

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH ALJABAR
BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MELALUI SOAL TIPE PISA
KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH :

ANITA MAHARANI

NPM. 22.1.50.1.0009

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

ANITA MAHARANI

NPM. 22.1.50.1.0009

Judul:

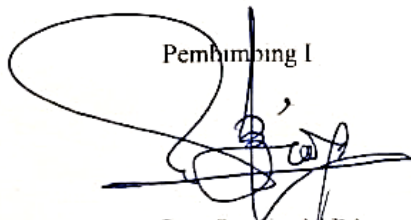
**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH ALJABAR
BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MELALUI SOAL TIPE PISA
KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP***

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal: 1 Juli 2026

Pembimbing I



Drs. Samijo, M.Pd.
NIDN. 0705096503

Pembimbing II



Dr. Bambang Agus S. M.Si.
NIDN. 0713087101

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

ANITA MAHARANI

NPM. 22.1.50.1.0009

Judul:

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH ALJABAR
BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MELALUI SOAL TIPE PISA
KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

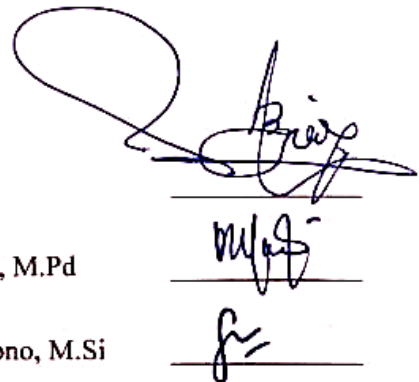
Prodi Pendidikan Matematika FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 16 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Drs. Samijo, M.Pd
2. Penguji I : Dian Devita Yohanie, S.Pd., M.Pd
3. Penguji II : Dr. Bambang Agus Sulistyono, M.Si



Mengetahui,
Dekan FIKS

Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.
NIDN. 0703098802

MOTTO

Motto :

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفُ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa,) “Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami salah. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami. Maka, tolonglah kami dalam menghadapi kaum kafir.”

(QS. Al Baqarah : 286)”

Sehingga setiap ujian adalah tanda bahwa kita mampu menjalaninya.

Kupersembahkan karya ini buat :

Seluruh keluargaku tercinta.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Anita Maharani
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat / tgl. Lahir : Kediri / 13 April 2003
NPM : 2215010009
Fak./Jur./Prodi : FIKS / S1 / Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 1 Juli 2026

Yang Menyatakan


ANITA MAHARANI
NPM. 22.1.50.1.0009

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
4. Drs. Samijo, M.Pd selaku dosen pembimbing satu yang meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, dorongan semangat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Bambang Agus S., M.Si selaku dosen pembimbing dua yang meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, dorongan semangat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Pihak SMA Negeri 1 Kota Kediri yang telah bersedia memberikan izin dan kontribusi dalam penelitian.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa yang tidak ternilai harganya
9. Kepada diri saya sendiri yang telah berjuang mengerjakan skripsi ini dengan berbagai tantangan.
10. Teman-teman seperjuangan, dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang telah memberikan segala macam bentuk dukungan kepada penulis.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 1 Juli 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ain' or 'Anita', with a stylized, cursive script.

ANITA MAHARANI

NPM. 22.1.50.1.0009

RINGKASAN

Anita Maharani Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Melalui Soal Tipe Pisa Konten *Change and Relationship*, Skripsi, Pendidikan Matematika, FIKS UN PGRI Kediri, 2026.

