	4
Koneksi Matematika Dengan Disiplin Ilmu Lain	Tidak ada jawaban	0
	Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan hubungan dengan benar tetapi prosedur penyelesaian tidak sesuai	2
	Menuliskan hubungan dengan lengkap tetapi jawaban kurang tepat	3
	Menuliskan hubungan dengan benar dan jawaban tepat	4
Koneksi Matematika Dalam Kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban	0
	Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan kalimat matematika dengan benar tetapi penyelesaian tidak sesuai, atau jawaban benar tetapi penyelesaian tidak sesuai	2

	Menuliskan kalimat matematika dan prosedur penyelesaian dengan benar tetapi jawaban kurang tepat	3
	Menuliskan kalimat matematika dengan benar dan jawaban benar	4

Pada tabel 2 disajikan pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis dan indikator koneksi matematis yang sesuai respon peserta didik terhadap soal.

## 2) Pedoman wawancara.

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian setelah selesai mengerjakan tes. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih tentang kemampuan koneksi matematis peserta didik yang diperoleh melalui tes.

**Tabel 3. Pedoman Penskoran Koneksi Matematis**

No	Indikator Koneksi Matematis	Pedoman Wawancara
1	Koneksi antar topik matematika	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan dengan materi lain?
		Jika iya, materi apa yang berkaitan dengan soal ini?

2	Koneksi matematika dengan ilmu lain	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain?
		Jika iya, mata pelajaran apa yang berkaitan dengan soal ini?
3	Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?
		Jika iya, mengapa soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?

Pada table 3 diatas disajikan pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk menguji kevalidan akan jawaban siswa dan pemahaman siswa terhadap soal.

## b. Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan wawancara.

### 1) Tes

Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Dalam hal ini tes yang digunakan berupa tes uraian yang berisi 3 butir soal materi SPLDV.

### 2) Wawancara

Pada penelitian ini menggunakan pedoman wawancara sebagai acuan pelaksanaan wawancara. Dalam hal ini wawancara dilakukan untuk memperkuat data-data penelitian yang diperoleh.

## E. Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman, analisis data mencakup tiga kegiatan yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

### a) Reduksi data

Proses reduksi data pada penelitian ini yaitu dengan membuat ringkasan, klarifikasi data, memisahkan informasi yang mendukung, dan menyortir data penting berdasarkan data yang didapatkan dari hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa. Tujuannya untuk mengorganisir dan menyederhanakan data mentah sehingga lebih

dipahami. Hasil yang didapat dari kegiatan ini berupa data yang sudah sesuai dengan kebutuhan analisis.

b) Penyajian data

Tahapan ini dilakukan dengan cara menyusun data dalam bentuk narasi deksriptif dan membuat hubungan antara elemen data yang dihasilkan dari proses sebelumnya. Dengan tujuan untuk menyajikan data yang telah direduksi dalam bentuk yang terorganisasi sehingga dapat mempermudah pemahaman dan penarikan kesimpulan. Hasil dari tahapan ini yaitu berupa gambaran data dari hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa yang telah rapi dan terstruktur.

c) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan yang dilakukan peneliti yaitu dengan menafsirkan tema dan makna dari data yang telah diperoleh, lalu melakukan validasi dengan memeriksa ulang temuan terhadap data mentah ataupun teori. Tujuan proses ini yaitu membuat kesimpulan akhir berdasarkan data yang telah dianalisis, serta memverifikasi temuan untuk memastikan keabsahan data. Hasil yang didapatkan berupa kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan, secara relevan dengan tujuan penelitian.

## F. Keabsahan Data

Keabsahan data pada penelitian ini dievaluasi dengan menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik adalah suatu cara untuk memastikan akurat tidaknya data dengan cara membandingkan sekumpulan data yang didapat dari sumber yang sama dengan menggunakan berbagai teknik. Pada penelitian ini cara yang digunakan dalam mengumpulkan dan membandingkan data tentang proses berpikir siswa adalah dengan tes dan wawancara. Tujuan dilakukannya proses ini untuk meningkatkan keabsahan dan kredibilitas data. Hasil yang didapatkan berupa data yang telah konsisten dan valid, serta memperoleh kesimpulan yang lebih terpercaya.

## G. Tahapan Penelitian

### a) Pendahuluan

Pada tahap ini, peneliti membuat rencana penelitian, mengurus surat izin penelitian, dan mengkoordinasikan dengan pihak sekolah yang akan menjadi tempat penelitian dilakukan.

### b) Pembuatan Instrumen

Pada tahap ini hal yang dilakukan peneliti yaitu membuat instrumen penelitian. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu soal uraian sebanyak 3 soal. Peneliti juga menyusun indikator koneksi matematis dan pedoman wawancara yang akan digunakan untuk mendukung proses analisis koneksi matematis siswa. Indikator koneksi

matematis digunakan untuk menganalisis hasil dari pengerjaan siswa. Panduan wawancara digunakan untuk, mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang berbagai topik, termasuk bagaimana siswa dalam memproses pertanyaan yang berikan, bagaimana siswa mendapatkan tujuan, bagaimana cara siswa dalam mengeksplorasi dan menerapkan strategi, dan bagaimana siswa dalam mengevaluasi kembali hasil pengerjaannya.

c) Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini meliputi 3 soal uraian dan pedoman wawancara yang merupakan instrumen yang akan divalidasi. Lembar validasi diberikan kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Argopuro 1 Panti Jember dan dua dosen tadaris matematika di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Langkah selanjutnya yaitu melakukan penganalisaan data dari lembar validasi berupa 3 soal uraian dan pedoman wawancara.

d) Penentuan Subjek

Penentuan subjek dalam penelitian berdasarkan kelas yang rata-rata siswanya memiliki kemampuan matematika yang sama. Selain itu, pemilihan subjek juga dilatar belakangi oleh kemampuan siswa yang memiliki komunikasi baik dan sesuai dengan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika.

e) Pengumpulan data

Pada penelitian ini pengumpulan data melalui tes dengan 3 soal uraian yang sudah disiapkan oleh peneliti, dan wawancara dengan subyek.

f) Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data berupa hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal menggunakan indikator kemampuan koneksi matematis siswa yang telah dimodifikasi. Model Miles dan Huberman kemudian dilakukan selama kegiatan analisis data yaitu : reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan<sup>32</sup>.

g) Penyimpulan

Pada tahap penyimpulan ini yang dilakukan oleh peneliti yaitu menarik kesimpulan atas rumusan masalah penelitian. Kegiatan penyimpulan merupakan kegiatan akhir yang dilakukan pada akhir penelitian ini.

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

---

<sup>32</sup> Indah Sri Annisa and Elvi Mailani, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Tematik," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 3, no. 2 (2023): 6469–77, <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0AAalisis>.



Research Article

# Mathematical connection skills of junior high school students in solving system of linear equations in two variables problems

Luluk Sulistiyowati <sup>a,1,\*</sup>, Indah Wahyuni <sup>a,2</sup>

<sup>a</sup> Study Program of Tadris Mathematics, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jl. Mataram No. 1, Jember, East Java 68136, Indonesia

<sup>1</sup> luluksulistiawati499@gmail.com\*; <sup>2</sup> indahwahyuni@uinkhas.ac.id

\* Corresponding author

**Abstract:** Students mathematical connection skills are valuable dimension that teachers must put into consideration so that students can develop and link their mathematical skills with knowledge beyond Mathematics. This research aimed to analyze the mathematical connection skills of Junior High School students when solving the System of Linear Equations in Two Variables (*Sistem Persamaan Linear Dua Variabel/SPLDV*) problem. Students mathematical connection skills are valuable dimension that teachers must put into consideration so that students can develop and link their mathematical skills with knowledge beyond Mathematics. This research aims to analyze the mathematical connection skills of Junior High School students when solving the SPLDV problem. This research made use of Qualitative approach by which 18 students of grade VIII from SMP Argopuro 1 Panti Jember, East Java, participated. Mathematical connection skill test and interview guideline were conducted for this research. Data triangulation technique was used to process and compile data for the research report. The findings of the research discovered that students with high level of mathematical connection skills were able to relate and implement their knowledge to different kinds of situations, and students with medium level of mathematical connection skills were only able to apply their knowledge to simple situations, meanwhile students with low level of mathematical connection skills were unable to relate and implement their knowledge to a variety of situations.

**Keywords:** mathematical connection skills; problem solving; SPLDV

**Citation:** Sulistiyowati, L., & Wahyuni, I. (2024). Mathematical connection skills of junior high school students in solving system of linear equations in two variables problems. *Research and Development in Education (RaDeN)*, 4(2), 876-894. <https://doi.org/10.22219/raden.v4i2.36021>

Received: 27 August 2024

Revised: 3 October 2024

Accepted: 8 October 2024

Published: 22 October 2024



Copyright © 2024, Sulistiyowati et al.

This is an open access article under the CC-BY-SA license

## 1. Introduction

Mathematical connection skills play a very important role in mathematics learning activities (Baiduri et al., 2020), enabling students to connect mathematical concepts to the real world. Nuryanto and Yuliyardi (2023) stated that the goals of mathematics learning are communication, connection, expression, reasoning, and proof. The higher the mathematical connection skills possessed by students, the more students will understand the material taught (Andriani & Aripin, 2019). According to Dayani and Hasanuddin (2020) they stated that the purpose of learning mathematics is to help students to be able to solve problems, strengthen memory, and improve their thinking skills, and train students to understand and connect their previous knowledge with new knowledge (Sukri et al., 2022).

Problem-solving skills are also no less important than mathematical connection skills, because if students are able to solve the problems in the questions, then automatically students are also able to see the relationships and connections given (Sintema & Mosimege, 2023). According to Amelia et al (2021) there are several reasons why mathematical connection skills are very important to master, according to them mathematical connections are skills that need to be trained and improved so that students are able to master the subjects that students get when they study further, and also able to train and understand students about the usefulness of mathematics and increase students' understanding of mathematics more broadly (Rodríguez-Nieto & Alsina, 2022). In addition Alfiana (2023) said that mathematical connection skills cover the relationship between mathematics internally and externally. Students are trained to link concepts in mathematics, both new and previously taught.

This means that students do not need to memorize the materials, but only understand the connections between concepts. Since each mathematics subject is related to each other, students' ability to make connections can help them understand the next subject (Nazeera et al., 2019). Three indicators can be used to determine mathematical connections (Sumiati et al., 2021): the ability to relate concepts to mathematics, the ability to relate mathematics to other sciences, and the ability to relate concepts to everyday life.

In relation to the importance of students' mathematical connection skills, there have been a number of studies that discuss such as a research conducted by Nuryatin and Zanthi (2019) on the analysis of Junior High School students' mathematical connection skills in solving linear equations and inequalities with one variable. Another study was undergone by Nurafni and Pujiastuti (2019) on analysis of mathematical connection skills from the point of view of students' self-confidence, and research conducted by Imron (2020) in which focusing on students' mathematical connection skills in solving problems based on gender. On account of those previous studies, more in-depth research is needed to discuss how students' mathematical connection skills solve problems (Upura et al., 2024).

In addition to the significance of mathematical connection skills, Lestari et al (2016) said that efforts need to be made to overcome this by identifying students' mathematical connection skills based on their ability levels. In this study, the focus is on the importance of students' mathematical connection skills in solving SPLDV problems, mathematical connection skills here are divided into three levels, namely: (1) high mathematical connection skills in solving SPLDV problems; (2) moderate students' mathematical connection skills in solving SPLDV problems; and (3) low mathematical connection skills in solving SPLDV problems (Khadillah, 2022). To solve this problem, teachers and curriculum must create interesting mathematics learning methods that involve students (Julaeha et al., 2020). The goal is to involve students more actively in the lesson and do not simply rely on teachers to teach that only potentially lead them to boredom.

The purpose of this study was to analyze students' mathematical connection skills, identify students' obstacles in understanding mathematical connections, and provide recommendations regarding how to improve students' mathematical connection skills. Therefore, this research departs from three predetermined formulations, First, students' abilities in solving different kinds of problems by using the understanding they have already had. Second, the lack of student practices in solving problem-based and complex questions. Third, students' lack of understanding of the relationship between existing concepts and how to apply previous knowledge.

## 2. Materials and Methods

### 2.1 Types of research

The research use of descriptive method by employing qualitative approach. This method is a way to solve problems by illustrating the subject or object in the research according to the facts (Petronela et al., 2018). This method is in accordance with the purpose of the research, which is to evaluate the skills of Junior High School students in solving SPLDV problems using mathematical connections. SMP Argopuro 1 Panti, located on Jl. Lapangan No. 39 Panti, Jember became the place of research.

### 2.2 Research Subjects and Objects

The study was conducted in two days, from May 30 to June 11. The subjects of this research were students of class VIII B consisting of 18 students, with 9 students selected for further research on their mathematical connection abilities. To meet the needs of the study, a purposive sampling technique was used to select the subjects. The reasons for choosing the purposive sampling technique are: Selection of relevant samples, time efficiency, and data quality, and in accordance with the research objective.

### 2.3 Data Types and Sources

The Mathematical connection skill test and interview guide as tools to be used in this research. The questions consist of three essay questions, each covering mathematical



connection indicators: Students' skills in connecting different topics in mathematics, Students' skills in connecting mathematics with other field of study, Students' skills in connecting mathematics to everyday life. The mathematical connection indicators adopted in this research are presented and there are three indicators referring to [Angelina and Effendi \(2021\)](#), which include students' expertise in connecting different topics in mathematics subjects, linking mathematics with other fields of study, and linking mathematics with real context.

#### 2.4 Data collection technique

Data triangulation techniques are used to process and organize data in research reports. This method involves collecting data through predetermined methods, namely mathematical connection skill tests, interviews with mathematics teachers, and interviews with students.

#### 2.5 Data Analysis Techniques Data Analysis Techniques

Data analysis techniques according to [Marissa et al \(2024\)](#) used in this research are: Information reduction, information delivery, and drawing conclusions. The purpose of this technique is to obtain information. Table 1 depicts the classification of mathematical connection abilities. Students' mathematical connection skills are divided into high, medium, and low according to ([Nathania et al., 2023](#)). It can be seen from Table 1, students are classified into three level.

Table 1. Classification of Mathematical Connection Skills

Level	Assessment Benchmark
High	$X \geq \bar{x} + SD$
Medium	$\bar{x} - SD < X < \bar{x} + SD$
Low	$X \leq \bar{x} + SD$

Table 2 describes the benchmarks for scoring mathematical connection skills and students' answers based on Sumarno's opinion as quoted in [Isnaeni et al \(2019\)](#). Based on these guidelines, researchers can easily correct the answer results and determine the score that corresponds to the student's answers listed on the answer sheet.

Table 2. Mathematical Connection Scoring Benchmarks

Mathematical connection scoring benchmark	Score
Not answered	0
Result not accuratet	1
There are some results that are almost the same but the connection is not right	2
The answer is almost similar/matched, connection is almost right	3
The answer is right but the connection is incomplete	4
The answer is right and the connection is right	5

Mathematical connection skill test and interview guide as tools to be used in this research. The questions consist of three essay questions, each covering mathematical connection indicators. Data triangulation techniques are used to process and organize data in research reports. This method involves collecting data through predetermined methods, namely mathematical connection skill tests, interviews with mathematics teachers, and interviews with students. Data analysis techniques according to [Marissa et al \(2024\)](#) used in this research are: information reduction, information delivery, and drawing conclusions. The purpose of this technique is to obtain information

### 3. Results

#### 3.1 Preliminary Research Phase

Identifying students' mathematical connection skills when solving SPLDV problems is the purpose of this research. The tool used is mathematical connection skills which are consisted of 3 essay questions, which include mathematical connection indicators. Looking at the test results, students are classified into three levels of mathematical connection skills: high, medium, and low.

Students with high level of mathematical connection skills are able to connect concepts and procedures in mathematics, such as connecting algebra to geometry or statistics to probability. They are able to apply these concepts to real-world situations or other areas of study, using prior knowledge to understand and solve new or complex problems. Students with moderate mathematical connection skills are able to partially connect some basic mathematical concepts, apply these concepts to simple real-world situations, and need assistance integrating prior knowledge with new material. Students with low mathematical connection skills are able to make limited connections with mathematical concepts, require intensive assistance to apply these concepts in real-world situations, and have difficulty connecting prior knowledge to new material without substantial assistance.

Table 3 indicates the classification of students' mathematical connection skills according to high, medium, and low levels which are arranged based on the results of the assessment of students' mathematical connection skills in solving SPLDV problems. Based on the data from the students' mathematical connection skills test in solving SPLDV problems based on the table above, the conclusion is that there are 4 students with high level of mathematical connection skills, reaching 22.2% of the total students. Then, there are 11 students with medium mathematical connection skills, reaching 61.2%. Meanwhile, there are 3 students with low mathematical connection skills, reaching 16.6% of the total students.

Table 3. Percentage of students' mathematical connection skills Level

Classification	Score Limit	Total student Number	Percentage
High	$X \geq 82.76$	4	22.2%
Medium	$17.24 < X < 82.76$	11	61.2%
Low	$X \leq 17.24$	3	16.6%
Total		18	100%

In this study, the researcher opted 9 students as subjects based on the results of essay tests that included mathematical connection indicators in each question. The following table will present the results of subject selection based on the Mathematical Connection Ability test on the SPLDV materials. Each test question includes one mathematical connection indicator, three students were selected with high, medium, and low mathematical connection skills.

#### 3.1 Student' mathematical connection skills on question number 1

Table 4 indicates the test results and categorization of mathematical connection skills of student number one. After selecting the subject on question number one, the researcher continued with the interview stage to validate the results of the student's answers. After explaining the attachment of student answers from each category along with the results of the interview. In the first indicator, students are required to understand the relationship between science and mathematics so that students are able to complete the test properly and correctly.

