

## **Analisis Hambatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Materi Aljabar dengan Konteks Budaya Bengkulu**

**Fentiriani Fauzi<sup>1\*</sup>, Effie Efrida Muchlis<sup>2</sup>, Hari Sumardi<sup>3</sup>**

Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia<sup>1\*,2,3</sup>

fenti72@gmail.com<sup>1\*</sup>, effie\_efrida@unib.ac.id<sup>2</sup>, harisumardi@unib.ac.id<sup>3</sup>

### **ABSTRAK**

Matematika adalah mata pelajaran wajib yang mengasah kemampuan siswa untuk menyelesaikan berbagai persoalan, tetapi banyak siswa menghadapi kesulitan, terutama pada topik Aljabar. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kendala yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah saat proses menyelesaikan soal Aljabar. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui tes dengan memberikan empat soal esai berbasis konteks budaya Bengkulu kepada siswa kelas VIII E. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menuliskan perencanaan penyelesaian, siswa kesulitan mentransformasikan informasi pada soal ke dalam bentuk Aljabar, dan siswa kesulitan dalam melakukan proses memeriksa kembali jawaban, tetapi pemberian soal berbasis budaya ini membantu siswa lebih memahami masalah yang ada pada soal.

**Kata kunci** : aljabar, pemecahan masalah, konteks budaya

### **ABSTRACT**

Mathematics is a mandatory subject that helps students develop the ability to solve various types of problems, but many students still face challenges, particularly with Algebra. This study aims to identify the factors that make it difficult for students to solve problems in Algebra. A qualitative descriptive approach was used for the research. Data were gathered by administering four essay questions based on Cultural Context related to Algebra material to class VIII E. The results of the study showed that students had difficulties in formulating problem-solving plans, transforming information from the problems into algebraic forms, and rechecking their answers. However, the use of culturally-based problems helped students gain a better understanding of the issues presented in the questions.

**Keywords** : algebra, problem solving, cultural context

### **PENDAHULUAN**

Aspek penting yang harus dijalani dengan baik adalah pendidikan. Hal ini dikarenakan pendidikan adalah usaha dalam pengembangan kemampuan seseorang melalui proses pembelajaran yang diterima dalam masyarakat (Aisyah et al., 2024). Setiap jenjang pendidikan dirancang dengan tingkat kesulitan materi yang sesuai dengan usia siswa. Dengan bertambahnya usia, kemampuan berpikir siswa meningkat, memungkinkan mereka menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran dari tiap jenjang pendidikan (Jannah & Hayati, 2024). Kemampuan matematika menjadikan seseorang berpikir logis,

menemukan solusi, dan membuat keputusan yang bijaksana (Ayyubi et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah mengacu pada proses menemukan solusi yang efektif untuk suatu permasalahan. Ini melibatkan penyelesaian masalah non-rutin yang relevan dengan kehidupan nyata dan penerapannya dalam situasi sehari-hari (Yuhani et al., 2018; Tsabitah et al., 2024). Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat ditingkatkan dengan dikembangkannya keterampilan memahami masalah, pembuatan model matematika, menyelesaikan masalah, dan solusi yang ditafsirkan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (Ramadhani et al., 2024). Pemahaman konsep matematika menjadi dasar utama dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika (Saputro & Khusna, 2021). Pada saat pembelajaran, peserta didik diajarkan untuk dapat menyelesaikan masalah dengan berfikir dan menerapkan keterampilan yang telah dimiliki untuk menyusun strategi penyelesaian masalah berdasarkan tahapan yang telah ditetapkan (Febrila et al., 2023). Dalam pembelajaran matematika, siswa diberikan berbagai soal kontekstual yang dirancang untuk melatih keterampilan ini (Sihaloho et al., 2024). Pendekatan yang sering digunakan adalah model penyelesaian masalah yang dikembangkan oleh Polya (1957), yang melibatkan empat indikator utama: memahami masalah, merancang solusi, melaksanakan rencana, dan menyelidiki kembali.