Kata kunci : Kemampuan pemecahan masalah, Aljabar, Langkah Polya, Gaya belajar, Soal tipe PISA konten *Change and Relationship*.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih sulitnya siswa dalam memecahkan soal matematika terutama aljabar. Kemampuan pemecahan masalah aljabar merupakan indikator penting dalam mengukur pemahaman siswa terhadap konsep matematika secara mendalam. Soal tipe PISA konten *change and relationship* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa secara internasional yang mengarah pada matematika dengan materi aljabar. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman peneliti siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil sesuai dengan langkah Polya yang ditinjau dari perbedaan gaya belajar siswa. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan gaya belajar yang dapat digunakan untuk menyusun strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa dalam satu kelas.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana profil gaya belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kediri?. (2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah aljabar siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan Polya?. (3) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah aljabar siswa dengan gaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan Polya?. (4) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah aljabar siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan Polya?. Kemudian tujuan penelitian yakni untuk mendeskripsikan : (1) Mengidentifikasi gaya belajar siswa. (2)

Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar visual. (3) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar auditori. (4) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar kinestetik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kualitatifnya yaitu deskriptif. Dengan subjek penelitian siswa yang dipilih berdasarkan kategori gaya belajar. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan beberapa instrumen. Instrumen yang digunakan berupa angket gaya belajar, pedoman wawancara, dan soal tes tipe PISA konten *change and relationship*.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah : (1) Siswa dengan gaya belajar visual mampu memahami masalah dan menyusun model aljabar dengan baik, terutama pada soal PISA level mudah dan sedang. (2) Siswa dengan gaya belajar auditori mampu mengerjakan soal PISA level mudah dengan baik, tetapi mengalami penurunan kemampuan pada soal level sedang dan sukar. (3) Siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang paling konsisten dalam mengerjakan soal PISA dari level mudah hingga sukar.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini diharapkan : (1) Guru perlu memperhatikan perbedaan gaya belajar siswa dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa dalam satu kelas agar kemampuan pemecahan masalah dapat berkembang secara optimal. (2) Guru juga perlu menggunakan variasi metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa. (3) Serta melaksanakan pembelajaran berbasis soal tipe PISA untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
PRAKATA.....	vi
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB : I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
1. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	8
2. Gaya Belajar	9
3. Study PISA	11
4. Level Soal Literasi Matematika pada PISA	13
5. Materi Aljabar	14

B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
C. Alur Berpikir	19
BAB III : METODE PENELITIAN	21
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
1. Tempat Penelitian.....	22
2. Waktu Penelitian	23
C. Data dan Sumber Data	23
D. Prosedur Pengumpulan Data	24
1. Tes	24
2. Wawancara	25
3. Angket Gaya Belajar	26
4. Dokumentasi	26
E. Teknik Analisis Data	27
1. Model Analisis Data	27
2. Teknik Analisis Soal Tipe PISA Konten <i>Change and Relationship</i>	28
3. Teknik Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah.....	29
4. Teknik Analisis Gaya Belajar	31
5. Teknik Analisis Wawancara	32
F. Pengecekan Keabsahan Data.....	32
1. Triangulasi sumber	32
2. Triangulasi teknik/metode	33
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Deskripsi Data.....	34
1. Deskripsi Hasil Validasi Instrumen	34
2. Deskripsi Data Gaya Belajar Siswa	37