Table 4. List of Research Subject in Question Number one

Number	Student Code	Sex	Test Score	Classification
1.	STA	P	85	High
2.	SLV	P	55	Medium
3.	DS	P	30	Low

Based on Figure 1, students with high level of mathematical connection skills test number 1 demonstrated good skills in composing the known information, namely length = 3x width and perimeter of the field = 1000m<sup>2</sup>. The students are also able to write questions, namely the area of the field. The next step, students make an analogy of length with x and width with y. Based on this information, students write the formula for the circumference of the field, substitute the formula, and find the result of the width of the field = 1250m<sup>2</sup>. Students then determine the length of the field = 3l and use the rectangle formula to calculate the area of the field. The steps taken show that students are able to apply information in the problem, relate various mathematical concepts, and solve problems systematically and accurately.

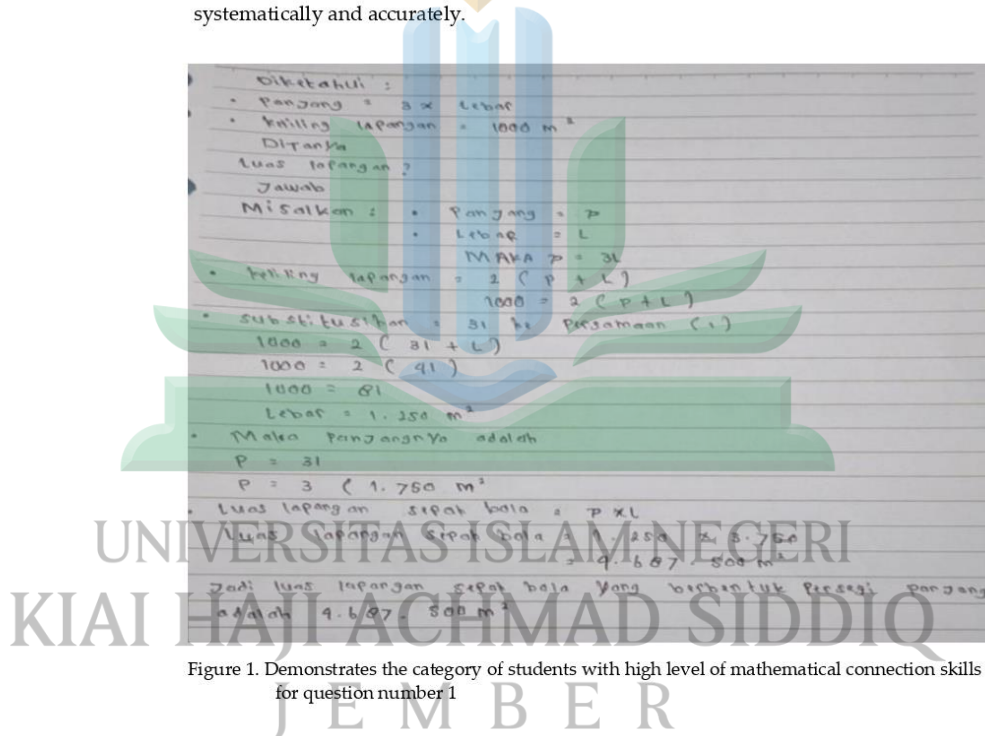


Figure 1. Demonstrates the category of students with high level of mathematical connection skills for question number 1

Following is the Interviews's citation between researcher (P) and (STA).

P: Do you have any difficulties when working on this question?

STA: No

P: What difficulties did you experience?

STA: No difficulties

P: How do you solve the problem in the questions?

STA: I ask teacher about questions i don't understand

P: Is this question related to other material in mathematics?



STA: Yes

P: If so, what material?

STA: The question asks about the area of the field, and the area of the field is related to the rectangle

P: Explain the process of working on the question in inches, starting from reading the question to writing the final result!

STA: 1. Write what is known

2. Write what is asked

3. Make an analogy, then calculate the circumference

4. Substitution

5. Calculate the area of a soccer field

Based on the researcher's interview with students with high level of mathematical connection skills in test number 1, students were able to explain their process when completing the problem, including writing the facts presented and asked, and arranging the method of working sequentially. Students were also able to answer questions about the relationship between the problem and other materials, such as the area and circumference of a rectangle. In explaining the steps for working on the problem, students were able to confirm correctly and exactly as written. Reviewed based on the results of the work and interviews, the conclusion is that students have high mathematical connection skills in connecting various mathematical concepts.

Figure 2 represents students with moderate mathematical connection skills, test number 1 shows good ability in writing formula of field circumference, substituting the formula, and finding the result of the field width of 1250 m<sup>2</sup>. Students also determine the length of the field as 3l. The steps taken indicate that students are able to implement the information in the problem and relate various mathematical concepts, but students have not reached the final stage of working on the problem.

Handwritten mathematical work on lined paper:

- keliling lapangan =  $2(p+l)$
- $1000 = 2(p+l)$
- Substitusikan  $p = 3l$  ke persamaan (1)
- $1000 = 2(3l+l)$
- $1000 = 2(4l)$
- $1000 = 8l$
- lebar =  $1250 \text{ m}^2$
- Maka panjangnya adalah
- $p = 3l$
- $p = 3(1.250)$
- panjang =  $3.750 \text{ m}^2$

Figure 2. Demonstrates the category of students with high level of mathematical connection skills for question number 1

Following is the interview citation between researcher (P) and (SLV).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

SLV: Yes

P: What difficulties did you experience?

SLV: making calculation

P: How did you solve the difficulties in the question?

SLV: Asking the teacher to explain the details of the question to calculate

P: Is this question related to other materials in mathematics

SLV: It seems so

P: If so, what subjects are related to this question?

SLV: It seems related to mathematics and science

P: Explain the process of working on the question in detail, from reading the question to writing the final result!

STA: At first I read the question carefully and started working by calculating until I found a certain answer

Based on the researcher's interview with students with medium level of mathematical connection skills on question no. 1, students were able to find the formulas provided, but had difficulty in making calculation. This difficulty affected the process of working on the questions, so that students were unable to complete them until the final stage. Students also seemed hesitant in linking various mathematical concepts, which had an impact on the process of working on the questions. Students explained that if there was something they did not understand, they would ask the teacher first, proving that students still needed teacher guidance when facing problems.

Based on Figure 3. Students with low level of mathematical connection skills doing test number 1 indicate the ability to write down the length equation through (p) and width through (l), calculate the circumference of the field well, but they are unable to continue working on the problem because they are unable to write down the information completely.

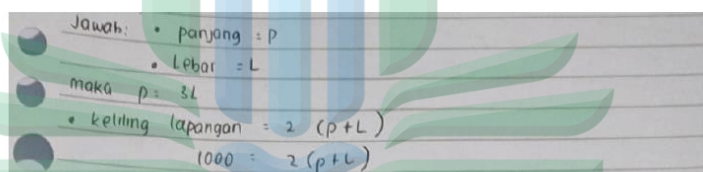


Figure 3. Shows the category of students with low mathematical connection skills for question number 1.

This leads to students unable to complete the questions up to completion.

The citation of the interview between researchers (P) and (DS) as follow:

P: Did you have any difficulties when working on this question?

DS: Yes

P: What difficulties did you experience?

DS: I don't understand the meaning of the question

P: How do you solve the difficulties in the question?

DS: I ask the teacher and friends

P: Is this question related to other material in mathematics

DS: no

P: If so, what subjects are related to this question?

DS: none

P: Explain the process of working on the question in detail, starting from reading the question to writing the final result!

DS: I write what is known

Based on the researcher's interview with students with low level of mathematical connection skills in test number 1, students were able to describe the formula presented, but had difficulty understanding the meaning of the question. This difficulty affected the process of working on the question, so that students were unable to complete it until the final stage. Students were also unable to link various mathematical concepts, which had an impact on the process of working on the question. Students explained that if there was something they did not understand, they would ask the teacher and ask for guidance from the teacher. In this case, it shows that students need intensive teacher direction when solving problems.

### 3.2 The students' mathematical connection advantage in question number 2

Table 5 depicts the test scores and categorization of students' mathematical connection skills on question number two. After selecting the subject on question number two, the researcher continued with the interview stage to validate the results of the students' answers. The following will explain the results of the students' answers from each category along with the results of the interviews. In the second indicator, students must have knowledge of other subjects beside mathematics, namely science.

Table 5. List of Research Subjects in Question Number Two

Number	Student Code	Sex	Test Score	Classification Minimum Completeness Criteria
1.	MRA	L	85	High
2.	MAR	L	55	Medium
3.	RIH	P	30	Low

Based on Figure 4. Students with high level of mathematical connection skills test number 2 illustrate good skills when writing down the known information. The next step, students assume distance with  $x$  and time with  $t$ . Based on this information, students write the formula for distance with speed  $\times$  time. Students then determine the first speed of 60 km/h and the second speed of 72 km/h. The last step, students substitute the known speed to get the final result. These steps show that students are able to apply information in the problem, relate various mathematical concepts, and solve problems systematically and accurately.

Misal : Jarak =  $x$   
Waktu =  $t$   
Jarak = kecepatan  $\times$  waktu

• kecepatan = 60 km/jam  
Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $x = 60 \times t$   
 $x = 60t$

• kecepatan = 72 km/jam  
waktu =  $t - 10$  menit  
waktu =  $t - 1/6$  jam  
Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $x_2 = 72 \times (t - 1/6)$   
 $x_2 = 72t - 12$

Maka  
 $60t = 72t - 12$   
 $72t - 60t = 12$   
 $12t = 12$   
 $t = 1$  jam

Substitusikan  $t = 1$  ke  $x_1 = 60t$   
 $x = 60t$   
 $x = 60 \times 1$   
 $x = 60$  km  
Jadi Jarak yg ditempuh tamam dg mobil dg waktu 10 menit lebih cepat adalah 60 km/jam

Figure 4. Shows the category of students with high level of mathematical connection skills for question number 2.



The result of the interview's citation between the researcher (P) and (MRA).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

MRA: No

P: What difficulties did you experience?

MRA: No difficulties because I've already understood

P: How did you solve the difficulties in the question?

MRA: By asking the teacher

P: Is this question related to subjects other than mathematics?

MRA: Yes

P: If yes, Name the subjects that are related to this question?

MRA: Science

P: Explain the process of working on the question in detail, starting from reading the question to writing the final result!

MRA: 1. Determining the distance formula 1

2. Knowing the distance 1

3. Determining the distance formula 2

4. Knowing the distance 2

5. Determining the result

Based on the interview between researchers and students with high level of mathematical connection skills in test number 2, students were able to present the methods used when working on questions, including writing down known information and arranging the steps of the work in sequence. Students were also able to answer questions about the relationship of the questions to other subjects, such as science. In explaining the steps of working on the questions, students explained their intentions precisely and in line with what they wrote on the answer sheet. Based on the results of the work and interviews, the conclusion is that students who have high level of mathematical connection skills are able to combine various mathematical concepts with subjects outside of mathematics.

Based on Figure 5, students with medium level of mathematical connection skills in test number 2 demonstrate good abilities in writing distance formulas, namely speed  $\times$  time, and determining the first and second distances. The steps taken show that students are able to apply information in the problem and relate mathematical concepts to other subjects, but they are unable to complete the problem until the final stage.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 • kecepatan = 60 km/jam  
 Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $x_1 = 60 \times t$   
 $x_1 = 60t$   
 kecepatan = 72 km/jam Maka:  $x_1 = x_2$   
 waktu =  $t + 10$  menit  $60t = 72t - 12$   
 waktu =  $t - 1/6$  jam  $72t - 60t = 12$   
 Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  $12t = 12$

Figure 5. Shows the category of students with medium mathematical connection skills for question number 2.

The results of the interview citation between the researcher (P) and (MAR).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

MAR: Yes, little bit difficult

P: What difficulties did you experience?

MAR: Difficulty in understanding questions that were not easy to understand

P: How did you solve the difficulties in the question?

MAR: By asking

P: Is this question related to other subjects?

MAR: Yes, science

P: If so, what subjects are involved in this question?

MAR: Yes, because it uses calculations to determine the results

P: Explain the process of working on the question in detail, starting from reading the question to writing the final result

MAR: 1. Determine the distance formula 1  
2. determine the distance 1  
3. Determine the distance formula  
4. Determine the distance 2

Based on the researcher's interview with students with medium level of mathematical connection skills number 2, students were able to describe the methods they know, but had difficulty understanding the purpose of the test. This obstacle affected the process of working on the questions, so that students were unable to complete them until the final stage. Students were also able to relate mathematical concepts to other subjects. They explained that if there was something they did not understand, they would ask the teacher first, illustrating that students needed the guidance of teachers in dealing with problems.

Based on Figure 6, students with low level of mathematical connection skills in test number 2 demonstrated sufficient ability in making analogies, but they were unable to continue working on the problem because they did not write down the information completely. This led them to be unable to complete the problem until the final stage.

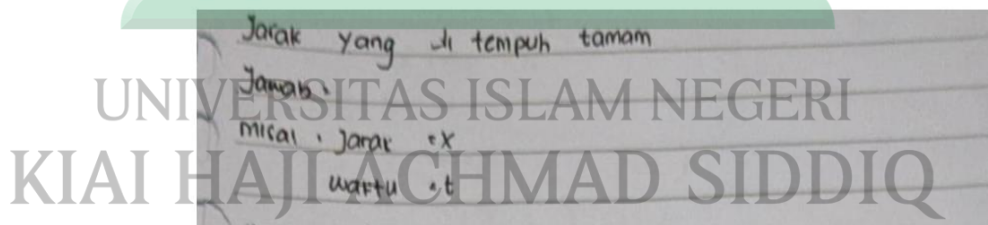


Figure 6. indicates the category of students with low level of mathematical connection skills in solving problem number 2.

Citation from the interview between researcher (P) and (RIH).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

RIH: Yes

P: What difficulties did you experience?

RIH: I didn't understand the meaning of the question

P: How did you solve the difficulties in the question?

RIH: by asking the teacher

P: Is this question related to other subjects?

RIH: No, only mathematics

P: If so, what subjects are related to this question?

RIH: None

P: Explain the process of working on the question in detail, starting from reading the question to writing the final result!

RIH: Write what is know

Based on the researcher's interview with students with low level of mathematical connection skills in test number 2, students were able to extract information that was known, but had difficulty understanding the meaning of the problem. This difficulty affected the work process so that students were unable to complete it to the end. Students were also unable to link various mathematical concepts, which had an impact on working on the problem. They said that if there was something they did not understand, they would ask the teacher and ask for guidance. In this case, it proves that students need intensive teacher assistance when solving problems.

### 3.3 Students' Mathematical connection skills on question no. 3

Table 6 presents the test results and categorization of students' mathematical connection skills on question number three. After selecting the subject on question number three, the researcher continued with the interview stage to validate the results of the students' answers. Next, the results of the students' answers from each category will be presented along with the results of the interviews. In the third indicator, students must have knowledge about the relationship between mathematics and the real world context.

Table 6. List of Research Subjects for Question Number Three

Number	Student Code	Sex	Test Score	Classification Minimum Completeness Criteria
1.	TCD	P	85	High
2.	MYR	L	55	Medium
3.	SNF	P	30	Low

Based on Figure 7, students with high level of mathematical connection skills in test number 3 demonstrated good ability in describing known and asked information. They made an analogy of Tamam as  $X$  and Tiya as  $T$ , calculated the age of Tamam and Tiya 5 years ago and 15 years later, and used the elimination method to determine one of Tamam's or Tiya's ages. The last step is to substitute one of the known ages to get the final result.

Diket : 5 tahun yg lalu umur Tamam 6 kali umur Tiya.  
 15 tahun kemudian umur Tamam menjadi 2x kali umur Tiya.  
 Ditanya : umur Tamam dan Tiya Sekarang ?  
 Misalkan : Tamam =  $X$   
 Tiya =  $Y$   
 \* umur mereka 5 tahun yg lalu  
 $(X-5) = 6(Y-5)$   
 $X-5 = 6Y-30$   
 $X-6Y = -25 \dots (1)$   
 \* umur mereka 15 tahun kemudian  
 $(X+15) = 2(Y+15)$   
 $X+15 = 2Y+30$   
 $X-2Y = -15 \dots (2)$   
 • Menentukan  $X$  dan  $Y$  dengan menggunakan metode eliminasi  
 $X-6Y = -25$   
 $X-2Y = 15$   
 $-4Y = -40$   
 $Y = 10$   
 Substitusikan  $Y = 10$  ke Persamaan (1)  
 $X-6(10) = -25$   
 $X-60 = -25$   
 $X = -25 + 60$   
 $X = 35$   
 Maka umur Tamam adalah 35 tahun dan umur Tiya adalah 10 tahun

Figure 7. Indicates the category of students with high level of mathematical



Citation from the interview between researcher (P) and (TCR).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

TCR: No

P: What difficulties did you experience?

TCR: No difficulties

P: How did you solve the difficulties in the question?

TCR: Asking questions that i don't understand to the teacher and others

P: Is this question related to everyday life?

TCR: Yes

Q: If yes, how is this problem related to everyday life?

TCR: Because question number 3 is related to asking someone's age

P: Explain the process of working on the question in inches, starting from reading the question to writing the final result!

TCR: 1. Determine what is known

2. Finding the age 5 years ago

3. Finding the age 15 years ago

4. Determining X and Y using the elimination method

5. Using the substitution method

6. Determine the results of the ages of Tamam and Tiya

Based on the researcher's interview with students with high level of mathematical connection skills on question number 3, students can explain the steps of working on the problem sequentially, answer questions about the relationship of the problem to everyday life and deliver explanations correctly according to what they wrote. Based on the results of the work and interviews, students with high level of mathematical connection skills when implementing mathematical concepts to real-world contexts.