Beberapa peneliti telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan indikator pemecahan masalah menurut Polya dengan hasil bahwa peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi mampu memenuhi indikator pemecahan masalah dibanding dengan peserta didik yang memiliki minat belajar sedang dan peserta didik dengan minat belajar rendah (Afriyati et al., 2020; Aliah et al., 2020; Putri et al., 2024; Wulandari et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningrini dan Sudibjo (2021) mendapatkan hasil jika peserta didik semakin memiliki minat yang besar terhadap kegiatan pembelajaran maka motivasi belajar peserta didik akan semakin meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa minat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik. Motivasi belajar yang berbeda diantara peserta didik dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah (Agnya et al., 2019). Kemampuan peserta didik yang berbeda sesuai dengan minat dan motivasinya dapat mempengaruhi hasil belajar terutama pada materi matematika.

Materi matematika, yaitu Aljabar masih menjadi salah satu materi matematika yang menimbulkan kesulitan bagi siswa (Rahmawati & Munandar, 2024). Penelitian sebelumnya mengidentifikasi beberapa kendala umum, seperti kesalahan dalam membaca soal, memahami masalah, memilih operasi matematika yang tepat, keterampilan proses, menuliskan jawaban akhir, serta kurangnya ketelitian (Andini, 2020; Sulaiman et al., 2023; Wismayanti et al., 2024). Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh lemahnya penguasaan materi prasyarat, seperti operasi bilangan bulat dan pecahan.

Materi prasyarat untuk Aljabar mencakup operasi bilangan bulat dan pecahan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tantangan dalam operasi bilangan bulat meliputi: 1) Siswa dapat memahami soal penjumlahan tetapi sering melakukan kesalahan dalam proses perhitungan; 2) Siswa mengalami kesulitan dalam operasi pengurangan, terutama saat berhadapan dengan bilangan besar atau angka nol, akibat

kurangnya pemahaman terhadap teknik peminjaman; 3) Siswa tidak memahami konsep dasar perkalian dan pembagian, sehingga kesulitan dalam mengoperasikannya. Selain itu, dalam materi pecahan, siswa juga mengalami berbagai kesulitan yang telah diidentifikasi dalam penelitian sebelumnya. Kesulitan tersebut mencakup kurangnya penguasaan konsep, rendahnya ketelitian, kesulitan dalam operasi pengurangan dan penjumlahan, tantangan dalam menyamakan penyebut, serta ketidakmampuan untuk mengonversi pecahan menjadi desimal. (Meirina et al., 2024; Mumtaz et al., 2024).

Kesulitan dalam belajar matematika juga dapat terhambat oleh kejenuhan saat membaca soal (Ramadhanty et al., 2024). Salah satu solusi adalah menyisipkan konteks budaya dalam soal-soal matematika. Pendekatan ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengurangi tingkat kebosanan dalam proses pembelajaran (Suhartik et al., 2025). Beberapa riset telah mengungkapkan keuntungan pembelajaran Matematika berbasis konteks budaya, di antaranya adalah membantu menghargai keragaman budaya siswa, meningkatkan pemahaman konsep matematika, memotivasi siswa, meningkatkan minat belajar, serta mengembangkan literasi matematis siswa (Isnaniah & Imamuddin, 2022; Madu, 2024; Sardin & Rosjanuardi, 2024). Meskipun banyak riset yang berfokus pada literasi matematis dan penerapan etnomatematika, kajian mendalam terkait hubungan antara konteks budaya dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih relatif terbatas.

Kesulitan dalam pembelajaran Matematika dipengaruhi oleh hambatan-hambatan yang ada. Menurut Brousseau (Feniber & Saputro, 2024) terdapat tiga faktor utama penyebab hambatan belajar, yaitu *Ontogenic obstacle*, *Epistemological obstacle*, dan *Didactical obstacle*. Dengan pengelompokan ini, hambatan belajar dapat diatasi secara lebih efektif berdasarkan faktor penyebabnya. Beberapa riset telah membahas bahwa hambatan belajar siswa dapat dikarenakan oleh banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak mampu menyelesaikan masalah matematika khususnya pada materi Aljabar. Hambatan belajar ini dapat memengaruhi hasil belajar siswa, terutama karena aljabar merupakan materi prasyarat untuk jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kendala dalam kemampuan penyelesaian masalah pada materi aljabar dengan pendekatan berbasis konteks budaya Bengkulu.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yang bertujuan untuk mempelajari fenomena dalam kondisi alami dengan instrumen utama adalah peneliti. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan triangulasi, yaitu menggunakan lebih dari satu metode untuk mengumpulkan data guna memperoleh informasi yang lebih akurat dan mendalam. Proses analisis data bersifat induktif, yang berarti hasilnya lebih menekankan pada pemahaman makna daripada sekedar generalisasi (Abdussamad & Sik, 2021). Penilaian dalam kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Polya disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah

