

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII PADA MATERI BENTUK ALJABAR MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DI SMP KRISTEN PALLA

Jefrian Rivaldi Dedo¹, Dorothea N. L. Lubur², Samuel Rex M. Making³,
Yulius Keremata Lede⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
Email: jefridedo@gmail.com leded@krcd.ac.id

Article History

Received: 26-06-2025

Revision: 05-07-2025

Accepted: 07-07-2025

Published: 09-07-2025

Abstract. This study aims to analyze the mathematical problem-solving abilities of seventh-grade students at SMP Kristen Palla on the topic of algebraic expressions using the Problem Based Learning (PBL) model. This research employed a qualitative descriptive approach involving 20 student participants. Data were collected through problem-solving tests and interviews based on Polya's problem-solving steps: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and reviewing the result. Data analysis techniques using the Miles & Huberman model, namely; data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that 10 students (50%) demonstrated high problem-solving abilities and achieved mastery, 6 students (30%) were in the medium category, and 4 students (20%) were in the low category. Based on the minimum mastery criterion (KKM) set at 75, 10 students (50%) met the standard, while the other 10 (50%) did not. The PBL model effectively supports students in developing critical thinking and problem-solving skills, making learning more meaningful and contextual. This study is expected to serve as a reference for teachers in implementing effective instructional strategies to enhance students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords: Mathematical Problem-Solving Ability, Algebraic Expressions, Problem Based Learning (PBL), Polya's Steps

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Kristen Palla pada materi bentuk aljabar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek sebanyak 20 siswa. Data diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara berdasarkan langkah-langkah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali hasil. Teknik analisis data menggunakan model Miles & Huberman, yaitu; reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 10 siswa (50%) berada pada kategori kemampuan tinggi dan mencapai ketuntasan, 6 siswa (30%) berada pada kategori sedang, dan 4 siswa (20%) berada pada kategori rendah. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75, sebanyak 10 siswa (50%) mencapai ketuntasan, sementara 10 siswa lainnya (50%) belum tuntas. Pembelajaran dengan model PBL membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, serta membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Bentuk Aljabar, *Problem Based Learning* (PBL), Langkah Polya

How to Cite: Dedo, J. R., Lubur, D. N. L., Making, S. R. M., & Lede, Y. K. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Bentuk Aljabar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMP Kristen Palla. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (4), 5332-5344. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3598>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pengembangan seluruh potensi peserta didik, baik fisik, intelektual, emosional, maupun spiritual. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan bahwa pendidikan bertujuan untuk membentuk peserta didik menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Salah satu bidang penting dalam mencapai tujuan tersebut adalah pendidikan matematika, karena matematika tidak hanya berperan dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga mendasari perkembangan ilmu dan teknologi (Ngongo, 2021).

Matematika menjadi mata pelajaran yang wajib diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa masih mengalami kesulitan, terutama dalam soal-soal pemecahan masalah. Berdasarkan hasil observasi di SMP Kristen Palla, siswa menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang memerlukan analisis dan penalaran, terutama pada materi bentuk aljabar. Kesulitan ini disebabkan oleh kebiasaan belajar yang lebih menekankan hafalan prosedur dan kurangnya keterlibatan siswa dalam memahami masalah secara menyeluruh (Ngaeni & Saefudin, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, sebagaimana tercantum dalam standar NCTM (2003), yang mencakup pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Sayangnya, kemampuan ini masih rendah karena pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya melatih siswa berpikir kritis dan reflektif (Lubis, 2017). Siswa cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa memahami konteks masalah, sehingga pemahaman konsep dan strategi penyelesaian tidak berkembang secara optimal.

Beberapa penelitian telah menyoroti pentingnya penggunaan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model ini menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, mendorong siswa berpikir kritis, mencari informasi, dan menyusun solusi (Arends, 2008; Rusman, 2010; Mushon, 2009; Fathurrohman, 2015). PBL juga memberi ruang bagi siswa untuk belajar secara aktif, bermakna, dan kontekstual (Ruchaedi & Ilham, 2016), serta memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan kolaborasi dan refleksi.