Based on Figure 8, students with medium level of mathematical connection skills in test number 3 demonstrated good abilities in making analogies between Tamam as X and Tiya as Y, as well as determining their ages 5 years ago and 15 years later. Students were able to calculate the ages of Tamam and Tiya using the elimination method, but one step was missing, namely the substitution method, to find out their complete ages, so they were unable to complete the problem to the final stage.

Handwritten mathematical work showing the solution for question number 3. The student defines Tamam's age as  $x$  and Tiya's age as  $y$ . They write two equations:  $(x-5) = 6(y-5)$  and  $x-5 = 6y-30$ , which simplifies to  $x-6y = -25$  (1). They also write  $(x+15) = 2(y+15)$ , which simplifies to  $x+15 = 2y+30$ , or  $x-2y = 15$  (2). They then use the elimination method:  $(1) x-6y = -25$ ,  $(2) x-2y = 15$ , subtracting (2) from (1) gives  $-4y = -40$ , so  $y = 10$ .

Figure 8. demonstrates the category of students with high level of mathematical connection skills for question number 3.

The Interviews citation between researcher (P) and (MYR).

P: Did you have any difficulties when working on this question?

MYR: Yes, a little difficulty understanding how to work on the question

P: What difficulties did you experience?

MYR: Understanding the formula

P: How did you solve the difficulties in the question?

MYR: by asking questions that i didn't understand

P: Is this question related to a real-world context?

MYR: No

P: If so, why is this question related to a real-world context?

MYR: Not related

P: Explain the process of working on the question in detail, from reading the question to writing the final result!

MYR: Writing the formulas and then writing them down to the last question!

Based on the researcher's interview with students of mathematical connection skills during test number 3, students were able to describe the known formula but students faced obstacles when digesting what was meant by the question. This obstacle affected the process of working on the question so that it was not completed. Students were also able to combine mathematical concepts in real-world contexts and explain that if there was something they did not understand they would ask the teacher first. In this case, it proves that students still need guidance from educators when solving problems.

Based on Figure 9, students with low level of mathematical connection skills in test number 3 demonstrated sufficient ability in making analogies. However, they could not continue working on the problem because they were unable to write down the information completely, so they could not complete the problem to the end.

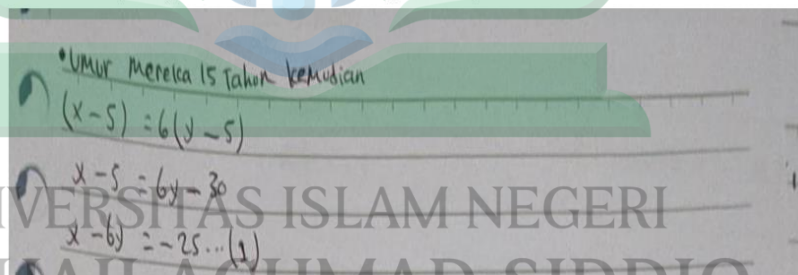


Figure 9. demonstrates the category of students with low level of mathematical connection skills for question number 3.

The interview's citation from researcher (P) with (NSF).

P: Did you have any difficulties while working on this question?

NSF: Yes

P: What obstacles did you encounter?

NSF: While working on it

P: How did you solve the difficulties in the question?

NSF: By asking then making calculation

P: Is this question related to a real-world context?

NSF: No

*P: If so, why is this question related to a real-world context?*

*NSF: Not related*

*P: Explain the process of working on the question in detail, from reading the question to writing the final result!*

*NSF: at first I read it and answer it and then write it*

Based on the researcher's interview with students with low level of mathematical connection skills in test number 3, students were able to describe what, but students experienced obstacles when solving the problem. The obstacles experienced by students affected the steps of solving, so that students were unable to complete the problem to the end. Students were also unable to connect mathematical concepts with real-world contexts, which had an impact on the work process. Students explained that if there was something they did not understand, they would ask the teacher and ask for guidance. In this case, it proves that intensive teacher assistance is needed in solving problems.

#### 4. Discussion

Based on the results of the analysis, it can be said that students' mathematical connection skills in solving SPLDV problems encounter some obstacles in linking mathematics with other fields outside of mathematics. Improving students' mathematical connection skills is the background in this case. The findings of this research are in line with research conducted by [Isnaeni et al \(2019\)](#) in which proves that mathematical connections help students to combine advanced and integrative interpretations. In addition, research conducted by [Nazaretha et al \(2019\)](#) emphasizes the importance of connection skills in building a bridge between isolated knowledge and holistic understanding. Based on data analysis, the findings of this study show variations in students' mathematical connection skills in solving SPLDV problems. Students' mathematical connection abilities begin through several stages, namely: students are able to understand the meaning of the question, students are able to see whether or not there is a connection in the question, students are able to complete and sequence the solution, students are able to draw conclusions regarding the connections in the question ([Maphutha et al., 2023](#)). The following are findings based on each mathematical connection indicator:

This study aims to identify students' mathematical connection abilities in solving SPLDV problems, students' mathematical connection abilities occur when students are able to associate and see the relationship between several concepts in mathematics ([Maphutha et al., 2023](#)). The following are the findings based on each mathematical connection indicator: First, how are the mathematical connection abilities of high-ability students in solving SPLD problems, Second, how are the mathematical connection abilities of medium-ability students in solving SPLDV problems, Third, how are the mathematical connection abilities of low-ability students in solving SPLDV problems. The following will present the findings of this study:

Students with high level of mathematical connection skills in bridging the concepts between mathematics are able to connect mathematical concepts between topics, students have sufficient connection skills in identifying the relationship between SPLDV concepts and other topics such as finding the area and circumference of flat shapes. For example, students with high abilities can explain how the solution to SPLDV can be identified through the substitution method. This research is consistent with the results of a research conducted by [Sappaile et al \(2024\)](#) which emphasizes the importance of linking various mathematical concepts to strengthen student understanding, This proves that high mathematical connection skills in connecting concepts in mathematics can make it easy for students to apply their knowledge correct l ([Rafiepour & Faramarzpour, 2023](#)). Because students who have good mathematical connection skills tend to understand subjects more deeply and comprehensively, and can connect mathematical concepts well and systematically and also in-sync with the knowledge they have gained.



Students with medium level of mathematical connection skills in combining concepts between mathematics, students can connect several concepts in mathematics, but still need help to understand more complex relationships, they can describe what information is contained in the question and what is asked, but they are unable to solve the problem, this is because students are still hesitant to see whether there is a connection between topics in mathematics (Net et al., 2023). In this case, it is in line with the findings of Nurul Imam (2023) which states that students are able to solve problems correctly if they are able to combine concepts between sciences in mathematics subjects. This situation has proven that students' lack of understanding and doubts in understanding the material are factors that influence students' understanding of the connections contained in the questions (Quilang & Lazaro, 2022). Students with moderate mathematical connection skills show adequate ability in connecting SPLDV with other basic concepts. However, they still need guidance to see deeper relationships between topics and how to apply them more broadly.

Students with low level of mathematical connection skills in bridging concepts between mathematics, students have difficulty seeing the correlation between concepts in mathematics, students tend to use a limited approach. In this case, it is in line with the findings of Nurafni and Pujiastuti (2019) which state that students who have low connection skills tend to have difficulty formulating what is known in the problem. So this situation is in accordance with research conducted Foster and Lee (2021) students with low connection skills often face obstacles when connecting SPLDV with other mathematical concepts. They need intensive guidance to understand the relationship between topics and how these concepts can be applied together.

Students who have high level of mathematical connection skills in applying mathematical concepts to other materials, students are able to apply mathematical concepts to other subjects, students are also able to apply the SPLDV concept in solving problems that are related to other materials (science), such as speed problems. For example, they can use SPLDV to solve problems in acceleration that require their knowledge of the speed formula. This finding is supported by a study of Mone et al (2022), which shows that the ability to apply concepts in mathematics to subjects other than mathematics is an important indicator of deep mathematical understanding. Students' mathematical connection skills in linking mathematics to other subjects can develop students' knowledge, skills, understanding, and awareness of the relationship between mathematics and materials other than mathematics (Campo-Meneses et al., 2021). This can be improved by using more innovative and creative learning methods to develop students' sensitivity and connection skills when connecting mathematics to sciences other than mathematic.

Students with medium level of mathematical connection skills in applying mathematical concepts to other materials are sometimes able to relate concepts to subjects other than mathematics (Rachmawati et al., 2019), but are inconsistent and require more practice. Students with medium abilities can relate SPLDV to several real situations, but cannot complete the problem to the final stage. This finding is in line with Aliyah et al (2019) who said that students with medium abilities can write the relationship between mathematics and sciences other than mathematics, but cannot work on problems to the final stage. They need more examples and practice to develop this ability more regularly and deeply.

Students with low level of mathematical connection skills in applying mathematical concepts to subjects other than mathematics, students have difficulty linking mathematical concepts to real situations, and often do not see the relevance of mathematics to material beyond mathematics. This is in line with the findings of Aini et al (2016) which state that if students are unable to apply connections in mathematics to contexts other than mathematics, then they will not be able to solve problems to the completion stage. Students with low abilities have difficulty linking SPLDV to materials other than mathematics and require significant support to develop an understanding of the practical applications of mathematics. They often do not see the relevance of mathematical concepts to other subjects.

Students with high level of mathematical connection skills in implementing mathematical concepts with real-world contexts, students are able to involve mathematical

concepts with real-world contexts, some students are able to relate SPLDV problems to real situations, such as the use of SPLDV in determining a person's age. However, there are still students who face obstacles when applying this concept to everyday contexts, which indicates the need for stronger contextual learning. Research by [Andriani and Aripin \(2019\)](#) supports this finding, which states that in order to increase students' skills in combining mathematics with real life, students must be able to master the mathematical concepts they already have. With this, learning in schools must be emphasized on practicing students to be able to use their knowledge in real situations ([Baiduri et al., 2020](#)), for example learning that involves students' daily activities, can be related to the concept of buying and selling, the concept of calculating age, or other concepts in mathematics that can increase students' skills in understanding the relationship between mathematics and their real lives.

Students with medium level of mathematical connection skills are good at implementing mathematical concepts in real-world contexts, students are able to apply concepts in several new contexts, but tend to have difficulty with very different or complex situations. Students with medium abilities can apply SPLDV in everyday life, but they tend to have difficulty when faced with very different or complex situations. This is in line with the findings of [Amelia et al \(2021\)](#) which state that if students are able to write what is meant in the problem but they have not been able to relate mathematical concepts to real contexts, this is because they do not understand the meaning and what is ordered in the problem. They need additional guidance to understand how to apply these concepts in various new situations.

Students with low level of mathematical connection skills in implementing mathematical concepts in real-world contexts, students have difficulty applying mathematical concepts to real-world contexts, and require highly structured guidance. In this case, it is similar to research conducted by [Hasanah et al \(2018\)](#) which states that the main obstacle for students in being able to implement mathematics with daily activities is their lack of understanding of the meaning contained in the problem ([Son, 2022](#)). They require highly structured guidance and are often unsure how to apply their mathematical knowledge in different situations.

## 5. Conclusions

Mathematical connection skills are very important and useful for the continuity of mathematics learning in subsequent materials. Based on what was obtained, the findings in this study are: Students with high mathematical connection skills in each indicator are able to apply their knowledge, apply it in solving complex problems and are able to solve the problems presented with complete and detailed work methods. Students with medium mathematical connection skills in each indicator are able to apply the knowledge they obtain and can solve the problems given, but they cannot apply their knowledge to a complex problem, their abilities are only limited to the scope of solving simple problems. Students with low level of mathematical connection skills in each indicator cannot see whether there is a relationship between the concepts presented, causing them to be unable to complete the problems given, whether they are complex problems or simple problems. So, to overcome the obstacles experienced by students in connecting and applying their knowledge, teachers need to prepare and design models and methods used in learning. Hence, it can stimulate students' knowledge in linking concepts in mathematics or outside mathematics, and it is crucial to familiarize students to work on problem-based questions with the aim of familiarizing students to developing their connection skills.

**Author Contributions:** LS: Developing the instruments used in the research, conducting the research, collecting data, processing data, drawing conclusions, writing the findings into a scientific article. IW: Guiding the author during the writing process, correcting the article before submission to the journal.

**Conflicts of Interest:** The author states there is no conflict of interest.



## 6. References

- Aini, N. K., Purwanto, & Sa'dijah, C. (2016). Mathematical connection process of high and low ability students in solving flat-building problems. *Jurnal Pendidikan*, 1(3), 377–388.
- Alfiana, E. (2023). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan model krulik dan rudnik pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 1 Leces Proboli. 1–137. <http://digilib.uinkhas.ac.id/25689/>
- Aliyah, I. M., Yuhana, Y., & Santosa, C. A. H. F. (2019). Kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal dan gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 161–178. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.14104>
- Amelia, S., Awwalin, A. A., & Hidayat, W. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp pada materi SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 169–176. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.169-176>
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>
- Angelina, M., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas IX. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 383–394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>
- Baiduri, B., Putri, O. R. U., & Alfani, I. (2020). Mathematical connection process of students with high mathematics ability in solving PISA problems. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1527–1537. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.4.1527>
- Campo-Meneses, K. G., Font, V., García-García, J., & Sánchez, A. (2021). Mathematical connections activated in high school students' practice solving tasks on the exponential and logarithmic functions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(9), 1–14. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11126>
- Dayani, D. R., & Hasanuddin, H. (2020). Pengaruh Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan self confidence siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(1), 091. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.8896>
- Foster, J. K., & Lee, H. Y. (2021). Prospective Teachers' pedagogical considerations of mathematical connections: A framework to motivate attention to and awareness of connections. *Mathematics Teacher Education and Development*, 23(4), 95–118.
- Hasanah, N., Yuliani, D., Minarti, E. D., & Rohaeti, E. E. (2018). Kajian kemampuan koneksi matematik siswa SMP di kota Bandung pada materi aritmetika sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1079. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1079-1086>
- Imron, M. (2020). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari jenis kelamin. *MATHEdunesa*, 9(3), 621–630.
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu. *Journal On Education*, 01(02), 309–316.
- Julaeha, S., Mustangin, M., & Fathani, A. H. (2020). Profil kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan

- matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 800–810.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.300>
- Khadillah, W. (2022). Proses koneksi matematis siswa madrasah ibtidaiyah dalam memecahkan masalah pada kemampuan matematika tingkat rendah. *Murabbi*, 05(01). <https://ejournal.stitalhikmah-tt.ac.id/index.php/murabbi/article/view/107>
- Lestari, P., Saputri, S. A., & Prihartini, E. (2016). Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah. *PRISMA*, 2, 65–71.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21428%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21428/10179>
- Maphutha, K., Maoto, S., & Mutodi, P. (2023). Exploring grade 11 learners' mathematical connections when solving two-dimensional trigonometric problems in an activity-based learning environment. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 293–310.  
<https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp293-310>
- Marissa, E. I., Mariani, S., & Agoestanto, A. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. *Supernat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 71-90. <https://doi.org/10.33627/sm.v8i1.1924>
- Mone, P. S., Nenohai, J. M. H., & Samo, D. D. (2022). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 12–24. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.5602>
- Nathania, C., Nia, K., & Effendi, S. (2023). Kemampuan koneksi matematis siswa pada materi SPLDV. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(2), 193–204.  
<http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i2.14960>
- Nazaretha, R., Mudzaqi, Ma., Angela Al Ghani, N., Hutajulu, M., & Siliwangi, I. (2019). Analisis Kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Journal On Education*, 3(1), 438–445.
- Net, W. W. W. P., Bahar, R., Munadi, S., & Rosnawati, R. (2023). The brainstorming method on pesantren students' mathematical connection and metacognition skills. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(3), 228–238.  
<https://doi.org/10.47750/pegegog.13.03.24>
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari self confidence siswa : studi kasus di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>
- Nurul Imam, F. (2023). Kemampuan koneksi matematis siswa smp ditinjau dari resiliensi matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 2072–2082.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2263>
- Nuryanto, Y., & Yuliardi, R. (2023). Efektivitas model pembelajaran problem based learning berbasis STEM terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 179–192. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.147>
- Nuryatin, S., & Sylviana Zanthi, L. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP Dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Journal On Education*, 1(2), 61–67.
- Petronela, R., Jamiah, Y., & Sayu, S. (2018). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam materi barisan dan deret aritmatika di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Dan*

*Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(2), 1–8.

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23909>

Quilang, L. J. L., & Lazaro, L. L. (2022). Mathematical connections made during investigative tasks in statistics and probability. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 239–249. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.21730>

Rachmawati, Y. I., Sugandi, E., & Prayitno, L. L. (2019). Senior high school students' ability in posing system of linear equations in two variables problems. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 4(1), 57–65.

<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v4i1.6954>

Rafiepour, A., & Faramarzpour, N. (2023). Investigation of the mathematical connection's ability of 9th grade students. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 339–352.

<https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp339-352>

Rodríguez-Nieto, C. A., & Alsina, Á. (2022). Networking between ethnomathematics, STEAM education, and the globalized approach to analyze mathematical connections in daily practices. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(3), 1–22. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/11710>

Sappaile, I. B., Yullah, S. A., Setiawati, I., Amahoru, A., & Dewi, N. (2024). Eksplorasi kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah. *Journal on Education*, 6(2), 15220–15229.

Sintema, E. J., & Mosimege, M. (2023). High school students' beliefs about mathematical problem solving: A cluster analysis. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 15(1), 68–83.