Tahapan	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan diketahui tapi tidak menuliskan ditanya atau sebaliknya.	1
	Menuliskan diketahui dan menuliskan ditanya dengan salah satunya benar.	2
	Menuliskan diketahui dan menuliskan ditanya dengan keduanya benar tetapi belum lengkap.	3
	Menuliskan diketahui dan menuliskan ditanya dengan keduanya benar dan lengkap.	4
Merencanakan penyelesaian	Tidak menuliskan perencanaan penyelesaian	0
	Menuliskan perencanaan masalah tapi kurang tepat	1
	Menuliskan perencanaan masalah dengan lengkap tapi kurang tepat	2
	Menuliskan perencanaan masalah dengan tepat tapi kurang lengkap	3
	Menuliskan perencanaan penyelesaian dengan lengkap dan tepat	4
Menyelesaikan masalah	Tidak melakukan penyelesaian masalah	0
	Menuliskan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat	1
	Menuliskan penyelesaian masalah secara lengkap tapi kurang tepat	2
	Menuliskan penyelesaian dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menuliskan penyelesaian masalah secara lengkap dan tepat	4
Menyelidiki kembali	Tidak melakukan penyelidikan kembali	0
	Melakukan penyelidikan kembali tetapi belum benar	1
	Melakukan penyelidikan kembali dengan lengkap tetapi kurang tepat	2
	Melakukan penyelidikan kembali dengan tepat tetapi belum lengkap	3
	Menyelidiki kembali dengan lengkap dan tepat	4

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 33 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Bengkulu pada tahun ajaran 2024/2025 yang memiliki tingkat kognitif berbeda: tinggi, sedang, dan rendah. Siswa ini telah melewati materi Aljabar di kelas VII dan saat ini sedang memasuki materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV). Riset ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika adalah tujuan dari penelitian ini. Setelah memberikan soal kepada siswa, peneliti memilih tiga subjek yang mewakili kategori kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga subjek ini kemudian diwawancarai untuk menggali lebih dalam mengenai hambatan yang mereka hadapi dalam penyelesaian masalah. Dengan demikian, riset ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan hambatan dalam tiga jenis kategori *learning obstacle* yang dapat membantu memperjelas kesusahan yang dialami oleh siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan empat soal esai kepada seluruh siswa di kelas VIII E yang berjumlah 33 orang. Berdasarkan hasil pengerjaan soal-soal tersebut, tiga subjek dipilih untuk mewakili kategori kemampuan yang berbeda: Subjek 1 (S1) dengan kategori kemampuan tinggi, Subjek 2 (S2) dengan kategori kemampuan sedang, dan Subjek 3 (S3) dengan kategori kemampuan rendah. Ketiga subjek ini kemudian diwawancarai untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hambatan yang mereka hadapi selama proses pemecahan masalah. S1 dikelompokkan dalam kategori kemampuan tinggi karena dapat menyelesaikan semua soal dengan benar. S2, yang dikelompokkan dalam kategori sedang, dapat menyelesaikan tiga dari empat soal dengan benar, meskipun soal nomor 2 dan 3 masih salah dan soal nomor 4 tidak dijawab sama sekali. S3, yang termasuk dalam kategori rendah, tidak dapat menyelesaikan satu pun soal dengan benar. Sebagai contoh, untuk soal nomor 2, yaitu: "Kue Bay Tat adalah makanan khas Bengkulu yang memiliki sejarah panjang. Kue Bay Tat digunakan dalam acara adat seperti pernikahan. Pada zaman dahulu, Kue Bay Tat disajikan sebagai makanan untuk raja-raja. Kue Bay Tat dijual dengan berat yang beragam. Toko A menjual kue ini dengan harga Rp 10.500 per 75 gram, sementara Toko B menjualnya dengan harga Rp 65 per gram. Jika Andi ingin membeli kue seberat 850 gram, toko manakah yang paling murah?"

Berikut adalah hasil analisis pekerjaan siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah pada soal nomor 2.