3. Deskripsi Data Uji Kelompok Kecil	39
4. Deskripsi Subjek Penelitian	42
5. Deskripsi Data Jawaban Siswa Berdasarkan Langkah Polya dan Hasil Wawancara Subjek Penelitian	42
B. Temuan Hasil Penelitian.....	56
1. Hasil Penelitian Gaya Belajar	56
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Polya Ditinjau Gaya belajar.....	57
3. Perbedaan Gaya Belajar dalam Mengerjakan Soal Tipe PISA Konten <i>Change and Relationship</i>	60
C. Pembahasan Temuan Hasil Penelitian.....	61
BAB V : SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	63
A. Simpulan.....	63
B. Implikasi Penelitian.....	64
C. Keterbatasan Penelitian	65
D. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 : Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	9
2. 2 : Indikator Gaya Belajar	10
2. 3 : Aspek Kecakapan Literasi Matematika.....	13
2. 4 : Tinjauan Perbandingan Terhadap Kajian-Kajian Terdahulu	17
3. 1 : Kategori Interpretasi Koefisien Validasi Isi	24
3. 2 : Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Uji Coba Terbatas	25
3. 3 : Kategori Kevalidan	26
3. 4 : Kriteria Kelompok Soal PISA	28
3. 5 : Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran	29
3. 6 : Pedoman Penskoran Tes Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Polya.....	29
3. 7 : Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	30
4. 1 : Validator Instrumen Gaya Belajar.....	35
4. 2 : Validator Instrumen Soal Tipe PISA.....	35
4. 3 : Validator Instrumen Pedoman Wawancara	36
4. 4 : Sebaran Gaya Belajar Siswa	37
4. 5 : Uji Coba Kelompok Kecil	39
4. 6 : Interpretasi Hasil Korelasi <i>Product Moment (Pearson)</i>	40
4. 7 : Interpretasi tingkat Kesukaran Soal Tipe PISA	42
4. 8 : Hasil Wawancara SP 30 Nomor 2	43
4. 9 : Hasil Wawancara SP 30 Nomor 3	44
4. 10 : Hasil Wawancara SP 30 Nomor 4	46
4. 11 : Hasil Wawancara SP 30 Nomor 5	47
4. 12 : Hasil Wawancara SP 58 Nomor 2	48
4. 13 : Hasil Wawancara SP 58 Nomor 3	49
4. 14 : Hasil Wawancara SP 58 Nomor 4	50
4. 15 : Hasil Wawancara SP 58 Nomor 5	51
4. 16 : Hasil Wawancara SP 29 Nomor 2	52
4. 17 : Hasil Wawancara SP 29 Nomor 3	54

4. 18	: Hasil Wawancara SP 29 Nomor 4	55
4. 19	: Hasil Wawancara SP 29 Nomor 5	56
4. 20	: Jumlah Siswa Berdasarkan Gaya Belajar.....	57
4. 21	: Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar.....	59
4. 22	: Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 : Alur Berpikir	20
4. 1 : Perhitungan Korelasi <i>Product Moment (Pearson)</i>	41
4. 2 : Jawaban SP 30 Nomor 2	43
4. 3 : Jawaban SP 30 Nomor 3	44
4. 4 : Jawaban SP 30 Nomor 4	45
4. 5 : Jawaban SP 30 Nomor 5	46
4. 6 : Jawaban SP 58 Nomor 2	47
4. 7 : Jawaban SP 58 Nomor 3	49
4. 8 : Jawaban SP 58 Nomor 4	50
4. 9 : Jawaban SP 58 Nomor 5	51
4. 10 : Jawaban SP 29 Nomor 2	52
4. 11 : Jawaban SP 29 Nomor 3	53
4. 12 : Jawaban SP 29 Nomor 4	54
4. 13 : Jawaban SP 29 Nomor 5	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Surat Izin Penelitian	72
2 : Surat Balasan Izin Penelitian	73
3 : Validasi Instrumen Soal Tipe PISA.....	74
4 : Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	82
5 : Validasi Instrumen Angket Gaya Belajar	88
6 : Surat Bebas Plagiarisme	97
7 : Kartu Bimbingan.....	98
8 : Instrumen Pedoman Wawancara	100
9 : Instrumen Angket Gaya Belajar	101
10 : Dokumentasi Penelitian	106
11 : Instrumen Soal Tipe PISA Konten <i>Change and Relationship</i>	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Menargetkan Indonesia menjadi maju berdaya saing tinggi pada tahun 2045, yang bertepatan dengan peringatan satu abad kemerdekaan yang dicanangkan dengan visi Indonesia Emas 2045. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendidikan memegang peran sentral sebagai motor penggerak utama pembangunan SDM yang unggul. Paradigma pendidikan yang dibutuhkan bukan lagi sekedar menekankan pada penguasaan konten, tetapi harus bergeser ke arah pembelajaran yang transformatif, kontekstual, dan mampu beradaptasi dengan dinamika perkembangan zaman. Di samping penerapan teknologi dalam pendidikan, pembelajaran di sekolah memiliki kontribusi yang besar dalam pengembangan berbagai keterampilan yang diperlukan siswa guna mempersiapkan diri menghadapi tantangan masa depan (Diah Silvia & Siska Pramasdyahsari, 2023). Berdasarkan pernyataan Kemendikbudristek pendidikan Indonesia ke depan perlu mengedepankan paradigma “Merdeka Belajar” yang menitik beratkan pada kemandirian, kreativitas, dan relevansi pendidikan dengan dunia nyata. Hal sesuai kerangka kompetensi abad ke-21 pada 4 poin yakni *Critical Thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboratuion*. Keempat aspek tersebut merupakan bagian dari kemampuan pemecahan masalah atau *problem solving*.