Beberapa studi sebelumnya mendukung efektivitas PBL, seperti yang dikemukakan oleh Amalludin et al. (2016), yang menemukan bahwa penggunaan PBL dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan. Namun, sebagian besar penelitian

masih berfokus pada jenjang SMA atau materi yang bersifat numerik, sementara kajian pada jenjang SMP dengan fokus pada materi bentuk aljabar masih terbatas. Berdasarkan latar belakang dan gap penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bentuk aljabar melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMP Kristen Palla.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara mendalam dan kontekstual. Penelitian kualitatif digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keunikan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan atau diukur melalui pendekatan kuantitatif (Saryono, dalam Making, 2024). Moleong (2011) menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali informasi secara mendalam, terbuka terhadap berbagai tanggapan, dan tidak terbatas pada jawaban tertutup seperti "ya" atau "tidak". Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SMP Kristen Palla, yang berlokasi di Desa Wee Paboba, Kecamatan Wewewa Utara, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa kelas VII SMP Kristen Palla. Menurut Sugiyono (2019), objek penelitian merupakan segala sesuatu yang menjadi fokus kajian untuk ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, objek yang dikaji adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII pada materi bentuk aljabar melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi modul ajar, lembar soal tes, dan pedoman wawancara (Purwanto dalam Merjani, 2025). Modul ajar digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran selama dua kali pertemuan. Lembar tes berisi tiga butir soal uraian yang diadaptasi dari buku Kumpulan Soal Cerita Aljabar dan Pembahasannya SMP/MTs, yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal-soal tersebut dirancang untuk mencerminkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar. Pedoman wawancara disusun berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya, dan berisi pertanyaan terbuka yang dikembangkan sesuai dengan respons peserta didik. Wawancara digunakan untuk mendalami cara berpikir siswa dalam menyelesaikan soal serta kendala yang mereka hadapi selama proses pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman (dalam Deta et al., 2022), yang meliputi tiga tahap, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil tes dianalisis menggunakan kategori kemampuan

(tinggi, sedang, rendah), dan keberhasilan siswa juga dikaji berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk menentukan ketuntasan belajar.

Tabel 1. Deskripsi soal tes

Soal
1. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 5 m lebih dari lebarnya. Jika lebarnya adalah x m. Hitunglah luas tanah tersebut !
2. Tinggi bola yang dilempar vertikal ke atas setiap detiknya memenuhi rumus $h(t) = (35 - t^2)$ m. Tentukanlah tinggi bola pada detik ke 6 !
3. Harga 3 buku gambar dan 5 spidol adalah Rp 42.000. jika harga sebuah buku gambar adalah 3 kali harga sebuah spidol. Hitunglah harga spidol dan buku gambar!

HASIL

Hasil Tes Soal Pemecahan Masalah pada Materi Bentuk Aljabar

Soal tes yang diberikan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah pada materi bentuk aljabar yang dikerjakan oleh siswa kelas VII yang berjumlah 20 orang. Hasil dalam penelitian ini diketahui bahwa dari 20 siswa sebanyak 50% atau 10 orang siswa yang tuntas dan sebanyak 50% atau 10 orang siswa yang tidak tuntas. Dari hasil tersebut diketahui bahwa dari 50% siswa tuntas termasuk dalam kategori tinggi, sementara itu dari 50% yang tidak tuntas, termasuk dalam dua kategori yaitu 30% kategori sedang dan 20% kategori rendah. Dari hasil tes ini diambil 4 subjek untuk dilakukan wawancara dengan rincian 2 subjek kategori tuntas dan 2 subjek dari kategori tidak tuntas.

Hasil Wawancara

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar, maka diperlukan penjelasan lebih lanjut mengenai jawaban siswa sehingga dilakukan wawancara terhadap siswa yang dipilih sebagai subjek wawancara dan ditinjau berdasarkan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah.