1) Indikator Memahami Masalah

Jawaban siswa pada indikator ini dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2.** Hasil pengerjaan indikator memahami masalah

Subyek	Hasil Pengerjaan	Skor
S1	<p>Diketahui :</p> <p>Toko A = 1) Menjual kue bajat Rp. 10.500,00  2) Lebih berat 75 g dari kue Toko B</p> <p>Toko B = 1) Menjual kue Bay Tat Rp. 65,00 / g</p> <p>Kue Bajat Toko A + B = 275 g</p> <p>Ditanya :</p> <p>Jika Andi ingin membeli kue dengan berat 850 g, toko mana yang termurah</p>	4
S2	<p>Memahami masalah</p> <p>2. Dik =</p> <p>- Toko A Kue bajat = Rp. 10.500  Berat 75 gram lebih berat dari Kue Bay Tat Toko B</p> <p>- Toko B Kue Bay Tat = Rp. 65,00 / gram</p> <p>- Jumlah keseluruhan kue bay tat Toko A dan B adalah 275 gram</p> <p>Dit: Andi ingin membeli kue dgn berat 850 gram, toko mana yg paling Murah</p>	3
S3	<p>Diketahui :</p> <p>- toko a menjual kue bay tat Rp 10.500,00 dgn berat 75 gram lebih berat</p> <p>- toko b menjual kue bay tat Rp 65,00 per gram</p> <p>- jumlah berat kue toko A dan B adalah 275 gram</p> <p>Ditanya:</p> <p>Jika andi ingin membeli kue seberat 850 gram, toko mana yang lebih murah</p>	4

Pada indikator memahami masalah, S1 menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konteks budaya pada soal, yaitu harga Kue Bay Tat. S1 menyusun poin-poin penting dari informasi yang ada dalam soal dengan jelas dan terperinci, sehingga data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal dapat dipahami. S1 juga berhasil menjadikan bentuk Aljabar Toko A + B = 275 gram, yang menunjukkan bahwa S1 memahami konsep Aljabar dengan baik dan dapat membentuk model matematika dalam menuntaskan masalah. S1 juga mampu memahami soal dengan tepat, dengan kalimat tanya sesuai tujuan soal, yaitu memilih toko yang lebih murah untuk membeli Kue Bay Tat seberat 850 gram. Dengan demikian, disimpulkan bahwa S1 sangat mampu mengerti soal dengan baik.

S2 melakukan hal serupa dengan S1 dalam mengerjakan indikator memahami masalah, meskipun penulisannya masih kurang rapi dan beberapa kalimat agak membingungkan. S2 menuliskan informasi harga Kue Bay Tat di Toko A sebesar Rp 10.500 dan di Toko B Rp 65 per gram, namun kalimat ini bisa menimbulkan kebingungan karena ada kata yang hilang, seperti "menjual" dan "harga". Jika pembaca tidak mengetahui soal dengan jelas, mereka akan kesulitan memahami maksud informasi yang disampaikan. Meskipun demikian, S2 berhasil menuliskan bagian yang ditanyakan secara tepat. Disimpulkan bahwa S2 memahami masalah dengan baik, tetapi masih memerlukan arahan lebih lanjut untuk menyusun kalimat yang lebih jelas dan tepat maka informasi dapat disampaikan dengan baik. Penyebab kesalahan peserta didik dalam menuliskan diketahui dan ditanya pada soal cerita adalah terburu-buru dalam proses pengerjaannya (Handayani & Aisyah, 2024)

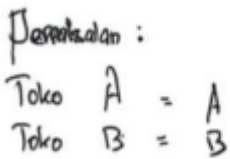
S3, dalam pengerjaan indikator memahami masalah, juga berhasil menuliskan informasi dengan jelas dan sesuai, tanpa kesulitan. Begitu pula dengan kalimat yang ditanyakan, maka dinyatakan bahwa S3 juga mampu mengerti masalah dengan baik. Perolehan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfaniar et al. (2024) yang menunjukkan siswa umumnya tidak kesusahan dalam memahami masalah.

Konteks Budaya pada soal terbukti efektif dalam mengatasi siswa memahami situasi yang ada dalam soal dengan lebih baik, serta membuat mereka lebih tertarik membaca soal tersebut. Kearifan lokal berperan sebagai konteks bermakna yang familiar bagi siswa, sehingga memudahkan pemahaman masalah (Mendrofa et al., 2024). Perolehan wawancara dengan ketiga subjek memberikan hasil bahwa siswa merasa lebih semangat dalam mengerjakan soal dan dapat memahami cerita yang ada dalam soal. Ini terlihat dari kemampuan siswa dalam merangkum informasi penting dan memahami bentuk persamaan Aljabar yang perlu digunakan untuk menyelesaikan soal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan memahami masalah siswa sudah cukup baik.