Kemampuan untuk mengamati, meneliti, dan menemukan berbagai solusi untuk suatu masalah dengan memanfaatkan informasi, kemampuan, dan teknik yang tepat dikenal sebagai kemampuan memecahkan masalah. Hal ini sangat penting, mengingat tantangan dalam kehidupan nyata sering kali tidak memiliki solusi secara langsung melainkan memerlukan pemikiran yang mendalam pemecahan masalah sebagai salah satu yang paling efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir secara komprehensif (Achmad et al., 2024). Didasarkan (Polya, 1945) pemecahan masalah matematika ada 4 tahap utama, Tahap pertama adalah mengidentifikasi masalah; tahap kedua adalah membuat rencana strategis untuk menyelesaikannya; tahap ketiga

adalah melaksanakan rencana tersebut; dan meninjau atau menilai hasil masalah tersebut adalah yang keempat. Tahapan pemecahan masalah menurut Polya dianggap mudah dipahami dan telah banyak digunakan di berbagai negara. Dengan menerapkan tahapan tersebut, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah matematika secara lebih teratur dan sistematis (Gaudensia Doa Doko et al., 2020). Matematika ialah ilmu yang sangat berkesinambungan dengan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Pendidikan bukan sekedar konsep dan rumus, tetapi juga mengajarkan siswa cara menggunakannya dalam berbagai situasi untuk memecahkan masalah. Matematika sebagai mata pelajaran fundamental yang penting untuk kehidupan sehari-hari serta pengetahuan dan teknologi yang dapat dimulai sejak PAUD dan sekolah dasar. Matematika banyak dimanfaatkan untuk membangun kemampuan berpikir kritis dalam pengambilan kesimpulan, merangsang daya kreativitas individu, mengasah kemampuan pemecahan masalah, sekaligus meningkatkan berbagai keterampilan (Syahda & Pujiastuti, 2020) dalam (Tinawa et al., 2025). Dalam konteks Kurikulum Merdeka yang diterapkan secara nasional sejak tahun 2022 dan terus disempurnakan hingga tahun 2025, matematika dipandang bukan hanya sebagai kumpulan rumus atau keterampilan menghitung banyaknya angka. Akan tetapi sebagai alat berpikir kritis dan logis untuk memahami dan memecahkan berbagai masalah nyata.

Sebagai salah satu cabang utama matematika, aljabar mempelajari penggunaan simbol, huruf, dan angka untuk mempresentasikan bilangan dan hubungan antar bilangan. Pemahaman aljabar sangat penting karena menjadi fondasi utama bagi hampir seluruh cabang matematika. Aljabar adalah alat bantu untuk berpikir abstrak dan logis. Dengan memahami aljabar, siswa dapat menyederhanakan masalah ataupun membuat model matematika dari situasi nyata. Pemahaman materi aljabar sangat krusial karena menjadi dasar berpikir, alat pemecahan masalah, dan persyaratan untuk memahami seluruh cabang matematika lainnya. Oleh karena itu, penguasaan aljabar harus menjadi prioritas utama dalam proses belajar matematika.