Subjek AMEL untuk Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil tes, subjek AMEL menunjukkan kemampuan yang baik pada indikator memahami masalah, subjek mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari soal yaitu panjang persegi = $(5 + x)$ m dan lebar = x m, dan ditanyakan pada soal yaitu luas tanah dengan benar serta sesuai dengan kunci jawaban. Saat prosesi wawancara subjek mampu memberikan jawaban dengan benar dan sistematis. Pada indikator merencanakan langkah penyelesaian, subjek telah membuat perencanaan penyelesaian dengan benar serta sesuai dengan kunci jawaban dengan membuat model matematika dengan menuliskan $P \times L$. Pada

indikator melaksanakan rencana subjek AMEL menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang baik pada indikator ini, dimana subjek menggunakan rumus $P \times L$, luas tanah = $(5 + x)m \times xm = (5 + x)xm^2 = (x^2 + 5)m^2$. Pada indikator membuat kesimpulan AMEL mampu melakukan penarikan kesimpulan yang tepat yaitu jadi luas tanah tersebut adalah $(x^2 + 5)m^2$. Subjek AMEL menunjukkan pemahaman menyeluruh terhadap soal, mampu merencanakan, menyelesaikan, serta mengecek kembali jawabannya dengan baik. Oleh karena itu, AMEL berada pada kategori tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Diketahui : Persegi Panjang
 $\bullet P = (5 + x)m$
 $\bullet L = xm$

Ditanya : luas tanah
 $\bullet ?x$

Jawab :
 $P \times L$
 $= (5 + x)m$
 $= xm$

luas tanah = $(5 + x)m \cdot xm$
 $= (5 + x) \cdot xm^2$
 $= (x^2 + 5)m^2$

Jadi luas tanah tersebut adalah
 $= (x^2 + 5)m^2$

Gambar 1. Hasil jawaban subjek siswa

- P: Apa yang bisa kamu ceritakan tentang maksud dari soal tes yang telah diberikan? Coba jelaskan dengan bahasamu sendiri!
- AMEL : Jadi begini pak guru, pada Soal ini disuruh untuk cari luas tanah. Terus dikasih tahu panjang tanahnya itu $(5 + x)$ meter, dan lebarnya x meter. Jadi kita diminta hitung luasnya.
- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
- AMEL : Saya tahu kalau panjangnya itu 5 tambah x , dan lebarnya itu x . Jadi sudah kelihatan itu bentuknya persegi panjang.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- AMEL : Yang ditanya itu luas tanahnya berapa, pakai bentuk aljabar
- P : Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut?
- AMEL : Saya pakai rumus luas persegi panjang, yaitu panjang kali lebar. Jadi saya kalikan saja $(5 + x)$ dengan x .
- P : Langkah apa yang kamu ambil dalam menyelesaikan soal tersebut?
- AMEL : Saya tulis dulu rumusnya, terus saya langsung kalikan x ke dalam kurung $(5 + x)$, jadi hasilnya $5x + x^2$.
- P : Coba jelaskan maksud dari rencana yang kamu buat!
- AMEL : Rencana saya itu langsung pakai rumus luas, karena bentuk tanahnya itu persegi panjang. Jadi tidak perlu pakai cara lain, langsung saja pakai rumus itu.
- P : Apakah kamu yakin jawaban kamu benar?
- AMEL : Iya, saya yakin, soalnya langkah-langkahnya saya sudah cek dan rasanya benar.
- P : Bagaimana kamu memeriksa jawabanmu?
- AMEL : Saya baca lagi soal dengan hasil hitungannya. Saya pastikan sudah sesuai dengan yang ditanya dan semua perhitungannya masuk akal.