2) Indikator Merancang Solusi

Jawaban siswa pada indikator ini disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil pengerjaan indikator merancang solusi

Subyek	Hasil Pengerjaan	Skor
S1	 <p>Persamaan :                      Toko A = A                      Toko B = B</p>	1

S2	merencanakan masalah : Tokoh A = X Tokoh B = Y Andi = W	1
S3	-	0

Siswa S1 dan S2 tidak menyatakan rencana pemecahan masalah sesuai yang diinginkan. Dalam soal ini, siswa seharusnya dapat merencanakan solusi yaitu: 1) Mengganti informasi dalam soal menjadi model matematika; 2) Membuat persamaan berdasarkan total berat kue di kedua toko untuk mencari variabel (b); 3) Menentukan berat kue di toko A dengan menggantikan nilai b; 4) Menghitung harga per gram kue di toko A dengan membagi harga dengan berat kue; 5) Menentukan harga kue seberat 850 gram di kedua toko; 6) Menentukan toko yang lebih murah; 7) Menentukan toko yang paling ekonomis untuk membeli kue Bay Tat. Namun, siswa tidak menuliskan langkah perencanaan seperti yang dijelaskan, dan langsung melakukan kesalahan dalam memilih variabel yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah. Sementara itu, S3 tidak melakukan penyelesaian pada lembar jawabannya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Enlisia et al. (2020) mendapatkan hasil bahwa siswa memang mengalami kesulitan pada perencanaan masalah.

Untuk mengenali penyebab kesulitan yang dihadapi oleh S1, S2, dan S3, dilakukan wawancara yang menunjukkan bahwa ketiga siswa tidak terbiasa menulis rencana penyelesaian masalah, sehingga mereka kesulitan dalam menyusun langkah-langkah tersebut. Temuan ini sesuai dengan penelitian Handayani & Aisyah (2024) yang mengungkapkan bahwa kesusahan ini paling banyak terjadi karena siswa jarang merancang solusi dalam penyelesaian yang akan digunakan. S1 menyatakan bahwa keterbatasan waktu dalam menyelesaikan soal menjadi salah satu faktor yang membuatnya melewatkan bagian merencanakan penyelesaian. S2 mengatakan bahwa penulisan rencana yang telah dibuatnya sudah benar, tetapi ia sebenarnya bingung tentang apa yang harus dituliskan dalam perencanaan masalah. S2 tidak memahami bahwa perencanaan masalah seharusnya berupa langkah-langkah yang disusun dalam bentuk kalimat untuk menggambarkan proses penyelesaian masalah. Sedangkan S3, yang tidak memahami materi matematika dengan baik, juga kekurangan motivasi dan minat dalam belajar, sehingga tidak dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Penelitian (Aftriyati et al., 2020) menunjukkan bahwa minat belajar yang positif dapat membantu siswa memenuhi indikator penyelesaian masalah dengan lebih baik.

### 3) Indikator Memecahkan Masalah

Jawaban indikator ini disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil pengerjaan indikator melaksanakan rencana

Subyek	Hasil Pengerjaan	Skor
--------	------------------	------

S1	<p>Jawab : <math>275 = A + B</math>  <math>275 = (75 + B) + B</math>  <math>275 = 75 + 2B</math>  <math>200 = 2B \Rightarrow B = 100</math>  <math>275 = A + 100 + 100</math>  <math>A = 175 : 10.500</math>  <math>A = \text{Rp } 60,00</math></p> <p>Jadi Andi akan membeli di toko A karena  <math>\text{Rp } 60,00 \times 850 = \text{Rp } 51000</math> (Toko A yang paling murah)</p>	4
S2	<p>2. Menyelesaikan masalah:  <del><math>x + y = 275</math> gram</del>  Toko B = <math>y</math>  <math>W = 850 \times 6500</math>  <math>= 5.525.000</math>  Toko A = <math>x</math>  <math>W = 850 \times 10.500</math>  <math>= 8.925.000</math>  Jadi Toko yg paling murah Kue Bay Tat 850 gr adalah Toko B = 5525</p>	1
S3	-	0