Salah satu indikator pemahaman siswa terhadap konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk memahami soal aljabar. Gaya belajar merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dalam konteks matematika aljabar. Gaya belajar mencakup visual, auditori, dan kinestetik merupakan preferensi pribadi untuk mengumpulkan dan membentuk pengetahuan. Strategi pembelajaran yang tepat dapat membantu memahami soal dengan efektif. Sangat penting untuk memahami hubungan antara gaya belajar dan kemampuan memecahkan masalah.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah studi internasional yang diadakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-Operation and Development*) untuk menilai praktik pendidikan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Program ini menilai kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam bidang sains, aritmetika, dan membaca. Selain itu, PISA memberikan gambaran mengenai capaian hasil belajar siswa sebagai dampak dari sistem pendidikan yang diterapkan. Sebagai program yang dilaksanakan secara berkelanjutan, PISA menyajikan informasi penting yang dapat dimanfaatkan dalam perumusan kebijakan serta peningkatan praktik pendidikan (Juliana, 2024). Landasan teoritis literasi matematika yang menghubungkan penalaran matematika dengan tiga tahapan utama dalam siklus pemecahan masalah atau pemodelan matematika, membentuk dasar kerangka penilaian matematika PISA 2022. Pemahaman terhadap materi matematika serta kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual merupakan kompetensi yang penting bagi masyarakat di era modern. Oleh karena itu, PISA 2022 kembali menggunakan kategori konten yang telah diterapkan sejak tahun 2012. Kategori tersebut dirancang untuk mempresentasikan berbagai konsep matematika yang menjadi dasar bagi beragam jenis permasalahan, struktur umum matematika, serta materi pokok yang umumnya terdapat dalam kurikulum sekolah. Perubahan dan Hubungan, Bentuk dan Ruang, Kuantitas, serta Ketidakpastian dan Data adalah di antara topik-topik yang termasuk dalam PISA (OECD, 2022). Cabang matematika aljabar dalam kurikulum dengan konten Perubahan dan Hubungan saling berkaitan erat (Nila Farida et

al., 2021). Aspek-aspek fungsi dan aljabar seperti ekspresi aljabar, persamaan dan pertidaksamaan serta representasi dalam bentuk tabel maupun grafik sangat penting untuk deskripsi, pemodelan, dan interpretasi dari berbagai konsep matematika tentang perubahan dan hubungan (Atikah et al., 2024). Dalam PISA, literasi matematis siswa dibagi menjadi 6 level atau tingkatan. Level 1 dan 2 termasuk kategori soal dengan tingkat kesulitan rendah. Level 3 dan 4 termasuk kategori tingkat kesulitan sedang. Level 5 dan 6 di sisi lain dikategorikan sebagai pertanyaan tingkat kesulitan tinggi (Jufri, 2015 dalam Selan et al., 2020).

Berdasarkan observasi penulis yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Kediri dalam kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) didapatkan permasalahan selama proses pembelajaran di kelas yakni masih terdapat siswa yang kurang paham mengenai pemangkatan, kuadrat linier, substitusi, ataupun menyusun model matematika. Dilihat dari latar belakang sekolah yang terkenal sebagai sekolah favorit serta sarana dan prasarana yang mendukung dalam pemberian kualitas belajar mengajar yang baik menjadi hal yang menarik perhatian penulis. Setelah menyadari betapa pentingnya memahami kemampuan pemecahan masalah dan preferensi belajar siswa untuk mendukung proses pembelajaran di kelas dan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Penulis mengambil inisiatif untuk melakukan penelitian berjudul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari gaya belajar melalui soal tipe PISA konten *Change and Relationship*”**.

B. Fokus Penelitian

Studi ini menggunakan soal bergaya PISA pertanyaan soal-soal tentang perubahan dan hubungan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah aljabar siswa sesuai dengan preferensi belajar. Dengan sub fokus penelitiannya adalah :

1. Masalah yang dikaji adalah kemampuan pemecahan masalah aljabar dari setiap kategori gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik) menggunakan soal tipe PISA pada konten *change and relationship*.