Subjek AMEL untuk soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes, subjek AMEL pada indikator memahami masalah menunjukkan kemampuan yang baik dimana subjek mampu menyebutkan informasi yang diketahui yaitu $h(t) = (35t - t^2)$ m dan ditanyakan dengan baik yaitu Tinggi bola pada detik ke 6. Saat prosesi wawancara subjek mampu memberikan jawaban dengan benar dan sistematis. Pada indikator merencanakan langkah penyelesaian subjek mampu merencanakan langkah penyelesaian dengan benar dimana AMEL sudah menuliskan model matematika yaitu Substitusikan $t = 6$ pada rumus $h(t) = (35t - t^2)$ m. Pada indikator melaksanakan langkah penyelesaian AMEL sudah mampu melakukan operasi yang baik dan benar sesuai dengan apa yang direncanakan yaitu $h(t) = (35t - t^2) m$ $h(6) = (35(6) - 6^2) = (210 - 36) m = 174 m$. Pada indikator membuat kesimpulan AMEL mampu menarik kesimpulan dengan tepat yaitu “jadi tinggi bola pada detik ke 6 adalah 174 m” sesuai dengan hasil yang diperoleh dari langkah ketiga. AMEL mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perhitungan dengan benar, serta menarik kesimpulan sesuai hasil yang diperoleh, subjek mengerjakan sesuai dengan kunci jawaban dan saat prosesi wawancara subjek mampu memberikan jawaban dengan benar dan sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa AMEL berada pada kategori tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 2.

2. Diketahui :
 $h(t) = (35t - t^2) m$

Ditanya :
 Tinggi bola pada detik ke 6

Jawab :
 Substitusikan $t = 6$ pada rumus

Proses : $h(t) = (35t - t^2) m$
 $h(6) = 35(6) - 6^2 m$
 $= 35 \times 6 = 210$
 $= 210 - 36$
 $= 174 m$

Jadi, tinggi bola pada detik ke 6 adalah 174 m.

Gambar 2. Hasil jawaban siswa

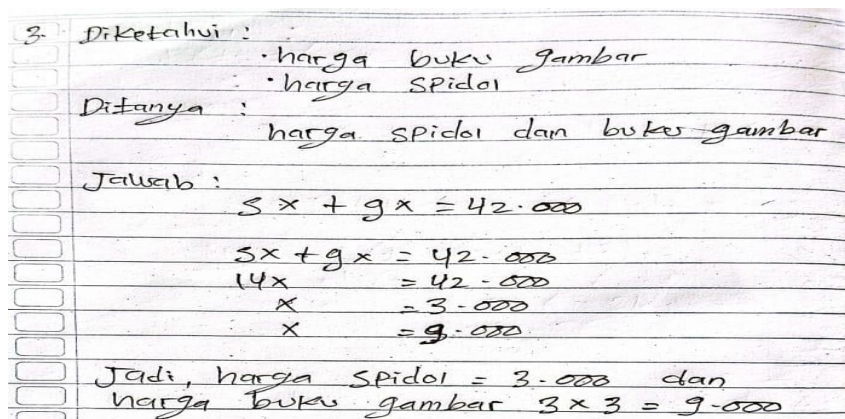
Berikut hasil wawancara subjek AMEL untuk soal nomor 2:

- P : Pada soal nomor 2, apa yang kamu pahami dari masalah yang diberikan?
 AMEL : Saya memahami bahwa yang ditanyakan adalah berapa tinggi bola pada saat detik ke-6. Saya lihat ada rumus $h(t) = (35t - t^2)$ meter, jadi saya tahu harus mencari nilai $h(6)$.
- P : Bagaimana kamu merencanakan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?
 AMEL : Saya berencana untuk langsung mengganti nilai t dengan 6 di dalam rumus $h(t)$. Jadi, saya substitusikan $t = 6$ ke dalam persamaan yang sudah diberikan.

- P : Bagaimana kamu melaksanakan rencana tersebut?
 AMEL : Saya hitung $h(6) = 35 \times 6 - 6^2$. Pertama, saya kalikan 35 dengan 6 hasilnya 210, lalu saya kurangi dengan 6^2 , yaitu 36. Jadi, 210 dikurangi 36 hasilnya 174 meter.
 P : Setelah mendapatkan hasilnya, apa yang kamu lakukan?
 AMEL : Saya simpulkan bahwa tinggi bola pada detik ke-6 adalah 174 meter, karena itu hasil akhir dari perhitungan saya tadi.