Pada pemecahan masalah, S1 berhasil menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar. S1 dapat menyusun bentuk aljabar yang tepat, maka ia mampu menghitung harga Kue Bay Tat per gram di Toko A. Selanjutnya, S1 melaksanakan ke tahap berikutnya untuk memilih toko yang lebih murah. Meskipun harga Kue Bay Tat di Toko B telah disebutkan dalam soal, S1 mengerjakan soal dengan baik. Namun, S1 kurang menegaskan bahwa Toko A lebih murah dibandingkan dengan Toko B, meskipun hal ini dapat diketahui dengan melihat informasi harga di Toko B. Pemahaman S1 terhadap konsep ini didukung oleh penggunaan konteks budaya dalam soal, yang membantu siswa dapat membuat model matematika yang diperlukan. Dengan model matematika yang telah dibuat dengan benar, siswa juga dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Radiusman (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik mampu memecahkan masalah matematis dengan baik.

S2 berhasil menyelesaikan soal, tetapi masih salah dalam hasil akhir pengerjaan. S2 membuat model matematika berupa  $x + y = 275$  gram yang sudah benar, namun S2 tidak memakai persamaan tersebut dalam menyelesaikan soal. S2 salah mengartikan harga Rp10.500 sebagai harga per gram Kue Bay Tat di Toko A, padahal bukan demikian. Prolehan ini menunjukkan bahwa S2 kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Riset oleh Rahman et al. (2019) juga menemukan hal serupa, bahwa siswa cenderung lemah dalam konsep matematika dan kurang teliti dalam pemecahan masalah. Sementara itu, S3 tidak menyelesaikan soal sama sekali.

Untuk mengenali kesulitan yang dialami siswa, dilakukan wawancara yang mengungkapkan bahwa S1 dapat menyelesaikan soal dengan benar karena memiliki pemahaman konseptual yang baik tentang materi Aljabar, yang terlihat jelas dari model matematika yang ia buat. S2 juga memiliki pemahaman aljabar yang cukup baik. S2 mengakui bahwa konteks budaya yang dimasukkan ke dalam soal dapat membuatnya sedikit lebih mudah memahami bentuk persamaan aljabar yang harus digunakan, tetapi ia bingung karena kurangnya latihan soal serupa, yang menyebabkan kesalahan dalam menuliskan bentuk aljabar dan akhirnya mengakibatkan kesalahan dalam penyelesaian soal. Pemahaman S2 terhadap konsep

aljabar tidak sebaik S1. Sementara itu, S3 tidak memahami konsep aljabar sama sekali dan tidak dapat menyelesaikan soal.

#### 4) Indikator Menyelidiki Kembali

**Tabel 5.** Hasil pengerjaan indikator menyelidiki kembali

Subyek	Hasil Pengerjaan	Skor
S1	Jadi Andi akan membeli di toko A karena $Rp 60,00 \times 850 = Rp 51000$ (Toko A yang paling murah)	4
S2	Jadi Tokoh yg paling murah kue Bay Tat 850gr adalah Tokoh B = <u>5525,1</u>	1
S3	-	0

Dalam aktivitas penyelidikan ulang, S1 masih menggabungkan tahap penyelidikan dalam proses pengerjaan masalah karena hasil akhir dari penyelesaian masalah belum terlihat jelas. Oleh karena itu, peneliti memahami bahwa kesimpulan yang dibuat juga termasuk dalam proses penyelidikan ulang. S2 juga mencoba membuat kesimpulan, namun kesimpulan tersebut salah karena hasil yang diperoleh dalam pengerjaan soal juga tidak tepat. Sedangkan S3 tidak menyelesaikan soal, sehingga tidak ada aktivitas penyelidikan ulang yang dilakukan. Penelitian oleh Sutami et al. (2023) menyimpulkan penyelidikan ulang jarang dilakukan oleh siswa.