Son, A. L. (2022). The students' abilities on mathematical connections: A comparative study based on learning models intervention. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 14(2), 72–87.

Sukri, A., Rizka, M. A., Purwanti, E., Ramdiah, S., & Lukitasari, M. (2022). Validating student's green character instrument using factor and Rasch. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 859–872.

Sumiati, S., Taufan Asfar, A. M. I., & Akbar Asfar, A. M. I. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa melalui strategi pembelajaran berbasis lokal wisdom. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(5), 687–698.

Upa, N., Gelora Mastuti, A., & Juhaevah, F. (2024). Kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan literasi numerasi dalam menyelesaikan masalah aljabar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JMLI)*, 3(1), 70 – 89. *Pembelajaran Matematika (JMLI)*, 3(1), 70 – 89.

J E M B E R



Artikel Penelitian

## Kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel

Luluk Sulistiyowati a,1,\*Indah Wahyuni a,2

Program Studi Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jl. Mataram No.1, Jember, Jawa Timur 68136, Indonesia

1 luluksulistiyowati499@gmail.com\*; 2 indahwahyuni@uinkhas.ac.id

\* Penulis yang bersangkutan

**Abstrak:** Keterampilan koneksi matematika siswa merupakan dimensi berharga yang harus dipertimbangkan oleh guru agar siswa dapat mengembangkan dan menghubungkan keterampilan matematika mereka dengan pengetahuan di luar Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemampuan koneksi matematis siswa merupakan dimensi penting yang harus diperhatikan oleh guru agar siswa dapat mengembangkan dan menghubungkan kemampuan matematisnya dengan pengetahuan di luar Matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kualitatif dengan jumlah peserta didik kelas VIII SMP Argo-puro 1 Pantijember, Jawa Timur sebanyak 18 orang. Penelitian ini menggunakan tes kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara. Teknik triangulasi data digunakan untuk mengolah dan menyusun data dalam laporan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi mampu mengaitkan dan mengimplementasikan pengetahuannya pada berbagai situasi, sedangkan siswa dengan kemampuan koneksi matematis tingkat sedang hanya mampu menerapkan pengetahuannya pada situasi yang sederhana, sedangkan siswa dengan kemampuan koneksi matematis tingkat rendah tidak mampu mengaitkan dan mengimplementasikan pengetahuannya pada berbagai situasi.

**Kata kunci:** keterampilan koneksi matematika, pemecahan masalah, SPLDV

**Kutipan:** Sulistiyowati, L., & Wahyuni, I. (2024). Kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (RaDeN)*, 4(2), 876-894. <https://doi.org/10.22219/raden.v4i2.36021>

Diterima: 27 Agustus 2024

Direvisi: 3 Oktober 2024

Diterima: 8 Oktober 2024

Diterbitkan: 22 Oktober 2024



Hak Cipta © 2024, Sulistiyowati dkk

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA

### 1. Pendahuluan

Keterampilan koneksi matematis memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran matematika (Baiduri et al., 2020) yang memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata. Nuryanto dan Yulardi (2023) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah komunikasi, koneksi, ekspresi, penalaran, dan pembuktian. Semakin tinggi keterampilan koneksi matematis yang dimiliki siswa, maka siswa akan semakin memahami materi yang diajarkan (Andriani & Aripin, 2019). Menurut Dayani dan Hasanuddin (2020). Mereka menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah membantu siswa agar mampu memecahkan masalah, memperkuat daya ingat, dan meningkatkan kemampuan berpikirnya, serta melatih siswa untuk memahami dan menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru (Sukri et al., (2022).

Keterampilan pemecahan masalah juga tidak kalah pentingnya dengan keterampilan koneksi matematis, sebab jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam soal, maka secara otomatis siswa juga mampu melihat hubungan dan koneksi yang diberikan (Sintema & Mosimege, 2023). Menurut Amelia et al (2021) ada beberapa alasan mengapa keterampilan koneksi matematis sangat penting untuk dikuasai, menurutnya koneksi matematis merupakan keterampilan yang perlu dilatih dan ditingkatkan agar siswa mampu menguasai pokok bahasan yang diperoleh siswa ketika belajar lebih lanjut, dan juga mampu melatih dan memahami siswa tentang kegunaan matematika serta menambah pemahaman siswa terhadap matematika secara lebih luas (Rodríguez- Nieto & Alsina, 2022). Selain itu Al-fiana (2023) mengatakan bahwa keterampilan koneksi matematis meliputi hubungan antara matematika secara internal dan eksternal. Siswa dilatih untuk mengaitkan konsep-konsep dalam matematika, baik yang baru maupun yang telah diajarkan sebelumnya.

Artinya, siswa tidak perlu menghafal materi, tetapi cukup memahami hubungan antarkonsep. Karena setiap mata pelajaran matematika saling terkait, maka kemampuan siswa dalam membuat hubungan dapat membantu mereka memahami mata pelajaran berikutnya (Naza-retha et al., 2019). Ada tiga indikator yang dapat digunakan untuk menentukan hubungan matematika (Sumiati et al., 2021), yaitu kemampuan mengaitkan konsep dengan matematika, kemampuan mengaitkan matematika dengan ilmu pengetahuan lain, dan kemampuan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Terkait dengan pentingnya kemampuan koneksi matematis siswa, telah banyak penelitian yang membahasnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nuryatin dan Zan-thy (2019) tentang analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian lain dilakukan oleh Nurafni dan Pujiastuti (2019) tentang analisis kemampuan koneksi matematis dilihat dari sudut pandang kepercayaan diri siswa, serta penelitian yang dilakukan oleh Imron (2020) yang berfokus pada kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan jenis kelamin. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya tersebut, diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk membahas tentang kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah (Upara et al., 2024).

Selain pentingnya keterampilan koneksi matematika, Lestari et al (2016) mengatakan bahwa upaya yang perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuannya. Dalam penelitian ini difokuskan pada pentingnya kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV, kemampuan koneksi matematis disini dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu: (1) kemampuan koneksi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal SPLDV; (2) kemampuan koneksi matematis siswa sedang dalam menyelesaikan soal SPLDV; dan (3) kemampuan koneksi matematis rendah dalam menyelesaikan soal SPLDV (Khadillah, 2022). Untuk mengatasi hal tersebut, guru dan kurikulum harus menciptakan metode pembelajaran matematika yang menarik dan melibatkan siswa (Julaeha et al., 2022). Tujuannya adalah agar siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran dan tidak hanya bergantung pada guru dalam mengajar yang hanya berpotensi membuat siswa bosan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan koneksi matematika siswa, mengidentifikasi kendala siswa dalam memahami koneksi matematika, dan memberikan rekomendasi mengenai cara meningkatkan keterampilan koneksi matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berangkat dari tiga rumusan yang telah ditetapkan, Pertama, kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai jenis soal dengan menggunakan pemahaman yang telah dimilikinya. Kedua, kurangnya praktik siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah dan kompleks. Ketiga, kurangnya pemahaman siswa tentang hubungan antara konsep yang ada dan cara menerapkan pengetahuan sebelumnya.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1 Jenis-jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode ini merupakan cara penyelesaian masalah dengan cara menggambarkan subjek atau objek penelitian sesuai dengan fakta yang ada (Petronela et al., 2018). Metode ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menilai kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal SPLDV menggunakan koneksi matematis. SMP Argopturo 1 Pantii yang beralamat di Jl. Lapangan No. 39 Pantii, Jember menjadi tempat penelitian.

### 2.2 Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 30 Mei sampai dengan 11 Juni. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B yang berjumlah 18 siswa, dengan 9 siswa yang dipilih untuk diteliti lebih lanjut kemampuan koneksi matematisnya. Untuk memenuhi kebutuhan penelitian, maka digunakan teknik purposive sampling dalam pemilihan subjek penelitian. Alasan pemilihan teknik purposive sampling adalah: Pemilihan sampel yang relevan, efisiensi waktu, dan kualitas data, serta sesuai dengan tujuan penelitian.

### 2.3 Tipe dan Sumber Data

Tes kemampuan koneksi matematis dan panduan wawancara sebagai alat yang digunakan dalam penelitian ini. Soal terdiri dari tiga soal esai, masing-masing mencakup kemampuan koneksi matematis.

Indikator koneksi: Keterampilan siswa dalam menghubungkan topik-topik yang berbeda dalam matematika, Keterampilan siswa dalam menghubungkan matematika dengan bidang studi lain, Keterampilan siswa dalam menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Indikator koneksi matematika yang diadopsi dalam penelitian ini disajikan dan ada tiga indikator yang mengacu pada Angelina dan Effendi (2021), yang meliputi keahlian siswa dalam menghubungkan berbagai topik dalam mata pelajaran matematika, menghubungkan matematika dengan bidang studi lain, dan menghubungkan matematika dengan konteks nyata.

#### 2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik triangulasi data digunakan untuk mengolah dan mengorganisasikan data dalam laporan penelitian. Metode ini melibatkan pengumpulan data melalui metode yang telah ditentukan, yaitu tes keterampilan koneksi matematika, wawancara dengan guru matematika, dan wawancara dengan siswa.

#### 2.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut Marissa et al (2024) yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Reduksi informasi, penyampaian informasi, dan penarikan simpulan. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh informasi. Tabel 1 menggambarkan klasifikasi kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis siswa dibagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah menurut (Nathania et al., 2023). Dapat dilihat dari Tabel 1, siswa diklasifikasikan menjadi tiga level.

Tabel 1. Klasifikasi Keterampilan Koneksi Matematis

Tingkatan	Toloh Ukur Penilaian
Tinggi	$X \geq \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} - SD < X < \bar{x} + SD$
Rendah	$X \leq \bar{x} - SD$

Tabel 2 menguraikan tolok ukur penilaian keterampilan koneksi matematis dan jawaban siswa berdasarkan pendapat Sumarno sebagaimana dikutip dalam Isnaeni et al (2019). Berdasarkan tolok ukur tersebut, peneliti dapat dengan mudah mengoreksi hasil jawaban dan menentukan skor yang sesuai dengan jawaban siswa yang tercantum pada lembar jawaban.

Tabel 2. Toloh ukur penilaian koneksi matematika

Toloh ukur penilaian koneksi matematika	Skor
Tidak Terjawab	0
Hasilnya tidak akurat	1
Ada beberapa hasil yang hampir sama tetapi hubungannya tidak benar	2
Jawabannya hampir mirip/cocok, koneksinya hampir benar	3
Jawabannya benar tetapi hubungannya tidak lengkap	4
Jawabannya benar dan hubungannya benar	5

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan koneksi matematis dan panduan wawancara. Soal terdiri dari tiga soal uraian yang masing-masing memuat indikator koneksi matematis. Teknik triangulasi data digunakan untuk mengolah dan mengorganisasikan data dalam laporan penelitian. Metode ini melibatkan pengumpulan data melalui metode yang telah ditentukan, yaitu tes keterampilan koneksi matematis, wawancara dengan guru matematika, dan wawancara dengan siswa. Teknik analisis data menurut Marissa et al (2024) yang digunakan dalam penelitian ini adalah: reduksi informasi, penyampaian informasi, dan penarikan simpulan. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh informasi.



### 3. Hasil

#### 3.1 Tahap Penelitian Awal.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Alat yang digunakan adalah soal keterampilan koneksi matematis yang terdiri dari 3 soal esai, yang meliputi indikator koneksi matematis. Berdasarkan hasil tes, siswa diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan keterampilan koneksi matematis: tinggi, sedang, dan rendah.

Siswa dengan keterampilan koneksi matematika tingkat tinggi mampu menghubungkan konsep dan prosedur dalam sebagian konsep matematika dasar, menerapkan konsep-konsep ini pada situasi dunia nyata yang sederhana, dan membutuhkan bantuan untuk mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya dengan materi baru. Siswa dengan keterampilan koneksi matematika rendah mampu membuat koneksi terbatas dengan konsep matematika, membutuhkan bantuan intensif untuk menerapkan konsep-konsep ini dalam situasi dunia nyata, dan mengalami kesulitan menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan materi baru tanpa bantuan substansial.

Tabel 3 menunjukkan klasifikasi kemampuan koneksi matematis siswa menurut tingkat tinggi, sedang, dan rendah yang disusun berdasarkan hasil penilaian kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Berdasarkan data hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan tabel di atas, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 4 siswa dengan tingkat kemampuan koneksi matematis tinggi yaitu mencapai 22,2% dari total siswa. Kemudian, terdapat 11 siswa dengan kemampuan koneksi matematis sedang yaitu mencapai 61,2%. Sementara itu, terdapat 3 siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah yaitu mencapai 16,6% dari total siswa.

Tabel 3. Presentase tingkat kemampuan koneksi matematika siswa

Klasifikasi	Batas skor	Jumlah siswa	Presentase
Tinggi	$X \geq 82.76$	4	22,2 %
Sedang	$17.24 < X < 82.76$	11	61,2%
Rendag	$X \leq 17.24$	3	16,6 %
Total		18	100%

Dalam penelitian ini, peneliti memilih 9 orang siswa sebagai subjek berdasarkan hasil tes esai yang memuat indikator koneksi matematis pada setiap soal. Tabel berikut akan menyajikan hasil pemilihan subjek berdasarkan tes Kemampuan Koneksi Matematis pada materi SPLDV. Setiap soal tes memuat satu indikator koneksi matematis, dipilih tiga siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

#### 3.1 Kemampuan koneksi matematika siswa pada soal nomor 1

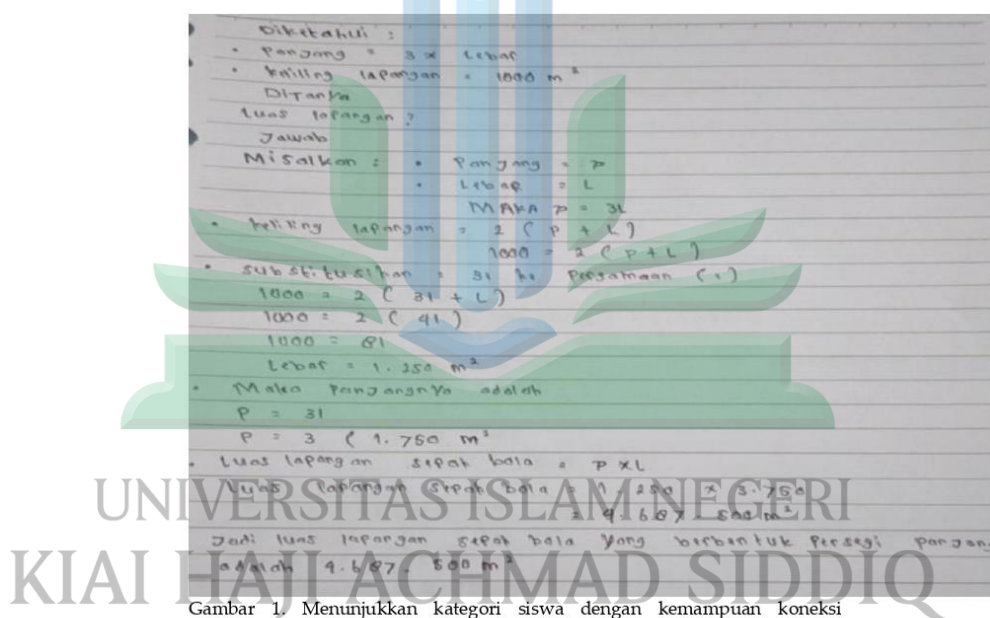
Tabel 4 menunjukkan hasil tes dan kategorisasi kemampuan koneksi matematis siswa nomor satu. Setelah memilih pokok bahasan pada soal nomor satu, peneliti melanjutkan dengan tahap wawancara untuk memvalidasi hasil jawaban siswa. Setelah menjelaskan lampiran jawaban siswa dari setiap kategori beserta hasil wawancaranya. Pada indikator pertama, siswa dituntut untuk memahami hubungan antara sains dan matematika sehingga siswa mampu menyelesaikan tes dengan baik dan benar.



Tabel 4. Daftar Subjek Penelitian pada Pertanyaan Nomor Satu

Nomor	Kode Siswa	JK	Skor tes	Klasifikasi Kriteria Ketuntasan Minimal
1.	STA	P	85	Tinggi
2.	SLV	P	55	Sedang
3.	DS	P	30	Rendah

Berdasarkan Gambar 1, siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi pada soal nomor 1 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun informasi yang diketahui, yaitu panjang =  $3x$  lebar dan keliling lapangan =  $1000\text{m}^2$ . Siswa juga mampu menulis soal, yaitu luas lapangan. Langkah selanjutnya, siswa menganalogikan panjang dengan  $x$  dan lebar dengan  $y$ . Berdasarkan informasi tersebut, siswa menuliskan rumus keliling lapangan, mensubstitusikan rumus tersebut, dan memperoleh hasil lebar lapangan =  $1.250\text{m}^2$ . Kemudian, siswa menentukan panjang lapangan =  $3l$  dan menggunakan rumus persegi panjang untuk menghitung luas lapangan. Langkah-langkah yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan informasi dalam soal, mengaitkan berbagai konsep matematika, dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan tepat.



Gambar 1. Menunjukkan kategori siswa dengan kemampuan koneksi matematika tingkat tinggi untuk pertanyaan nomor 1

Berikut ini kutipan wawancara antara peneliti (P) dan (STA).

P: Apakah Anda mengalami kesulitan saat mengerjakan soal ini? STA: Tidak

P: Kesulitan apa yang Anda alami? STA: Tidak ada kesulitan

P: Bagaimana Anda menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut?

STA: Saya bertanya kepada guru tentang pertanyaan yang tidak saya mengerti

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan materi lain dalam matematika?