Subjek AMEL untuk Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes subjek AMEL pada indikator Memahami masalah subjek keliru dalam menyebutkan informasi yang diketahui dimana subjek hanya menuliskan harga buku gambar dan harga spidol sedangkan harga 3 buah buku gambar tidak dituliskan, subjek mampu menuliskan yang ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat serta sesuai dengan kunci jawaban benar yaitu harga spidol dan buku gambar. Saat prosesi wawancara subjek mampu memberikan jawaban yang benar, subjek mengakui bahwa karena terburu-buru lupa menuliskan harga tiga buku gambar. Pada indikator merencanakan langkah penyelesaian AMEL menuliskan rencana penyelesaian dengan benar yaitu $5x + 9x = 42.000$. pada indikator melaksanakan langkah penyelesaian subjek menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang baik meskipun subjek sempat keliru dalam proses penyelesaian dimana AMEL hanya menuliskan hasil tanpa langkah awal dari hasil tersebut. Saat prosesi wawancara subjek mampu menjelaskan langkah awal dengan baik dan rinci. Pada indikator membuat kesimpulan subjek mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar serta sesuai dengan kunci jawaban. diperoleh Secara keseluruhan, AMEL sudah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan metode Polya, meskipun masih perlu peningkatan ketelitian dalam menuliskan informasi awal secara lengkap dan menuliskan prosedur pengerjaan secara lebih rinci. Hal ini menunjukkan bahwa subjek AMEL berada pada kategori tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 3



3. Diketahui :
 • harga buku gambar
 • harga spidol
 Ditanya :
 harga spidol dan buku gambar
 Jawab :
 $5x + 9x = 42.000$
 $14x = 42.000$
 $x = 3.000$
 $x = 9.000$
 Jadi, harga spidol = 3.000 dan
 harga buku gambar $3 \times 3 = 9.000$

Gambar 3. Hasil jawaban siswa

Berikut hasil wawancara subjek AMEL untuk soal nomor 3:

- P : Pada soal nomor 3 ini, apa yang kamu pahami dari masalah yang diberikan?
- AMEL : Yang saya pahami adalah kita harus mencari harga satu sepidol dan harga satu buku gambar. Dari soal, saya tahu jumlah total pembelian Rp42.000. Tapi saya hanya menuliskan harga satu buku gambar dan satu sepidol saja, saya lupa menuliskan harga untuk tiga buku gambarnya.
- P : Bagaimana kamu merencanakan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?
- AMEL : Saya membuat rencana dengan menuliskan persamaan, yaitu $5x + 9x = 42.000$. Saya pikir $5x$ untuk buku gambar dan $9x$ untuk sepidol, lalu dijumlahkan sama dengan 42.000.
- P : Bagaimana kamu melaksanakan rencana itu?
- AMEL : Saya langsung jumlahkan $5x$ dan $9x$ menjadi $14x$, terus saya bagi 42.000 dengan 14 untuk cari nilai x . Tapi waktu itu saya tidak menuliskan langkah-langkah detailnya, saya langsung tulis hasil akhirnya saja.
- P : Setelah itu, apa yang kamu lakukan?
- AMEL : Setelah saya dapat harga satuannya, saya yakin hasilnya benar, jadi saya langsung simpulkan harga sepidol dan buku gambar sesuai hasil perhitungan tadi.

Subjek EIK pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek EIK soal nomor 1 pada indikator memahami masalah, EIK mampu memahami masalah dengan menuliskan yang diketahui pada soal yaitu panjang = $(5 + x)m$ dan lebar = xm serta menuliskan yang ditanya dengan benar yaitu luas tanah. Pada indikator merencanakan langkah penyelesaian EIK mampu merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus $P \times L$, namun pada indikator melaksanakan langkah penyelesaian dan indikator membuat kesimpulan EIK tidak mampu melaksanakan perencanaan dan menarik kesimpulan. Berikut adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek EIK. Hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek EIK mampu memahami masalah dengan baik dengan menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara tepat. Pada tahap perencanaan, EIK mampu memilih strategi penyelesaian yang sesuai, yaitu menggunakan rumus luas persegi panjang ($P \times L$). Namun, pada tahap pelaksanaan, EIK belum mampu menerapkan rencana tersebut, karena mengalami kebingungan saat mengalikan bentuk aljabar yang melibatkan variabel x . Pada tahap pengecekan dan penyimpulan, EIK juga belum mampu menarik kesimpulan karena proses penyelesaiannya belum selesai.