2. Matematika PISA konten *change and relationship* (perubahan dan hubungan) dibatasi pada topik materi aljabar yang meliputi: operasi aljabar, bilangan berpangkat, persamaan dan fungsi eksponensial, serta barisan dan deret.
3. Siswa kelas kelas XI SMAN 1 Kota Kediri berpartisipasi dalam penelitian ini.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran gaya belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kota Kediri?
2. Bagaimana kemampuan siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah aljabar saat menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan tahapan Polya?
3. Bagaimana kemampuan siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah aljabar saat menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan tahapan Polya?
4. Bagaimana kemampuan siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah aljabar ketika menyelesaikan soal tipe PISA pada konten *Change and Relationship* berdasarkan langkah-langkah Polya?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang diteliti, dapat dijelaskan tujuan penelitiannya sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi gaya belajar siswa.
2. Menguraikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar visual.
3. Menguraikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar auditori.
4. Menguraikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar kinestetik.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi pada pengembangan teori pemecahan masalah matematika terutama dalam konteks materi aljabar berdasarkan pendekatan PISA khususnya pada konten *Change And Relationship*.
- b. Menjadi referensi bagi peneliti lainnya dalam mengkaji hubungan antara gaya belajar dan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks literasi matematika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Guru

Membantu mengenali gaya belajar siswa, menyesuaikan pendekatan pengajaran serta jenis soal sesuai kebutuhan siswa. Selain itu, hasil ini dapat digunakan untuk merancang strategi hingga model pembelajaran yang sesuai dengan berbagai gaya belajar agar dapat menyampaikan materi dengan lebih mudah.

b. Bagi Siswa

Membantu dalam mengenali gaya belajar setiap siswa dan strategi belajar yang tepat. Serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam konteks nyata.

c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan bagi pengambil kebijakan atau pihak kurikulum sekolah dalam perancangan asesmen berbasis literasi matematika dan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

d. Bagi Peneliti

Menggunakan pertanyaan bergaya PISA tentang konten Perubahan dan Hubungan untuk menjelaskan pengetahuan akademisi tentang hubungan antara gaya belajar dan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika pada topik aljabar. Serta melalui ini, peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam melaksanakan dan menganalisis data kualitatif yang berkaitan dengan pendidikan,

sehingga dapat meningkatkan kemampuan akademik dan profesional peneliti sebagai calon pendidik.

e. Bagi Pemerhati Pendidikan

Penelitian ini membantu menjelaskan pentingnya mempertimbangkan gaya belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil tersebut dapat dipertimbangkan oleh perancang kurikulum dan pemangku kepentingan pendidikan lainnya ketika menciptakan strategi pengajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada siswa. Penelitian ini juga menekankan pentingnya penggunaan soal tipe PISA dalam menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, W., Faiq, A., & Wijayanti, P. (2024). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Soal PI SA Ditinjau dari Minat Siswa SMP terhadap Matematika*. 5(2), 66–78.
- Alawiyah, T. N., Sridana, N., Kurniawan, E., & Hayati, L. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6. <https://doi.org/10.29303/jm.v3i1.xxxx>
- Anggraeni Pratiwi, D., Trapsilasiwi, D., Oktavianingtyas, E., & Pratama Murtikusuma, R. (n.d.). *LEVEL LITERASI MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP BERDASARKAN GAYA KOGNITIF*.
- Anjela Safira, Choirunnisah Choirunnisah, Iga Ayu Octavyanti, Nilam Dwi Apriliyani, & Nimas Ayu Wigati. (2024). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(4), 249–255. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i4.165>
- Atikah, H. F., Sarifah, I., & Banindra Yudha, C. (2024). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pandangan PISA 2022 1 2 3*. www.ejournal.almaata.ac.id/literasi
- Darmawati, D., Wahyuddin, W., & Mahmud, R. S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Inspiramatika*, 8(2), 113–125. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v8i2.3488>
- Diah Silvia, R., & Siska Pramasdyahsari, A. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA PADA MATERI ALJABAR DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS. In *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika* (Vol. 5, Number 2). <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika>
- Firmansyah, M., Dewa, I., & Yudha, K. (2021). *Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif* (Vol. 3, Number 2).
- Fitriani. (2020). *KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP*. <http://journal.iaimsinjai.ac.id/index.php/Jtm>
- Gaudensia Doa Doko, M., Sumadji, & Farida, N. (2020). *Jurnal Terapan Sains & Teknologi ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN TAHAPAN POLYA MATERI SEGIEMPAT*. 2(3).
- Hasan, M., Tuti Khairani Harahap, Mp., Syahrial Hasibuan, Ms., Iesyah Rodliyah, M., Sitti Zuhaerah Thalhah, Mp., Cecep Ucu Rakhman, Mp., Paskalina Widiastuti Ratnaningsih, M., Inanna, Mh., Andi Aris Mattunruang, Mp. S., Nursaeni, Mp., Yusriani, Mp., Nahriana, Mk., Dumaris Silalahi, Mp. E., Dra