STA: Ya

P: Jika ya, bahan apa?

STA: Soalnya menanyakan tentang luas lapangan, dan luas lapangan berhubungan dengan persegi panjang.

P: Jelaskan proses pengerjaan soal dalam inci, mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhir!

STA: 1. Tuliskan apa yang diketahui

2. Tuliskan apa yang ditanyakan

3. Buatlah analogi, kemudian hitunglah kelilingnya

4. Substitusi

5. Hitunglah luas lapangan sepak bola

6.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi pada soal nomor 1, siswa mampu menjelaskan proses pengerjaannya saat menyelesaikan soal, meliputi menuliskan fakta yang disajikan dan ditanyakan, serta menyusun cara pengerjaan secara berurutan. Siswa juga mampu menjawab pertanyaan tentang hubungan soal dengan materi lain, seperti luas dan keliling persegi panjang. Dalam menjelaskan langkah pengerjaan soal, siswa mampu memastikan dengan benar dan tepat sesuai dengan yang tertulis. Berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara, diperoleh kesimpulan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi dalam menghubungkan berbagai konsep matematika.

Gambar 2 menunjukkan siswa dengan kemampuan koneksi matematika sedang, soal nomor 1 menunjukkan kemampuan baik dalam menuliskan rumus keliling lapangan, mensubstitusi rumus, dan mencari hasil luas lapangan 1250 m<sup>2</sup>. Siswa juga menentukan panjang lapangan 3l. Langkah-langkah yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa mampu mengimplementasikan informasi dalam soal dan mengaitkan berbagai konsep matematika, tetapi siswa belum mencapai tahap akhir pengerjaan soal.

• keliling lapangan =  $2(p+l)$   
 $1000 = 2(p+l)$   
 • Substitusikan  $p = 3l$  ke persamaan (1)  
 $1000 = 2(3l+l)$   
 $1000 = 2(4l)$   
 $1000 = 8l$   
 Lebar =  $1250 \text{ m}^2$   
 • Maka panjangnya adalah  
 $p = 3l$   
 $p = 3(1.250)$   
 Panjang =  $3.750 \text{ m}^2$

Gambar 2. Menunjukkan kategori siswa dengan kemampuan koneksi matematika tingkat tinggi pada soal nomor 1

Berikut ini kutipan wawancara antara peneliti (P) dan (SLV).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

SLV: Ya

P: Kesulitan apa yang Anda alami?

SLV: membuat perhitungan

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

SLV: Meminta guru menjelaskan rincian soal untuk menghitung

P: Apakah pertanyaan ini berhubungan dengan materi matematika lainnya?

SLV: Sepertinya begitu

P: Jika ya, mata pelajaran apa saja yang terkait dengan pertanyaan ini?

SLV: Sepertinya ada hubungannya dengan matematika dan sains

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhirnya!

STA: Awalnya saya membaca soal dengan teliti dan mulai mengerjakan dengan cara menghitung sampai saya menemukan jawaban tertentu

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika sedang, Keterampilan menghubungkan pada soal no. 1, siswa mampu menemukan rumus yang diberikan, tetapi mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan. Kesulitan tersebut mempengaruhi proses pengerjaan soal, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikannya hingga tahap akhir. Siswa juga terlihat ragu-ragu dalam menghubungkan berbagai konsep matematika, sehingga berdampak pada proses pengerjaan soal. Siswa menjelaskan bahwa apabila ada yang tidak dipahami, siswa akan bertanya terlebih dahulu kepada guru, hal ini membuktikan bahwa siswa tetap membutuhkan bimbingan guru ketika menghadapi masalah.

Berdasarkan Gambar 3. Siswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah yang mengerjakan soal nomor 1 menunjukkan kemampuan menuliskan persamaan panjang melalui (p) dan lebar melalui (l), menghitung keliling lapangan dengan baik, namun tidak mampu melanjutkan mengerjakan soal karena tidak mampu menuliskan informasi secara lengkap.

Gambar 3. Menunjukkan kategori siswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah pada soal nomor 1.

Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal hingga tuntas.

Kutipan hasil wawancara antara peneliti (P) dan (DS) sebagai berikut:

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

DS: Ya

P: Kesulitan apa yang Anda alami?

DS: Saya tidak mengerti maksud pertanyaannya

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

DS: Saya bertanya kepada guru dan teman-teman

P: Apakah pertanyaan ini berhubungan dengan materi matematika lainnya? DS: tidak

P: Jika ya, mata pelajaran apa saja yang terkait dengan pertanyaan ini?

DS: tidak ada

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhir!

DS: Saya menulis apa yang diketahui

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah pada soal nomor 1, siswa mampu menguraikan rumus yang disajikan, tetapi mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal. Kesulitan tersebut mempengaruhi proses pengerjaan soal, sehingga siswa tidak mampu menyelesaikannya hingga tahap akhir. Siswa juga belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika, yang berdampak pada proses pengerjaan soal. Siswa menjelaskan bahwa apabila ada yang tidak dipahami akan bertanya kepada guru dan meminta petunjuk dari guru. Dalam hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan pengarah intensif dari guru ketika menyelesaikan soal.

### 3.2 Keunggulan koneksi matematika siswa pada soal nomor 2

Tabel 5 menggambarkan nilai tes dan kategorisasi kemampuan koneksi matematika siswa pada soal nomor dua. Setelah memilih subjek pada soal nomor dua, peneliti melanjutkan dengan tahap wawancara untuk memvalidasi hasil jawaban siswa. Berikut ini akan dijelaskan hasil jawaban siswa dari setiap kategori beserta hasil wawancara. Pada indikator kedua, siswa harus memiliki pengetahuan tentang mata pelajaran lain selain matematika, yaitu IPA.

Table 5. List of Research Subjects in Question Number Two.

Nomor	Kode	JL	Skor tes	Klasifikasi kriteria ketuntasan minimal
1.	MRA	L	85	Tinggi
2.	MAR	L	55	Sedang
3.	RIH	P	30	Rendah

Berdasarkan Gambar 4. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi pada soal nomor 2 menggambarkan kemampuan yang baik saat menuliskan informasi yang diketahui. Langkah selanjutnya, siswa mengasumsikan jarak dengan  $x$  dan waktu dengan  $t$ . Berdasarkan informasi tersebut, siswa menuliskan rumus jarak dengan kecepatan  $\times$  waktu. Siswa kemudian menentukan kecepatan pertama 60 km/jam dan kecepatan kedua 72 km/jam. Langkah terakhir, siswa mensubstitusikan kecepatan yang diketahui untuk mendapatkan hasil akhir. Langkah-langkah tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan informasi dalam soal, mengaitkan berbagai konsep matematika, dan menyelesaikan soal secara sistematis dan tepat.

Misal: Jarak =  $x$   
Waktu =  $t$

Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 • kecepatan = 60 km/jam  
 Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $x_1 = 60 \times t$   
 $x_1 = 60t$   
 • kecepatan = 72 km/jam  
 waktu =  $t - 10$  menit  
 waktu =  $t - 1/6$  Jam  
 Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $x_2 = 72 \times (t - 1/6)$   
 $x_2 = 72t - 12$   
 Maka  
 $60t = 72t - 12$   
 $-12t - 60t = 12$   
 $12t = 12$   
 $t = 1$  jam

Substitusikan  $t = t$  ke  $x_1 = 60t$   
 $x = 60t$   
 $x = 60 \times t$   
 $x = 60$  km  
 Jadi jarak yg ditempuh tanam dg mobil dg waktu 10 menit lebih cepat adalah 60 km/jam

Gambar 4. Menunjukkan kategori siswa dengan keterampilan koneksi matematika tingkat tinggi untuk pertanyaan nomor 2.



Hasil kutipan wawancara antara peneliti (P) dan (MRA).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

MRA: Tidak

P: Kesulitan apa yang Anda alami?

MRA: Tidak ada kesulitan karena saya sudah mengerti

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

MRA: Dengan menanyakan kepada guru

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan mata pelajaran selain matematika?

MRA: Ya

P: Jika ya, Sebutkan mata pelajaran yang terkait dengan pertanyaan ini?

MRA: Sains

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhir!

MRA: 1. Menentukan rumus jarak 1

2. Mengetahui jarak 1

3. Menentukan rumus jarak 2

4. Mengetahui jarak 2

5. Menentukan hasil

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa berkemampuan koneksi matematis tinggi pada soal nomor 2, siswa mampu mengemukakan cara-cara yang digunakan dalam mengerjakan soal, yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan menyusun langkah-langkah pengerjaan secara berurutan. Siswa juga mampu menjawab pertanyaan tentang keterkaitan soal dengan mata pelajaran lain, misalnya IPA. Dalam menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal, siswa menjelaskan maksudnya dengan tepat dan sesuai dengan yang dituliskannya pada lembar jawaban. Berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan koneksi matematis tinggi mampu menggabungkan berbagai konsep matematika dengan mata pelajaran di luar matematika.

Berdasarkan Gambar 5, siswa dengan kemampuan koneksi matematika tingkat sedang pada soal nomor 2 menunjukkan kemampuan baik dalam menuliskan rumus jarak, yaitu kecepatan x waktu, dan menentukan jarak pertama dan kedua. Langkah-langkah yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan informasi dalam soal dan mengaitkan konsep matematika dengan mata pelajaran lain, tetapi mereka tidak mampu menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

## UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Handwritten mathematical work on lined paper:

$$\text{Jarak} = \text{kecepatan} \times \text{waktu}$$

$$\bullet \text{ kecepatan} = 60 \text{ km/jam}$$

$$\text{Jarak} = \text{kecepatan} \times \text{waktu}$$

$$x_1 = 60 \times t$$

$$x_1 = 60t$$

$$\text{kecepatan} = 72 \text{ km/jam} \quad \text{Maka: } x_1 = x_2$$

$$\text{waktu} = t + 10 \text{ menit} \quad 60t = 72t - 12$$

$$\text{waktu} = t - 1/6 \text{ jam} \quad 72t - 60t = 12$$

$$\text{Jarak} = \text{kecepatan} \times \text{waktu} \quad 12t = 12$$

Gambar 5. Menunjukkan kategori siswa dengan kemampuan koneksi matematika sedang untuk soal nomor 2.

Hasil kutipan wawancara antara peneliti (P) dan (MAR).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

MAR: Ya, sedikit sulit

P: Kesulitan apa yang Anda alami?

MAR: Kesulitan dalam memahami pertanyaan yang tidak mudah dipahami

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

MAR: Dengan bertanya

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan mata pelajaran lain?

MAR: Ya, sains

P: Jika ya, subjek apa saja yang terlibat dalam pertanyaan ini?

MAR: Ya, karena menggunakan perhitungan untuk menentukan hasilnya

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhirnya

MAR: 1. Tentukan rumus jarak 1

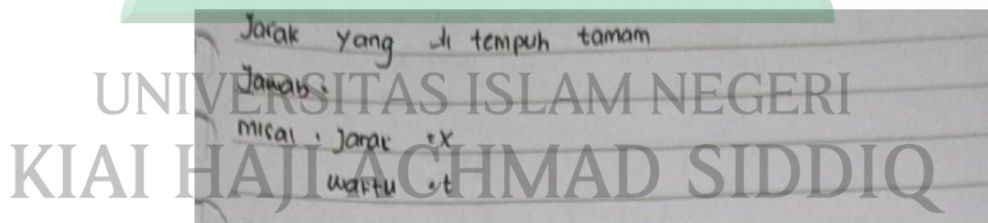
2. tentukan jarak 1

3. Tentukan rumus jarak

4. Tentukan jarak 2

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika sedang, Keterampilan koneksi kal nomor 2, siswa mampu menjelaskan metode yang mereka ketahui, tetapi mengalami kesulitan memahami tujuan tes. Kendala ini memengaruhi proses pengerjaan soal, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikannya hingga tahap akhir. Siswa juga mampu mengaitkan konsep matematika dengan mata pelajaran lain. Mereka menjelaskan bahwa jika ada sesuatu yang tidak mereka pahami, mereka akan bertanya kepada guru terlebih dahulu, yang menggambarkan bahwa siswa membutuhkan bimbingan guru dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan Gambar 6, siswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah pada soal nomor 2 menunjukkan kemampuan yang cukup dalam membuat analogi, tetapi mereka tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal karena tidak menuliskan informasi secara lengkap. Hal ini menyebabkan mereka tidak dapat menyelesaikan soal hingga tahap akhir.



Gambar 6. menunjukkan kategori siswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah. dalam memecahkan soal nomor 2.

Kutipan dari wawancara antara peneliti (P) dan (RIH).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini? RIH: Ya

P: Kesulitan pa yang Anda alami?

RIH: Saya tidak mengerti maksud pertanyaannya.

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

RIH: dengan menanyakan kepada guru

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan mata pelajaran lain?

RIH: Tidak, hanya matematika

P: Jika ya, mata pelajaran apa saja yang terkait dengan pertanyaan ini?

RIH: Tidak ada

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhir!

RIH: Tulis apa yang diketahui

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah pada soal nomor 2, siswa mampu mengekstrak informasi yang diketahui, tetapi mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal. Kesulitan tersebut berdampak pada proses pengerjaan sehingga siswa tidak mampu menyelesaikannya sampai tuntas. Siswa juga belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika yang berdampak pada pengerjaan soal. Mereka mengatakan jika ada yang tidak dipahami akan bertanya kepada guru dan meminta petunjuk. Hal ini membuktikan bahwa siswa membutuhkan pendampingan intensif dari guru saat menyelesaikan soal.

### 3.3 Kemampuan koneksi matematis siswa pada soal no. 3

Tabel 6 menyajikan hasil tes dan kategorisasi kemampuan koneksi matematis siswa pada soal nomor tiga. Setelah memilih subjek pada soal nomor tiga, peneliti melanjutkan dengan tahap wawancara untuk memvalidasi hasil jawaban siswa. Selanjutnya, hasil jawaban siswa dari setiap kategori akan disajikan beserta hasil wawancara. Pada indikator ketiga, siswa harus memiliki pengetahuan tentang hubungan antara matematika dengan konteks dunia nyata.

Table 5. List of Research Subjects in Question Number Two.

Nomor	Kode siswa	Jk	Skor tes	Klasifikasi kriteria ketuntasan minimal
1.	TCD	P	85	High
2.	MYR	L	55	Medium
3.	SNF	P	30	Low

Berdasarkan Gambar 7, siswa dengan tingkat keterampilan koneksi matematika yang tinggi pada tes nomor 3 menunjukkan kemampuan yang baik dalam mendeskripsikan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Mereka menganalogikan Tamam sebagai X dan Tiya sebagai T, menghitung usia Tamam dan Tiya 5 tahun lalu dan 15 tahun kemudian, dan menggunakan metode eliminasi untuk menentukan salah satu usia Tamam atau Tiya. Langkah terakhir adalah mengganti salah satu usia yang diketahui untuk mendapatkan hasil akhi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Dik: 5 tahun yg lalu umur Tamam 6 kali umur Tiya.  
- 15 tahun kemudian umur Tamam menjadi dua kali umur Tiya.  
Ditanya: umur Tamam dan Tiya sekarang?  
Jawab: Misalkan: Tamam = X  
Tiya = Y

\* 5 tahun mereka 5 tahun yg lalu  
 $(X-5) = 6(Y-5)$   
 $X-5 = 6Y-30$   
 $X-6Y = -25 \dots (1)$

\* 15 tahun mereka 15 tahun kemudian  
 $(X+15) = 2(Y+15)$   
 $X+15 = 2Y+30$   
 $X-2Y = -15 \dots (2)$

• Menentukan X dan Y dengan menggunakan metode eliminasi  
 $X-6Y = -25$   
 $X-2Y = 15$   
 $-4Y = -40$   
 $Y = 10$

Substitusikan  $Y = 10$  ke Persamaan (1)  
 $X-6Y = -25$   
 $X-6(10) = -25$   
 $X-60 = -25$   
 $X = -25 + 60$   
 $X = 35$

Maka umur Tamam adalah 35 tahun dan umur Tiya adalah 10 tahun

Gambar 7. Menunjukkan kategori siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi.



Kutipan dari wawancara antara peneliti (P) dan (TCR).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini? TCR: Tidak

P: Kesulitan apa yang Anda alami?

TCR: Tidak ada kesulitan

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

TCR: Mengajukan pertanyaan yang tidak saya mengerti kepada guru dan orang lain

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan kehidupan sehari-hari?

TCR: Ya

T: Jika ya, bagaimana masalah ini berhubungan dengan kehidupan sehari-hari?

TCR: Karena pertanyaan nomor 3 terkait dengan menanyakan usia seseorang

P: Jelaskan proses pengerjaan soal dalam inci, mulai dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhir!