#### **Learning Obstacle**

Setelah mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa dalam pemecahan masalah aljabar, hambatan tersebut dapat dikategorikan kedalam tiga kategori *learning obstacle* menurut Brousseau (Feniber & Saputro, 2024), yaitu:

##### 1) *Ontogenic obstacle*

Berdasarkan riset, ditemukan sebagian siswa masih memiliki minat rendah terhadap pembelajaran matematika, yang menyebabkan mereka malas atau enggan menyelesaikan soal-soal. Peserta didik dengan kategori rendah malas dalam mencoba mengerjakan soal matematika (Rachmawati & Saefudin, 2025). Selain itu, pemahaman yang lemah terhadap materi prasyarat juga berperan dalam menurunnya minat belajar siswa, karena mereka kesulitan memahami materi yang diberikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa masih kebingungan dalam mengubah kalimat dalam soal ke dalam bentuk aljabar, padahal langkah pertama dan paling penting dalam menyelesaikan soal adalah membuat persamaan aljabar. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami hambatan ontogenik.

##### 2) *Epistemological obstacle*

Hasil riset juga menunjukkan bahwa siswa masih bingung untuk mengaplikasikan model matematika yang telah dibuat dengan soal yang ada untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, S2 berhasil membuat persamaan  $x + y = 275$  gram, namun belum mampu menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal. Hal ini disebabkan oleh kebingungan dalam konsep aljabar. Penelitian yang dilakukan oleh Ulandari et al. (2025) mendapatkan hasil bahwa peserta didik kurang memahami konsep Aljabar sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal cerita. S2 terbatas dalam latihan soal pemecahan masalah aljabar, yang menyebabkan kemampuan untuk membuat model matematika menjadi rendah.

Selain itu, pemahaman yang kurang mengenai penerapan model matematika dalam menyelesaikan masalah memperburuk hal ini. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa masih terbatas dalam pemahaman konsep aljabar, yang mengarah pada hambatan epistemologis.

### 3) *Didactical obstacle*

Penelitian ini juga menemukan bahwa beberapa siswa masih kebingungan dalam langkah-langkah menentukan variabel, koefisien, dan konstanta. Dalam bahan ajar yang digunakan, banyak guru yang fokus pada penggunaan buku pendamping sebagai sumber utama, yang lebih banyak membahas soal-soal tanpa memberi penekanan pada kegiatan penemuan konsep. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri & Dasari (2022) menemukan bahwa bahan ajar yang diberikan guru kurang rinci dalam membahas konsep matematika. Hal ini membuat siswa terbatas dalam pengetahuan dan pemahaman konsep aljabar, yang menyebabkan adanya hambatan didaktis.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa siswa memiliki beberapa hambatan dalam memecahkan masalah materi Aljabar, yaitu kesulitan dalam menuliskan perencanaan penyelesaian, siswa kesulitan mentransformasikan informasi pada soal ke dalam bentuk Aljabar, kurangnya pemahaman konsep Aljabar dan siswa kesulitan dalam melakukan proses memeriksa kembali jawaban. Hal ini juga dikarenakan minat dan motivasi belajar. Salah satu solusi adalah dengan menggunakan konteks Budaya pada soal. Pendekatan soal dengan Budaya Bengkulu memiliki dampak positif, dimana siswa menyatakan bahwa mereka memiliki minat membaca soal lebih tinggi dibanding dengan soal biasa sehingga ingin melakukan pemecahan masalah pada soal tersebut. Selain itu, penggunaan konteks budaya dalam soal matematika terbukti membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik, yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, H. Z., & Sik, M. S. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Aftriyati, L. W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru pada Materi SPTLTV. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 16(2), 226–240.
- Agsya, F. M., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa MTs. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(2), 31–44.
- Aisyah, S., Widyaningrum, I. D., Aini, A. N., Izaturrohman, L., & Hilyana, F. S. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas III di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 667–673.
- Aliah, S. N., Sukmawati, S., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematika Siswa pada Materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 91–98.
- Andini, W. (2020). Pengembangan Desain Didaktis Untuk Mengantisipasi Learning Obstacles Berpikir Aljabar di Sekolah Dasar. *AL-TARBIYAH: Jurnal*