- Sitti Hajerah Hasyim, Mp., Azwar Rahmat, Ms., Yetty Faridatul Ulfah, Mtp., & Nur Arisah, Mh. (2022). *METODE PENELITIAN KUALITATIF*.
- Juliana, N. (2024). *ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PISA PADA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP*.
- Lestari, S., & Djuhan, M. W. (2021). ANALISIS GAYA BELAJAR VISUAL, AUDIOTORI DAN KINESTETIK DALAM PENGEMBANGAN PRESTASI BELAJAR SISWA. In *IIPSI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia Nomor* (Vol. 1).
- Lupna, Nurhayadi, Idris, M., & Rizal, M. (2024). *PROFIL PEMECAHAN MASALAH BENTUK ALJABAR SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR*. 7, 236–248.
- Majekroatina, D. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI SISITEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL*.
- Nizaruddin, Waluya, St. B., Rochmad, & Isnarto. (2020). *Validitas dan reliabilitas angket gaya belajar VAK*.
- Nor Aulia, D., & Hidayati, N. (2022). *ANALISIS KARAKTERISTIK GAYA BELAJAR VAK (VISUAL, AUDITORIAL, KINESTETIK) PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA 4 DI SMA NEGERI 5 SAMARINDA*.
- Pertiwi, I., Marlina, L., & Wiyono, K. (2023). *Analisis Profil Gaya Belajar Peserta Didik Sebagai Data Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas VII*. <http://jiip.stkipyapisdampu.ac.id>
- SasongkoTito, P. M., Oktavianingtyas, E., & Dafik. (2016). *Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP (The Development of Package Model of PISA Content Space and Shape in Purpose to Know the Mathematics Literacy Level of Junior High School Students)*.
- Selan, M., Daniel, F., Babys, U., Studi Pendidikan Matematika, P., & Soe, S. (2020). *Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship* (Vol. 11, Number 2).
- Sugiyono. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. www.cvalfabeta.com
- Syahril, R. F., Maimunah, & Roza, Y. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar*.
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). *Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*.
- Tinawa, J. W., Sulistyono, B. A., & Samijo, S. (2025). Implementasi Teori Vygotsky Melalui Teka-Teki Silang pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9, 109–121. <https://doi.org/10.25217/numerical.v9i1.6157>

- Yulianti, D. A., Sulistyono, B. A., & Samijo. (2025). *Pengaruh Penggunaan E-LKPD Interaktif Berbantuan RAPTOR terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Siswa*. 4(3), 453–463.
- Zukhriya, R., & Noriza Munahefi, D. (2023). Kajian Teori: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient Pada Model Brain Based Learning Berbantuan MIT App Inventor. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 921–927. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>