- TCR: 1. Tentukan apa yang diketahui  
 2. Mencari umur 5 tahun yang lalu  
 3. Mencari umur 15 tahun yang lalu  
 4. Menentukan X dan Y dengan metode eliminasi  
 5. Menggunakan metode substitusi  
 6. Tentukan hasil umur Tamam dan Tiya

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi pada soal nomor 3, siswa dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal secara berurutan, menjawab pertanyaan tentang hubungan soal dengan kehidupan sehari-hari, dan menyampaikan penjelasan dengan benar sesuai dengan yang dituliskannya. Berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi saat mengimplementasikan konsep matematika ke dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan Gambar 8, siswa dengan kemampuan koneksi matematika tingkat sedang pada soal nomor 3 menunjukkan kemampuan yang baik dalam membuat analogi antara Tamam sebagai X dan Tiya sebagai Y, serta menentukan umur mereka 5 tahun lalu dan 15 tahun kemudian. Siswa mampu menghitung umur Tamam dan Tiya dengan metode eliminasi, namun ada satu langkah yang terlewat, yaitu metode substitusi, untuk mengetahui umur lengkap mereka, sehingga mereka tidak mampu menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

$$\begin{aligned} \bullet \text{ tamam} &= x \\ \bullet \text{ Tiya} &= y \\ \bullet \text{ umur mereka 5 tahun yang lalu} \\ (x-5) &= 6(y-5) \\ x-5 &= 6y-30 \\ x-6y &= -25 \quad (1) \\ \bullet \text{ umur mereka 15 tahun kemudian} \\ (x+15) &= 2(y+15) \\ x+15 &= 2y+30 \\ x-2y &= -15 \quad (2) \\ \bullet \text{ menentukan } x \text{ dan } y \text{ dengan menggunakan metode eliminasi} \\ x-6y &= -25 \\ x-2y &= -15 \\ \hline -4y &= -10 \\ y &= 10 \end{aligned}$$

Gambar 8. menunjukkan kategori siswa dengan keterampilan koneksi matematika tingkat tinggi untuk pertanyaan nomor 3.

Kutipan wawancara antara peneliti (P) dan (MYR).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

MYR: Ya, sedikit kesulitan memahami cara mengerjakan soal. P: Kesulitan apa yang Anda alami?

MYR: Memahami rumus

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

MYR: dengan mengajukan pertanyaan yang tidak saya mengerti

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan konteks dunia nyata?

MYR: Tidak

P: Jika ya, mengapa pertanyaan ini terkait dengan konteks dunia nyata?

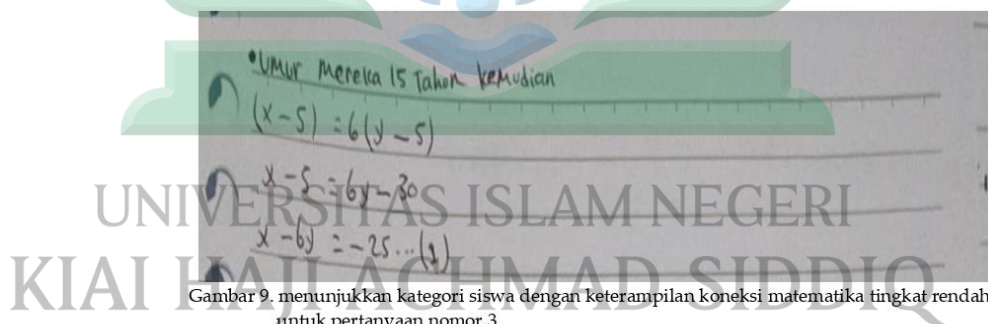
MYR: Tidak terkait

P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhirnya!

MYR: Tuliskan rumusnya, lalu tuliskan sampai pertanyaan terakhir!

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa keterampilan koneksi matematika pada tes nomor 3, siswa mampu menjelaskan rumus yang diketahui tetapi siswa mengalami kendala saat mencerna apa yang dimaksud dari soal. Kendala tersebut mempengaruhi proses pengerjaan soal sehingga tidak tuntas. Siswa juga mampu mengkombinasikan konsep matematika dengan konteks dunia nyata dan menjelaskan jika ada yang tidak dipahami akan bertanya terlebih dahulu kepada guru. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih memerlukan bimbingan dari pendidik saat menyelesaikan soal.

Berdasarkan Gambar 9, siswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah pada soal nomor 3 menunjukkan kemampuan yang cukup dalam membuat analogi. Namun, mereka tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal karena tidak dapat menuliskan informasi secara lengkap, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal sampai tuntas.



Gambar 9. menunjukkan kategori siswa dengan keterampilan koneksi matematika tingkat rendah untuk pertanyaan nomor 3.

Kutipan wawancara dari peneliti (P) dengan (NSF).

P: Apakah Anda menemui kesulitan saat mengerjakan soal ini?

NSF: Ya

P: Kendala apa saja yang Anda hadapi?

NSF: Saat mengerjakannya

P: Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan pada soal tersebut?

NSF: Dengan bertanya lalu membuat perhitungan

P: Apakah pertanyaan ini terkait dengan konteks dunia nyata?

NSF: Tidak

*P: Jika ya, mengapa pertanyaan ini terkait dengan konteks dunia nyata? NSF: Tidak terkait*

*P: Jelaskan proses pengerjaan soal secara detail, dari membaca soal sampai menuliskan hasil akhirnya!  
NSF: Awalnya saya membacanya dan menjawabnya lalu menuliskannya*

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika rendah Keterampilan koneksi pada soal nomor 3, siswa mampu mendeskripsikan apa, namun siswa mengalami kendala saat menyelesaikan soal. Kendala yang dialami siswa mempengaruhi langkah penyelesaian, sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal sampai tuntas. Siswa juga belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata, sehingga berdampak pada proses pengerjaan. Siswa menjelaskan jika ada yang tidak dipahami akan bertanya kepada guru dan meminta petunjuk. Dalam hal ini membuktikan bahwa pendampingan guru secara intensif sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal.

#### 4. Diskusi

Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa keterampilan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV mengalami kendala dalam mengaitkan matematika dengan bidang lain di luar matematika. Peningkatan keterampilan koneksi matematis siswa melatarbelakangi hal tersebut. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [Isnaeni et al \(2019\)](#) yang membuktikan bahwa koneksi matematis membantu siswa untuk menggabungkan interpretasi tingkat lanjut dan integratif. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh [Nazareth et al \(2019\)](#) menekankan pentingnya keterampilan koneksi dalam membangun jembatan antara pengetahuan yang terisolasi dengan pemahaman holistik. Berdasarkan analisis data, temuan penelitian ini menunjukkan adanya variasi keterampilan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Kemampuan koneksi matematis siswa dimulai melalui beberapa tahap, yaitu: siswa mampu memahami makna soal, siswa mampu melihat ada atau tidaknya koneksi pada soal, siswa mampu melengkapi dan mengurutkan penyelesaian, siswa mampu menarik kesimpulan terkait koneksi pada soal ([Maphutha et al., 2023](#)). Berikut ini adalah hasil temuan berdasarkan masing-masing indikator koneksi matematis:

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV, kemampuan koneksi matematis siswa terjadi ketika siswa mampu mengasosiasikan dan melihat hubungan antara beberapa konsep dalam matematika ([Maphutha et al., 2023](#)). Berikut ini adalah temuan berdasarkan masing-masing indikator koneksi matematis: Pertama, bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal SPLD, Kedua, bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal SPLDV, Ketiga, bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal SPLDV. Berikut ini akan dipaparkan temuan penelitian ini:

Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi dalam menjembatani konsep antarmatematika mampu menghubungkan konsep matematika antar topik, siswa memiliki kemampuan koneksi yang cukup dalam mengidentifikasi hubungan antara konsep SPLDV dengan topik lainnya seperti mencari luas dan keliling bangun datar. Misalnya, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan bagaimana penyelesaian SPLDV dapat diidentifikasi melalui metode substitusi. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [Sappaile et al \(2024\)](#) yang menekankan pentingnya menghubungkan berbagai konsep matematika untuk memperkuat pemahaman siswa, Hal ini membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematis yang tinggi dalam menghubungkan konsep-konsep dalam matematika dapat memudahkan siswa dalam menerapkan pengetahuannya dengan benar ([Rafiepour & Faramarzpour, 2023](#)). Karena siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik cenderung memahami pokok bahasan lebih mendalam dan komprehensif, serta dapat menghubungkan konsep matematika dengan baik dan sistematis serta sinkron dengan pengetahuan yang telah diperolehnya.



Siswa dengan tingkat kemampuan koneksi matematika sedang dalam menggabungkan konsep antarmatematika, siswa dapat menghubungkan beberapa konsep dalam matematika, namun masih memerlukan bantuan untuk memahami hubungan yang lebih kompleks, mereka dapat menguraikan informasi apa yang terdapat dalam soal dan apa yang ditanyakan, namun mereka tidak mampu menyelesaikan soal tersebut, hal ini dikarenakan siswa masih ragu-ragu untuk melihat apakah ada hubungan antar topik dalam matematika (Net et al., 2023). Dalam hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurul Imam (2023) yang menyatakan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar apabila mereka mampu menggabungkan konsep antar ilmu dalam mata pelajaran matematika. Keadaan ini telah membuktikan bahwa kurangnya pemahaman siswa dan keraguan dalam memahami materi merupakan faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa terhadap hubungan yang terdapat dalam soal. (Quilang & Lazaro, 2022).

Siswa dengan kemampuan koneksi matematika sedang menunjukkan kemampuan yang memadai dalam menghubungkan SPLDV dengan konsep dasar lainnya. Namun, mereka masih memerlukan bimbingan untuk melihat hubungan yang lebih dalam antara topik dan cara menerapkannya secara lebih luas. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah dalam menjembatani konsep antar matematika, siswa mengalami kesulitan melihat korelasi antar konsep dalam matematika, siswa cenderung menggunakan pendekatan yang terbatas. Dalam hal ini sejalan dengan temuan Nurafni dan Pujiastuti (2019) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan koneksi rendah cenderung mengalami kesulitan dalam merumuskan apa yang diketahui dalam soal. Maka keadaan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Foster dan Lee (2021) siswa dengan kemampuan koneksi rendah sering menghadapi kendala ketika menghubungkan SPLDV dengan konsep matematika lainnya. Mereka membutuhkan bimbingan yang intensif untuk memahami hubungan antar topik dan bagaimana konsep tersebut dapat diaplikasikan bersama-sama.

Siswa yang memiliki keterampilan koneksi matematika tingkat tinggi dalam menerapkan konsep matematika pada materi lain, siswa mampu menerapkan konsep matematika pada mata pelajaran lain, siswa juga mampu menerapkan konsep SPLDV dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi lain (IPA), seperti soal kecepatan. Misalnya, mereka dapat menggunakan SPLDV untuk menyelesaikan soal percepatan yang memerlukan pengetahuan mereka tentang rumus kecepatan. Temuan ini didukung oleh penelitian Mone et al (2022), yang menunjukkan bahwa kemampuan menerapkan konsep dalam matematika pada mata pelajaran selain matematika merupakan indikator penting pemahaman matematika yang mendalam. Keterampilan koneksi matematika siswa dalam menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lain dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, pemahaman, dan kesadaran siswa tentang hubungan antara matematika dan materi selain matematika (Campo-Meneses et al., 2021). Hal ini dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif untuk mengembangkan kepekaan dan keterampilan koneksi siswa ketika menghubungkan matematika dengan ilmu pengetahuan selain matematika.

Siswa dengan kemampuan koneksi matematis tingkat sedang dalam menerapkan konsep matematika pada materi lain terkadang mampu mengaitkan konsep dengan mata pelajaran selain matematika (Rachmawati et al., 2019), tetapi tidak konsisten dan memerlukan lebih banyak latihan. Siswa dengan kemampuan sedang dapat mengaitkan SPLDV dengan beberapa situasi nyata, tetapi tidak dapat menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Temuan ini sejalan dengan Aliyah et al (2019) yang mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan sedang dapat menuliskan hubungan antara matematika dengan ilmu pengetahuan selain matematika, tetapi tidak dapat mengerjakan soal sampai tahap akhir. Mereka membutuhkan lebih banyak contoh dan latihan untuk mengembangkan kemampuan tersebut secara lebih teratur dan mendalam.

Siswa dengan kemampuan koneksi matematika yang rendah dalam menerapkan konsep matematika pada mata pelajaran selain matematika, siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata, dan sering tidak melihat relevansi matematika dengan materi di luar matematika. Hal ini sejalan dengan temuan Aini et al (2016) yang menyatakan bahwa apabila siswa tidak mampu menerapkan koneksi dalam matematika pada konteks selain matematika, maka mereka tidak akan mampu menyelesaikan masalah sampai tahap penyelesaian. Siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menghubungkan SPLDV dengan materi selain matematika dan memerlukan dukungan yang signifikan untuk mengembangkan pemahaman tentang aplikasi praktis matematika. Mereka sering tidak melihat relevansi konsep matematika dengan mata pelajaran lain.

Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematika tingkat tinggi dalam mengimplementasikan konsep matematika dengan konteks dunia nyata, siswa mampu melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

konsep dengan konteks dunia nyata, sebagian siswa mampu mengaitkan soal SPLDV dengan situasi nyata, seperti penggunaan SPLDV dalam menentukan umur seseorang. Akan tetapi, masih terdapat siswa yang menghadapi kendala ketika menerapkan konsep ini pada konteks sehari-hari, yang mengindikasikan perlunya pembelajaran kontekstual yang lebih kuat. Penelitian [Andriani dan Ari-pin \(2019\)](#) mendukung temuan tersebut, yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menggabungkan matematika dengan kehidupan nyata, siswa harus mampu menguasai konsep matematika yang telah dimilikinya. Dengan hal tersebut, pembelajaran di sekolah harus ditekankan pada melatih siswa agar mampu menggunakan pengetahuannya pada situasi nyata ([Baiduri et al., 2020](#)), misalnya pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa sehari-hari, dapat dikaitkan dengan konsep jual beli, konsep menghitung umur, atau konsep lain dalam matematika yang dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memahami hubungan matematika dengan kehidupan nyata.

Siswa dengan kemampuan koneksi matematika tingkat sedang mampu mengimplementasikan konsep matematika dalam konteks dunia nyata dengan baik, siswa mampu menerapkan konsep dalam beberapa konteks baru, tetapi cenderung mengalami kesulitan dalam situasi yang sangat berbeda atau kompleks. Siswa dengan kemampuan sedang mampu menerapkan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, tetapi cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada situasi yang sangat berbeda atau kompleks. Hal ini sejalan dengan temuan [Amelia et al \(2021\)](#) yang menyatakan bahwa apabila siswa mampu menuliskan apa yang dimaksud dalam soal tetapi belum mampu mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata, hal ini disebabkan karena belum memahami makna dan apa yang diurutkan dalam soal. Mereka membutuhkan bimbingan tambahan untuk memahami cara menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi baru.

Siswa dengan tingkat kemampuan koneksi matematika yang rendah dalam mengimplementasikan konsep matematika dalam konteks dunia nyata, siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika pada konteks dunia nyata, dan memerlukan bimbingan yang sangat terstruktur. Dalam hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh [Hasanah et al \(2018\)](#) yang menyatakan bahwa kendala utama siswa dalam mampu mengimplementasikan matematika dengan kegiatan sehari-hari adalah kurangnya pemahaman mereka terhadap makna yang terkandung dalam soal ([Son, 2022](#)). Mereka memerlukan bimbingan yang sangat terstruktur dan sering tidak yakin bagaimana menerapkan pengetahuan matematika mereka dalam situasi yang berbeda.

## 5. Kesimpulan

Keterampilan koneksi matematis sangat penting dan bermanfaat bagi kelangsungan pembelajaran matematika pada materi-materi berikutnya. Berdasarkan yang diperoleh, maka temuan dalam penelitian ini adalah: Siswa dengan keterampilan koneksi matematis tinggi pada masing-masing indikator mampu menerapkan pengetahuannya, menerapkannya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan mampu menyelesaikan masalah yang disajikan dengan metode kerja yang lengkap dan terperinci. Siswa dengan keterampilan koneksi matematis sedang pada masing-masing indikator mampu menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, tetapi tidak dapat menerapkan pengetahuannya pada suatu masalah yang kompleks, kemampuannya terbatas pada lingkup penyelesaian masalah-masalah sederhana. Siswa dengan tingkat keterampilan koneksi matematis rendah pada masing-masing indikator tidak dapat melihat ada tidaknya hubungan antarkonsep yang disajikan, menyebabkan mereka tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, baik permasalahan yang kompleks maupun permasalahan yang sederhana. Maka untuk mengatasi kendala yang dialami peserta didik dalam menghubungkan dan menerapkan ilmu pengetahuannya, guru perlu menyiapkan dan merancang model serta metode yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat merangsang pengetahuan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun di luar matematika, dan penting untuk membiasakan siswa mengerjakan soal-soal berbasis masalah dengan tujuan membiasakan siswa mengembangkan keterampilan menghubungkannya.

**Kontribusi Penulis:** LS: Mengembangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian, melaksanakan penelitian, mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan, dan menuangkan hasil temuan ke dalam artikel ilmiah. IW: Membimbing penulis selama proses penulisan, mengoreksi artikel sebelum diserahkan ke jurnal.