- Pendidikan (The Educational Journal)*, 30(2), 135–150.
- Ayyubi, I. I. Al, Hayati, A. F., Azizah, E. N., & ... (2024). Pendidikan Humanis Paulo Freire dalam Pembelajaran Matematika MI. *Wulang: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 01(1), 1–15.
- Enlisia, A. P., Rahardjo, S., & Siswiro. (2020). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(12), 1820–1826.
- Febrila, L.G., Hanifah, H., Sumardi, H., & Haji, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 1 Bengkulu Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 209–217.
- Feniber, H., & Saputro, M. (2024). Analisis Learning Obstacle Materi Segitiga pada Siswa Kelas VIII SMP Yayasan Pendidikan Kristen (YPK) Pontianak. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(01), 27–33.
- Handayani, U. F., & Aisyah, S. (2024). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(1), 22–29.
- Isnaniah, I., & Imamuddin, M. (2022). Pengembangan Soal Literasi Matematika Konteks Budaya Minangkabau Untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3716–3726.
- Jannah, M., & Hayati, M. (2024). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40–54.
- Kusumaningrini, D. L., & Sudibjo, N. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa di Era Pandemi COVID-19. *Akademika*, 10(01), 145–161.
- Madu, A. (2024). Merangkul Diversitas Budaya melalui Matematika: Pendekatan Ethnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 6(1), 39–48.
- Meirina, E. N., Riswari, L. A., & Kironoratri, L. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VI SD 3 Jekulo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 85–95.
- Mendrofa, R. N., Fauzi, K. M. A., & Sitompul, P. (2024). Eksplorasi Keterkaitan antara Kearifan Lokal dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 601–611.
- Mumtaz, U. N., Dermawan, H., & Shalihah, N. M. (2024). Analisis Hambatan Belajar Matematika di Kelas IV MIS Darunnajah Cipining Bogor. *Journal of International Multidisciplinary Research Analisis*, 2(9), 114–119.
- Polya, G. (1957). *How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Putri, A., Afifah, N. G., Sriyanti, A., Suharti, & Munirah. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Peluang Ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 6(1), 88–97.
- Rachmawati, Y., & Saefudin, A. A. (2025). Resiliensi Matematika Siswa dalam Pembelajaran Daring ( e-Learning ): Studi Kasus Pembelajaran Matematika

- Siswa di Sekolah Daerah Terpencil dan Wilayah Pegunungan di DI Yogyakarta, Indonesia. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 9–21.
- Radiusman. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rahman, I. M., Darmawan, P., & Prayekti, N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 1(1), 50–57.
- Rahmawati, T., & Munandar, D. R. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Aljabar di MTs Al - Asyrotussafiiyyah. *Prosiding Sesiomadika*, 5, 688–695.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 724–730.
- Ramadhanty, S., Amaliyah, A., & Hasan, N. (2024). Analisis Penggunaan Media Video Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Research*, 5(3), 2868–2873.
- Safitri, G., & Dasari, D. (2022). Hambatan Belajar Sisiwa pada Konsep Volume Kubus dan Balok Student's. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 163–173.
- Saputro, G. S., & Khusna, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2523–2531.
- Sardin, & Rosjanuardi, R. (2024). Konsep Aljabar pada Budaya Haroa Masyarakat Buton dan Pengintegrasian dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema Journal*, 6(1), 315–334.
- Sihaloho, G. C., Gukguk, R. J. R., Vemilia, R., & Hutagalung, T. (2024). Penerapan Soal Cerita Dongeng dalam Upaya Meningkatkan Literasi Anak pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14520–14528.
- Suhartik, E., Fadiana, M., & Apriono, D. (2025). Inovasi Pembelajaran Bangun Ruang Menggunakan Pendekatan Etnomatematika pada Tradisi Rebo Wekasan. *Journal of Nusantara Education*, 4(2), 94–106.
- Sulaiman, A., Subarinah, S., Kurniati, N., & Soepriyanto, H. (2023). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar pada Siswa Kelas VII SMPN 8 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 312–322.
- Sutami, V. G., Zulyadaini, Z., Harman, H., & Simamora, R. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linier Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 96–99.
- Tsabitah, N., Amalia, S., & Laviola, P. (2024). Kajian Teori: Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 324–327.
- Ulandari, L., Turmuzi, M., Triutami, T. W., & Baidowi. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas VII Tahun

- Pelajaran 2023/2024. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 14–21.
- Wismayanti, N. H., Marsitin, R., & Susilo, D. A. (2024). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Aljabar dengan Tahapan Kastolan Nurul. *MATHEMA JOURNAL*, 6(1), 184–197.
- Wulandari, N., Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Kecepatan dan Debit. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(2), 287–303.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445–452.
- Zulfaniar, E. N., Rasiman, & Pramono. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI PH 4 SMKN 6 Semarang pada Materi Matriks berdasarkan Langkah Polya. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 54–65.