**Konflik Kepentingan:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.



## 6. Referensi

- Aini, NK, Purwanto, & Sa'dijah, C. (2016). Proses koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dan rendah dalam menyelesaikan soal bangun datar. *Jurnal Pendidikan*, 1(3), 377–388.
- Alfiana, E. (2023). *Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan model krulik dan rudnick pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 1 Leces Proboli*. 1–137. <http://digilib.uinkhas.ac.id/25689/>
- Aliyah, IM, Yuhana, Y., & Santosa, CAHF (2019). Kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal dan gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 161–178. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.14104>
- Amelia, S., Awwalin, AA, & Hidayat, W. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp pada materi SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 169–176. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.169-176>
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>
- Angelina, M., & Effendi, KNS (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas IX. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 383–394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>
- Baiduri, B., Putri, ORU, & Alfani, I. (2020). Proses koneksi matematis dari siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal PISA. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1527–1537. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.4.1527>
- Campo-Meneses, KG, Font, V., García-García, J., & Sánchez, A. (2021). Koneksi matematika diaktifkan dalam latihan pemecahan masalah siswa sekolah menengah atas pada fungsi eksponensial dan logaritma. *Jurnal Pendidikan Matematika, Sains, dan Teknologi Eurasia*, 17(9), 1–14. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11126>
- Dayani, DR, & Hasanuddin, H. (2020). Pengaruh Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kepercayaan diri siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang. *JURING (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)*, 3(1), 091. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.8896>
- Foster, JK, & Lee, HY (2021). Pertimbangan pedagogis calon guru koneksi matematika: Sebuah kerangka kerja untuk memotivasi perhatian dan kesadaran terhadap koneksi. *Pendidikan Guru Matematika dan Pengembangan*, 23(4), 95–118.
- Hasanah, N., Yuliani, D., Minarti, ED, & Rohaeti, EE (2018). Kajian kemampuan koneksi matematik siswa SMP di kota Bandung pada materi aritmetika sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1079. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1079-1086>
- Imron, M. (2020). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika dilihat dari jenis kelamin. *MATEMATIKA*, 9(3), 621–630.
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu. *Jurnal Pendidikan*, 01(02), 309–316.
- Julaeha, S., Mustangin, M., & Fathani, AH (2020). Profil kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita review dari kemampuan



matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 800–810.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.300>

- Khadillah, W. (2022). Proses koneksi matematis siswa madrasah ibtidaiyah dalam Memecahkan masalah pada kemampuan matematika tingkat rendah. *Murabbi*, 05(01). <https://ejournal.stitalhikmah-tt.ac.id/index.php/murabbi/article/view/107> Lestari, P., Saputri, SA, & Prihartini, E. (2016). Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah. *PRISMA*, 2, 65–71.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21428%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21428/10179>
- Maphutha, K., Maoto, S., & Mutodi, P. (2023). Mengeksplorasi matematika siswa kelas 11 koneksi saat memecahkan masalah trigonometri dua dimensi dalam lingkungan belajar berbasis aktivitas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 293–310. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp293-310>
- Marissa, El, Mariani, S., & Agoestanto, A. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. *Supermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 71-90. <https://doi.org/10.33627/sm.v8i1.1924>
- Depdiknas, PS, Nenohai, JMH, & Samo, DD (2022). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 12–24. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.5602>
- Nathania, C., Nia, K., & Effendi, S. (2023). Kemampuan koneksi matematis siswa pada materi SPLDV. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(2), 193–204.  
<http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i2.14960>
- Nazaretha, R., Mudzaqi, Ma., Angela Al Ghani, N., Hutajulu, M., & Siliwangi, I. (2019). Analisis Kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 438–445.
- Net, WWWP, Bahar, R., Munadi, S., & Rosnawati, R. (2023). Brainstorming terhadap kemampuan koneksi matematis dan metakognisi siswa pesantren. *Jurnal Pendidikan dan Instruksi Pegem*, 13(3), 228–238. <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.03.24>
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari kepercayaan diri siswa : studi kasus di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>
- Nurul Imam, F. (2023). Kemampuan koneksi matematis siswa smp ditinjau dari resiliensi matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 2072–2082. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2263>
- Nuryanto, Y., & Yuliardi, R. (2023). Efektivitas model pembelajaran problem based learning berbasis STEM terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. *Jurnal Intelektual Indo-MathEdu*, 4(2), 179–192. <https://doi.org/10.54373/imej.v4i2.147>
- Nuryatin, S., & Sylviana Zanthly, L. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP Dalam menyelesaikan soal persamaan dan ketidaksamaan linear satu variabel. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 61–67.
- Petronela, R., Jamiah, Y., & Sayu, S. (2018). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam rangkaian materi dan deret aritmatika di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Dan*

*Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(2), 1–8.

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23909>

Quilang, L JL, & Lazaro, LL (2022). Koneksi matematika yang dibuat selama

tugas investigasi dalam statistik dan probabilitas. *Jurnal Internasional Evaluasi dan Penelitian dalam Pendidikan*, 11(1), 239–249. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.21730>

Rachmawati, YI, Sugandi, E., & Prayitno, LL (2019). Siswa sekolah menengah atas

kemampuan dalam mengajukan masalah sistem persamaan linear dua variabel.

*JRAMathEdu (Jurnal Penelitian dan Kemajuan dalam Pendidikan Matematika)*, 4(1), 57–65.

<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v4i1.6954>

Rafiepour, A., & Faramarzpour, N. (2023). Investigasi hubungan matematika

kemampuan berpikir kritis siswa kelas 9. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 339–

352. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp339-352>

Rodríguez-Nieto, CA, & Alsina, Á. (2022). Jejaring antara etnomatematika, pendidikan STEAM,

dan pendekatan global untuk menganalisis hubungan matematika dalam praktik

sehari-hari. *Jurnal Pendidikan Matematika, Sains, dan Teknologi Eurasia*, 18(3), 1–22. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/11710>

Sappaile, IB, Yullah, SA, Setiawati, I, Amahoru, A., & Dewi, N. (2024). Eksplorasi kemampuan

koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah. *Jurnal Pendidikan*,

6(2), 15220–15229.

Sintema, EJ, & Mosimege, M. (2023). Keyakinan siswa SMA tentang pemecahan masalah

matematika: Analisis kluster. *Jurnal Penelitian Pengajaran Matematika*, 15(1), 68–

Nomor telepon 83.

Son, AL (2022). Kemampuan siswa dalam koneksi matematika: Sebuah studi perbandingan

Studi kasus berbasis intervensi model pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pengajaran Matematika*,

14(2), 72–87.

Sukri, A., Rizka, MA, Purwanti, E., Ramdiah, S., & Lukitasari, M. (2022). Validasi instrumen

karakter hijau siswa menggunakan faktor dan Rasch. *Jurnal Penelitian Pendidikan Eropa*,

11(2), 859–872.

Sumiati, S., Taufan Asfar, AMI, & Akbar Asfar, AMI (2021). Analisis kemampuan koneksi

matematis siswa melalui strategi pembelajaran berbasis kebijaksanaan lokal.

*Jurnal Penelitian dan Pengetahuan Inovasi*, 1(5), 687–698.

Upara, N., Gelora Mastuti, A., & Juhaevah, F. (2024). Kemampuan koneksi matematis siswa

berdasarkan literasi numerasi dalam menyelesaikan masalah aljabar. *Jurnal Inovasi*

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Keterampilan koneksi matematis sangat penting dan bermanfaat bagi kelangsungan pembelajaran matematika pada materi-materi berikutnya. Berdasarkan yang diperoleh, maka temuan dalam penelitian ini adalah: Siswa dengan keterampilan koneksi matematis tinggi pada masing-masing indikator mampu menerapkan pengetahuannya, menerapkannya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan mampu menyelesaikan masalah yang disajikan dengan metode kerja yang lengkap dan terperinci. Siswa dengan keterampilan koneksi matematis sedang pada masing-masing indikator mampu menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, tetapi tidak dapat menerapkan pengetahuannya pada suatu masalah yang kompleks, kemampuannya terbatas pada lingkup penyelesaian masalah-masalah sederhana. Siswa dengan tingkat keterampilan koneksi matematis rendah pada masing-masing indikator tidak dapat melihat ada tidaknya hubungan antarkonsep yang disajikan, menyebabkan mereka tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, baik permasalahan yang kompleks maupun permasalahan yang sederhana. Maka untuk mengatasi kendala yang dialami peserta didik dalam menghubungkan dan menerapkan ilmu pengetahuannya, guru perlu menyiapkan dan merancang model serta metode yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat merangsang pengetahuan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun di luar matematika, dan penting untuk membiasakan siswa mengerjakan soal-soal berbasis masalah dengan tujuan membiasakan siswa mengembangkan keterampilan menghubungkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Elsa Riski, and Ahmad Fauzan. "Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Koneksi Matematis Berlandaskan Analisis Kesalahan Newman Di Kelas VII MISN 1 Padang" 12, no. 3 (2023): 230–36.
- Andriani, DIAN, and Usman Aripin. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (2019): 25. <https://doi.org/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, no. 2 (2021): 383–94. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>.
- Arsyad, Nurdin, Ahmad Talib, and Agung Izzul Haq. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Mahasiswa Jurusan Matematika." *Didaktika : Jurnal Kependidikan* 15, no. 2 (2022): 90–100. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v15i2.789>.
- Dayani, Dwi Rahmah, and Hasanuddin Hasanuddin. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 1 (2020): 091. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.8896>.
- ISRA HIDAYATI, "ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK SMP NEGERI 01 KAMPAR PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL" 2507, no. February (2020): 1–9.
- Hasanah, Nur, Devi Yuliani, Eva Dwi Minarti, and Euis Eti Rohaeti. "Kajian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Smp Di Kota Bandung Pada Materi Aritmetika Sosial." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 6 (2018): 1079. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1079-1086>.
- Isnaeni, Sarah, Aditia Ansori, Padillah Akbar, and Martin Bernard. "Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu." *Journal On Education* 01, no. 02 (2019): 309–16. <file:///C:/Users/IQBAL HUSEIN/Downloads/68-Article Text-122-1-10-20190120.pdf>.
- Julaeha, Siti, Mustangin Mustangin, and Abdul Halim Fathani. "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 800–810. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.300>.
- Khadillah, W. "Proses Koneksi Matematis Siswa Madrasah Ibtidaiyah Dalam Memecahkan Masalah Pada Kemampuan Matematika Tingkat Rendah." *Murabbi* 05, no. 01 (2022). <https://ejournal.stitalhikmah-tt.ac.id/index.php/murabbi/article/view/107>.
- Larasati, Intan, and Kiki Nia Sania Effendi. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga Dan Segiempat." *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education* 1, no. 1 (2022): 1–13. <https://doi.org/10.35706/radian.v1i1.6529>.



- Marissa, Erlinda Isulis, and Arief Agoestanto, Scolastika Mariani. "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SPLDV," 2024.
- Mohamad Imron, Masriyah. "KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI JENIS KELAMIN" 9, no. 3 (2020).
- Mone, Petrus Srianto, Juliana M. H. Nenohai, and Damianus D. Samo. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Tingkat SMP." *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2022): 12–24. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.5602>.
- Nathania, Carmel, Kiki Nia, and Sania Effendi. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV" 2682 (2023): 193–204.
- Nazaretha, Riosanddy, MAlviyan Mudzaqi, Nirwanty Angela Al Ghani, Masta Hutajulu, Ikip Siliwangi, and JI Terusan Jenderal Sudirman. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel." *Journal On Education* 3, no. 1 (2019): 438–45.
- Novarensa Lutfiani, Elsa, and Nuriana Rachmani Dewi. "Kajian Teori : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Confidence Pada Pembelajaran Preprospec." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6 (2023): 264–69.
- Nurafni, Atika, and Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa : Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang." *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>.
- Nuryanto, Yanto, and Ricki Yuliardi. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa." *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 4, no. 2 (2023): 179–92. <https://doi.org/10.54373/imej.v4i2.147>.
- Nuryatin, Siti, and Luvy Sylviana Zanthly. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel." *Journal On Education* 1, no. 2 (2019): 61–67.
- Petronela, Rini, Yulis Jamiah, and Silvia Sayu. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 2 (2018): 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23909>.
- Pratiwi, nuning. "Penggunaan Media Video Call Dalam Teknologi Komunikasi." *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial* 1 (2017): 213–14.
- Rohmah, Hany Fathu, and Attin Warmi. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika." *JPMI ( Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4, no. 2 (2021): 469–78. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.469-478>.
- Romli, Muhammad. "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 1, no. 2 (2016): 144.

<https://doi.org/10.30651/must.v1i2.234>.

Salsabila, Alfina, Barra Purnama Pradja, and Sigit Raharjo. "ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI SPLDV," no. 33 (2022): 52–58.

Sekar Dwi Ardianti, Ika Ari Pratiwi, Mohammad Kanzunuddin. "IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERPENDEKATAN SCIENCE EDUTAINMENT TERHADAP KREATIVITAS PESERTA DIDIK." *Jurnal Refleksi Edukatika* 7, 2017, 146–50.

Sri Annisa, Indah, and Elvi Mailani. "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Tematik." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 3, no. 2 (2023): 6469–77. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0AAAnalisis>.

Yuliani, Tiara, Surya Sari Faradiba, and Siti Nurul Hasana. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Kecemasan Matematika." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 18, no. 24 (2023): 1–8.

Yusuf, Arya Aurellio, Nursiya Bito, Nurwan Nurwan, and Perry Zakaria. "Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras." *Jambura Journal of Mathematics Education* 3, no. 1 (2022): 10–17. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.11028>.

1.







**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

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

*Lampiran 1. Surat keterangan keaslian tulisan*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luluk Sulistiyowati  
 NIM : 212101070045  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Instansi : UIN Kiyai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa data hasil 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 tanpa paksaan dari siapa pun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Bondowoso, 06 Desember 2024

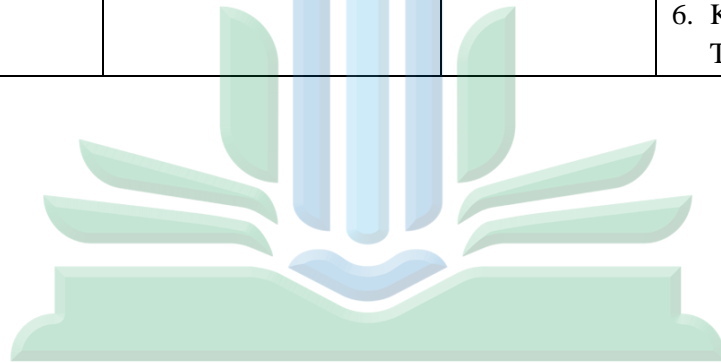
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

Saya yang menyatakan  
  
**Luluk Sulistiyowati**  
 212101070045

## Lampiran 2. Matrik Penelitian

## MATRIK PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	FOKUS PENELITIAN
Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Kemampuan Koneksi Matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan siswa dalam menghubungkan topik yang berbeda dalam matematika</li> <li>Kemampuan siswa dalam menghubungkan matematika dengan bidang studilain</li> <li>Kemampuan siswa dalam menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis</li> <li>Wawancara</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan penelitian: kualitatif</li> <li>Jenis penelitian: penelitian deskriptif</li> <li>Subjek penelitian: Siswa kelas VIII yang termasuk ke dalam kategori kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, dan rendah</li> <li>Teknik pengumpulan data: Tes dan Wawancara</li> <li>Analisi data: Reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan</li> <li>Keabsahan data: Triangulasi data</li> </ol>	Bagaimana siswa menggunakan kemampuan koneksi matematis untuk memahami, menyelesaikan, dan mengaitkan konsep SPLDV dengan berbagai aspek matematika atau konteks kehidupan nyata
	Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode substitusi dalam SPLDV</li> <li>Metode substitusi dalam SPLDV</li> <li>Metode eliminasi dan Substitusi dalam SPLDV</li> </ol>			



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



**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](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-7504/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMP ARGOPURO 1 PANTI JEMBER  
 Jl.Lapangan No.39, Panti, Kec. Panti, Kab. Jember, Prov. Jawa Timur

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

NIM : 212101070045  
 Nama : LULUK SULISTYOWATI  
 Semester : Semester enam  
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL SSISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL" selama 2 ( dua ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu YOSAR FATAHILLAH,S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 30 Mei 2024



an Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,







KHOTIBUL UMAM

## Lampiran 4. Jurnal Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Sistem  
Persamaan Linear Dua Variabel

Lokasi Penelitian : SMP ARGOPRO 1 PANTI JEMBER

No	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1	30 Mei 2024	Penyerahan surat izin Observasi Penelitian di SMP ARGOPURO 1 PANTI	
		Observasi awal penelitian	
		Wawancara dengan guru terkait penentuan kelas untuk penelitian	
2	31 Mei 2024	Pelaksanaan penelitian dengan menggunakan tes kemampuan koneksi matematis	
3	11 Juni 2024	Wawancara dengan siswa yang terpilih sebagai subjek	
4	13 Juni 2024	Meminta surat keterangan telah melaksanakan penelitian	

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

JEMBER, 22 November 2024





Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP ARGOPURO I  
Jl. lapangan No.39 Panti 0 (0331)713625 Kab. Jember 68153  
e-mail : smpargi1@gmdl.com



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor : 372/ U.1/ SMP. ARG I/ VI/ 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YOSAR FATAHILLAH, S. Pd  
NIP : Non PNS  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Argopuro 1

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Luluk Sulistiyowati  
NIM : 212101070045  
Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika

Nama diatas benar – benar telah melakukan penelitian di SMP ARGOPURO 1 PANTI Pada tanggal 30 Mei sampai dengan 11 Juni 2024 dalam rangka memenuhi tugas akhir kuliah dengan judul Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Argopuro 1 Panti.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Jember, 12 Juni 2024

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



YOSAR FATAHILLAH, S. Pd

Lampiran 6. Lembar Validasi

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Peneliti : Luluk Sulistiyowati

Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Pada Materi SPLDV

Tujuan : Instrument ini di buat dengan tujuan untuk mengukur kesesuaian LKPD dalam mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMP melalui model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) pada materi SPLDV

Petunjuk Pengisian:

- 1) Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen soal yang disajikan dalam bentuk LKPD.
- 2) Mohon untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang dianggap sesuai pada rentang skala penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria semakin besar skala yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- 3) Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- 4) Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

Saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

**Keterangan:**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SB	Sangat Baik
3	B	Baik
2	KB	Kurang Baik
1	TB	Tidak Baik

No	Aspek yang dinilai	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian dengan tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓
3	Kejelasan maksud dari soal				✓
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓
5	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓
7	Rumusan kalimat soal menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan Bahasa yang dikenal siswa				✓

## Kesimpulan

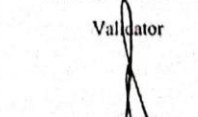
Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi yang sesuai	
Tidak layak digunakan	

## Saran Perbaikan

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

Jember,.....Mei 2024

Validator


  
Apiah H. A.

Lampiran 7. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

No	Indikator Koneksi Matematis	Pedoman Wawancara
1	Koneksi antar topik matematika	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan dengan materi lain?
		Jika iya, materi apa yang berkaitan dengan soal ini?
2	Koneksi matematika dengan ilmu lain	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan dengan mata pelajaran lain?
		Jika iya, mata pelajaran apa yang berkaitan dengan soal ini?
3	Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal ini?
		Jika iya, kesulitan apa yang kamu alami?
		Bagaimana cara kamu menyelesaikan kesulitan yang ada dalam soal?
		Apakah soal ini berkaitan 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 A



*Lampiran 8. Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

NAMA:

KELAS:

**Petunjuk umum:**

1. Tulis terlebih dahulu identitas anda (nama dan kelas)
2. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah
3. Jumlah soal sebanyak 3 butir essay

1. Keliling sebuah lapangan sepak bola yang berbentuk persegi panjang adalah  $1000\text{m}^2$ . Jika panjang lapangan tersebut sama dengan 3 kali lebarnya. Maka tentukan luas lapangan sepak bola?
2. Tamam mengendarai mobil sejauh  $x$  km dalam waktu  $t$  jam dengan kecepatan rata-rata  $60\text{km/jam}$ . Jika tamam ingin menempuh jarak itu 10 menit lebih cepat, maka kecepatan rata-ratanya harus mencapai  $72\text{km/jam}$ , tentukan jarak yang ditempuh oleh tamam? (dalam  $\text{km/jam}$ )
3. Lima tahun yang lalu umur tamam 6 kali umur tiya. Jika 15 tahun kemudian umur tamam akan menjadi dua kali umur tiya. Maka tentukan umur mereka sekarang?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R



## Lampiran 9. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Soal	Penyelesaian	Skor Maksimal
1	Diberikan suatu lapangan dan lebarnya, peserta didik dapat menentukan ukuran panjang dan luas lapangan menggunakan SPLDV	Koneksi antar topik dalam matematika	<p>Keliling sebuah lapangan sepak bola yang berbentuk persegi adalah <math>1000m^2</math>.          Jika panjang lapangan tersebut sama dengan 3 kali lebarnya.          Maka tentukan luas lapangan sepak bola tersebut!</p>	<p><i>Konsep matematika yang berkaitan dengan masalah ini adalah persegi panjang</i></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang = 3 x lebar</li> <li>Keliling lapangan = <math>1000m^2</math></li> </ul> <p>Ditanya: Luas lapangan?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang = <math>p</math></li> <li>Lebar = <math>l</math></li> </ul> <p>Maka <math>p = 3l</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keliling lapangan = <math>2(p + l)</math></li> </ul> $1000 = 2(3l + l)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Substitusikan <math>p = 3l</math> ke persamaan (1)</li> </ul>	4

				$1000 = 2(3l + l)$ $1000 = 2(4l)$ $1000 = 8l$ $l = 1.250$ , Lebar = $1.250m^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Maka Panjangnya adalah  <math>P = 3l</math>  <math>P = 3(1.250)</math>  <math>P = 3.750</math>, Panjang =  <math>3.750m^2</math></li> <li>Luas lapangan sepak bola = <math>pxl</math>  Luas lapangan sepak bola = <math>1.250 \times 3.750</math>  <math>= 4.687.500m^2</math>  Jadi, luas lapangan sepak bola yang berbentuk persegi panjang adalah <math>4.687.500m^2</math></li> </ul>	
2	Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan jarak tempuh dan	Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain	Tamam mengendai rai mobil sejauh x km dalam waktu t jam dengan	<i>Bidang studi lain yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah ilmu fisika, yaitu konsep gerak</i>  Diketahui:	4

<p>waktu yang dibutuhkan oleh dua jenis kendaraan untuk menempuh jarak tersebut, peserta didik dapat menentukan kecepatan masing-masing kendaraan menggunakan SPLDV</p>		<p>kecepatan rata-rata 60km/jam. Jika tamam ingin menempuh jarak itu 10 menit lebih cepat, maka kecepatan rata-ratanya harus mencapai 72km/jam, tentukan jarak yang ditempuh oleh tamam? (dalam km/jam)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perjalanan sejauh x km dalam waktu t jam dengan kecepatan rata-rata 60km/jam</li> <li>Kemudian ia menghendaki 10 menit lebih cepat untuk menempuh jarak itu dengan kecepatan rata-rata 72 km./jam</li> </ul> <p>Ditanya: Jarak yang ditempuh tamam? Jawab: Misal: Jarak = x Waktu = t Jarak = kecepatan x waktu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecepatan = 60 km/jam Jarak = kecepatan x waktu <math>x_1 = 60 \times t</math> <math>x_1 = 60t</math></li> <li>Kecepatan = 72 km/jam Waktu = t – 10 menit Waktu = t - 1/6 jam</li> </ul>	
---	--	---	--	--

				<p>Jarak = kecepatan x waktu</p> $x_2 = 72 \times (t - 1/6)$ $x_2 = 72t - 12$ <p>Maka:</p> $x_1 = x_2$ $60t = 72t - 12$ $72t - 60t = 12$ $12t = 12$ $t = 1 \text{ jam}$ <p>Substitusiikan <math>t = 1</math> ke</p> $x_1 = 60t$ $x = 60t$ $x = 60 \times 1$ $x = 60 \text{ km}$ <p>Jadi jarak yang ditempuh tamam dengan menggunakan mobil dengan waktu 10 menit lebih cepat adalah 60 km/jam</p>	
--	--	--	--	---	--

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

3	<p>Diberikan sebuah permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, terkait menentukan umur seseorang. Peserta didik dapat menentukan umur seseorang tersebut.</p>	<p>Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Lima tahun yang lalu umur tamam 6 kali umur tiya. Jika 15 tahun kemudian umur tamam akan menjadi dua kali umur tiya. Maka tentukan umur mereka sekarang!</p>	<p><i>Kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah menentukan umur</i></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 tahun yang lalu umur tamam 6 kali umur tiya</li> <li>• 15 tahun kemudian umur tamam menjadi dua kali umur tiya.</li> </ul> <p>Ditanya: umur tamam dan tiya?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tamam = <math>x</math></li> <li>• Tiya = <math>y</math></li> <li>• Umur mereka 5 tahun yang lalu</li> </ul> $(x - 5 = 6(y - 5))$ $x - 5 = 6y - 30$ $x - 6y = -25 \dots (1)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• umur mereka 15 tahun kemudian</li> </ul> $(x = 15 = 2(y + 15))$ $x + 15 = 2y + 30$ $x - 2y = -15 \dots (2)$	4
---	--	--	---	--	---



- Menentukan x dan y dengan menggunakan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} x - 6y = -25 \\ x - 2y = 15 \\ \hline -4y = -40 \\ y = 10 \end{array}$$

Substitusikan  $y = 10$  ke persamaan (1)

$$x - 6y = -25$$

$$x - 6(10) = -25$$

$$x - 60 = -25$$

$$x = -25 + 60$$

$$x = 35$$

maka umur tamam adalah 35 tahun dan umur tiya adalah 10 tahun

Lampiran 10. Hasil Turnitin



The Report is Generated by DrillBit  
Plagiarism Detection Software

Submission Information

Author Name	Student New
Title	Tes 4
Paper/Submission ID	2551289
Submitted by	studentftiknew@gmail.com
Submission Date	2024-11-20 15:41:47
Total Pages, Total Words	24, 8527
Document type	Assignment

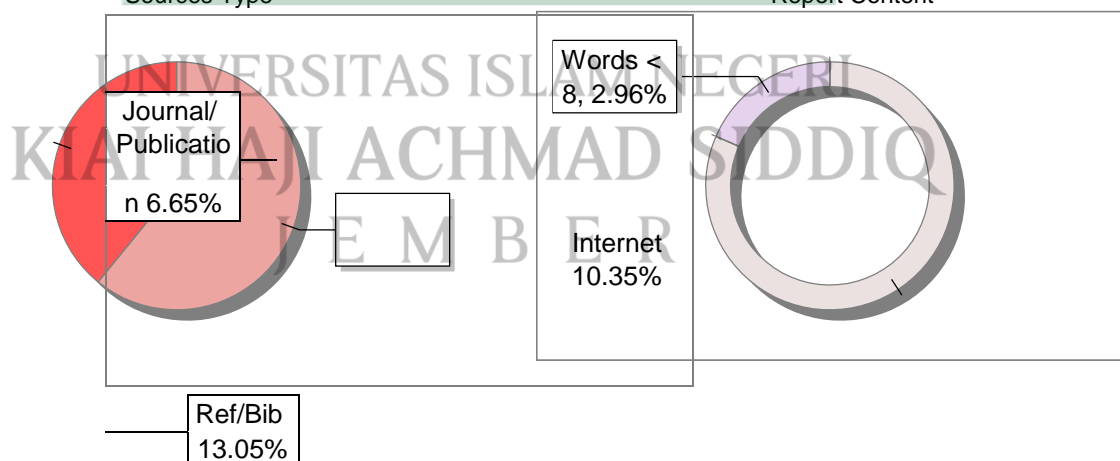
Result Information

Similarity 17 %



Sources Type

Report Content



Exclude Information

Quotes	Excluded
References/Bibliography	Excluded

Database Selection

Language	English
Student Papers	Yes

Source: Excluded < 8 Words	Excluded	Journals & publishers	Yes
Excluded Source	0 %	Internet or Web	Yes
Excluded Phrases	Not Excluded	Institution Repository	Yes

A Unique QR Code use to View/Download/Share Pdf File



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



## DrillBit Similarity Report

17

43

B

A-Satisfactory (0-10%)

B-Upgrade (11-40%)

C-Poor (41-60%)

D-Unacceptable (61-100%)

SIMILARITY %

MATCHED SOURCES

GRADE

LOCATION	MATCHED DOMAIN	%	SOURCE TYPE
1	<a href="http://journal.ubm.ac.id">journal.ubm.ac.id</a>	<1	Internet Data
2	<a href="http://journal.ubm.ac.id">journal.ubm.ac.id</a>	4	Internet Data
3	<a href="http://www.atlantis-press.com">www.atlantis-press.com</a>	2	Publication
4	<a href="http://arxiv.org">arxiv.org</a>	1	Internet Data
5	<a href="http://arxiv.org">arxiv.org</a>	1	Internet Data
6	<a href="http://files.eric.ed.gov">files.eric.ed.gov</a>	1	Publication
7	<a href="http://pdfcookie.com">pdfcookie.com</a>	1	Internet Data
8	<a href="http://eprints.lmu.edu.ng">eprints.lmu.edu.ng</a>	<1	Internet Data
9	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a>	<1	Internet Data
10	<a href="http://coek.info">coek.info</a>	<1	Internet Data
11	<a href="http://1library.co">1library.co</a>	<1	Internet Data
12	<a href="http://academicjournals.org">academicjournals.org</a>	<1	Publication

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

13 [etd.iain-padangsidempuan.ac.id](http://etd.iain-padangsidempuan.ac.id)

<1 Publication

14 [library.co](http://library.co)

<1 Internet Data



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



15	Statistical Literacy Analysis of Mathematics Education Students Through KKNi Ass by Elfitra-2020	<1	Publication
16	dokumen.pub	<1	Internet Data
17	www.sciepub.com	<1	Publication
18	moam.info	<1	Internet Data
19	moam.info	<1	Internet Data
20	repository.up.ac.za	<1	Publication
21	Analysis of the ability of mathematical connections of middle school students in by Sari-2020	<1	Publication
22	core.ac.uk	<1	Publication
23	ejournal.uinsaizu.ac.id	<1	Publication
24	repository.radenintan.ac.id	<1	Publication
25	astesj.com	<1	Internet Data
26	pdfcookie.com	<1	Internet Data
27	www.wipo.int	<1	Publication
28	citeseerx.ist.psu.edu	<1	Publication
29	www.gjesm.net	<1	Publication
30	pdfcookie.com	<1	Internet Data
31	core.ac.uk	<1	Publication

32 digilib.uin-suka.ac.id <1 Internet Data

---

33 digilib.uin-suka.ac.id <1 Internet Data

---



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

34	<a href="https://repositorioslatinoamericanos.com">repositorioslatinoamericanos</a>	<1	Publication
35	<a href="http://www.atlantis-press.com">www.atlantis-press.com</a>	<1	Internet Data
36	<a href="http://www.atlantis-press.com">www.atlantis-press.com</a>	<1	Publication
37	<a href="http://e-journal.hamzanwadi.ac.id">e-journal.hamzanwadi.ac.id</a>	<1	Publication
38	<a href="http://eprints.lmu.edu.ng">eprints.lmu.edu.ng</a>	<1	Internet Data
39	<a href="http://ejournal.unis.ac.id">ejournal.unis.ac.id</a>	<1	Internet Data
40	<a href="http://fdocuments.in">fdocuments.in</a>	<1	Internet Data
41	Meaningful Learning Reconstruction for Millennial Facing competition in the inf by Hanani-2020	<1	Publication
42	<a href="http://pdfcookie.com">pdfcookie.com</a>	<1	Internet Data
43	Thesis Submitted to Shodhganga, <a href="http://shodhganga.inflibnet.ac.in">shodhganga.inflibnet.ac.in</a>	<1	Publication



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

*Lampiran 11. Proses Publikasi*

No	Deskripsi Proses	Tanggal
1.	Received	27 Agustus 2024
2.	Revised	3 Oktober 2024
3.	Accepted	8 Oktober 2024
4.	Published	22 Oktober 2024

Tahap Submission-Accep Submission

Research and Development in Education (RaDEn)

7 Back to Submissions

36021 / Sulistiyowati et al. / Mathematical connection skills of junior high school students in solving system of linear equations in two Library

Workflow Publication

Submission Review Copyediting Production

Submission Files

123630 RADEN\_ARTIKEL LULUK SULISTYOWATI 2024\_TADRIS MATEMATIKA\_FTJK\_UIN KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER.docx August 27, 2024 Article Text

125521 article for review stw.docx September 15, 2024 Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

Name From Last Reply Replies Closed

No Items

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Research and Development in Education (RaDEn)

36021 / Sulistiyowati et al. / Mathematical connection skills of junior high school students in solving system of linear equations in two variables

Workflow: Publication

Submission | Review | Copyediting | Production

Round 1

**Round 1 Status**  
Submission accepted.

**Notifications**

[RaDEn] Editor Decision	2024-10-03 08:30 AM
[RaDEn] Editor Decision	2024-10-03 07:39 AM

**Reviewer's Attachments**

ID	Attachment Name	Date
127106	raden-review-assignment-36021-Article-Text-125522.docx	October 3, 2024
127134	article-for-review+stw.docx	October 3, 2024

**Revisions**

ID	Revision Name	Date	Type
127496	raden-review-assignment-36021-Article-Text-125522 (1).docx	October 7, 2024	Article Text

**Review Discussions**

Name	From	Last Reply	Reply	Close
	My Inbox			

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Research and Development in Education (RaDEn)

Submissions

My Queue | Archives (1) | Help

**Archived Submissions**

Search Filters New Submission

36021 Sulistiyowati et al.  
Mathematical connection skills of junior high school students in solving system of linear equations i... Published View ^

0 Copied/edited files submitted

0 Open discussions  
Last activity recorded on Wednesday, October 23, 2024.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Lampiran 12. Pernyataan Diterima



Oktober ke 25, Tahun 2024

**Surat dari Penerimaan**  
E.2.e/063/RADEN/UMM/X/2024

yang terhormat,

Dengan ini kami informasikan bahwa artikel yang berjudul "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV" yang ditulis oleh Luluk Sulistiyowati dan Indah Wahyuni telah dinyatakan layak untuk dimuat dalam **Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (RaDEn) Volume 4 Edisi 2, Desember 2024**.

Biaya penerbitan sebesar Rp 3.500.000, harap ditransfer ke rekening Bank BNI No. 0184138507 atas nama Husamah. Mohon konfirmasi pembayaran melalui nomor ponsel ( *WhatsApp/WA* : 081216183817 - Husamah).

Kami menghargai kontribusi Anda dalam Penelitian dan Pengembangan di Pendidikan (RaDEn) dan meminta naskah Anda berikutnya untuk diterbitkan.

Sungguh

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIALITYACHMAD SIDDIQ  
RADEN  
Research and Development in Education

J E M B E R

Prof. Dokter. Abdul Kadir Rahardjanto, M.Si



Lampiran 13 . Dokumentasi



KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

*Lampiran 14. Biodata Penulis***BIODATA PENULIS****A. Identitas Diri**

Nama : Luluk Sulistiyowati  
 NIM : 212101070045  
 Tempat Tanggal Lahir : Bondowoso, 16 April 2002  
 Alamat : Megen, Tamanan, Bondowoso, Jawa Timur  
 Nomor HP : 085607777253  
 E-mail : [lulksulistiyawati499@gmail.com](mailto:lulksulistiyawati499@gmail.com)  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Program Studi : Tadris Matematika

**B. Riwayat Pendidikan**

Periode/Tahun	Nama Sekolah/Perguruan Tinggi	Tempat
2007-2009	PAUD Barokatul Qodiri	Bondowoso
2009-2015	SDN Karang Melok 02	Bondowoso
2015-2018	MTS Unggulan Al-Qodiri 1 Jember	Jember
2018-2021	MAS Al-Qodiri 1 Jember	Jember

**C. Pengalaman Organisasi**

1. Anggota Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII)
2. Anggota Himpunan Mahasiswa Program Studi Periode 2022-2023