Secara keseluruhan, EIK menunjukkan pemahaman awal terhadap masalah dan strategi yang diperlukan, tetapi masih membutuhkan bantuan dalam melaksanakan operasi aljabar dan menyelesaikan masalah secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek EIK berada pada kategori tidak tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Jawaban

Dik:

Panjang = $(5+x)m$

Lebar = xm

Dit = luas tanah?

$$\frac{P \times L}{= xm}$$

36 : 36

36 : 36

Gambar 4. Hasil jawaban siswa

Berikut hasil wawancara subjek EIK untuk soal nomor 1:

- P : Pada soal nomor 1 ini, apa yang kamu pahami dari masalah yang diberikan?
- EIK : Saya memahami bahwa yang diketahui adalah panjang tanah $(5 + x)$ meter dan lebar tanah x meter. Yang ditanyakan adalah luas tanah.
- P : Bagaimana kamu merencanakan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal ini?
- EIK : Saya merencanakan untuk menggunakan rumus luas persegi panjang, yaitu panjang dikali lebar $(P \times L)$.
- P : Bagaimana kamu melaksanakan rencana tersebut?
- EIK : Saya bingung bagaimana mengalikan panjang dan lebar yang ada huruf x -nya, jadi saya tidak lanjutkan menghitung.
- P : Apa yang kamu lakukan setelah itu? Apakah kamu mencoba menarik kesimpulan?
- EIK : Tidak, saya tidak menarik kesimpulan karena belum menemukan hasilnya.

Subjek EIK pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes, subjek EIK pada soal nomor 2 terlihat bahwa pada indikator memahami masalah subjek belum mampu menuliskan yang diketahui dengan benar, masih terdapat kekeliruan di mana EIK langsung mensubstitusikan 6 pada rumus sementara itu baru pada tahap diketahui dan juga belum menuliskan yang ditanyakan pada soal. Pada indikator merencanakan langkah penyelesaian EIK mampu menuliskan perencanaan dimana dia menuliskan “substitusikan 6 pada rumus” sedangkan pada indikator melaksanakan langkah penyelesaian terlihat bahwa EIK menuliskan rencana penyelesaian namun tidak sampai pada tahap akhir dan pada indikator membuat kesimpulan EIK tidak mampu untuk menarik

kesimpulan. Berikut adalah kutipan hasil wawancara dari peneliti dan subjek EIK. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek EIK belum mampu sepenuhnya memahami masalah pada tahap awal, karena langsung melakukan substitusi angka tanpa menuliskan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang harus dijawab. Pada tahap perencanaan, EIK mampu membuat rencana penyelesaian sederhana dengan menuliskan bahwa nilai 6 akan disubstitusikan ke dalam rumus. Namun, pada tahap pelaksanaan, EIK tidak menyelesaikan proses substitusi hingga menemukan hasil akhirnya, sehingga tidak dapat melanjutkan ke tahap pengecekan dan penarikan kesimpulan.

Secara keseluruhan, EIK sudah memiliki inisiatif untuk mulai menyelesaikan soal, namun masih perlu meningkatkan pemahaman dalam menuliskan informasi soal, menyelesaikan perhitungan dengan tuntas, serta menarik kesimpulan akhir. Hal ini menunjukkan bahwa subjek EIK berada pada kategori tidak tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 2.

2. Dik = $h(t) = (35t - t^2)m$ 2.
 Substitusikan: 6 ke rumus 3.
 Proses: $h(t) = (35t - t^2)m$
 $h(t) = (35(6) - 6^2)m$ 2
 Dit = Bg ~~rumus~~ rumus!
 $h(t) = (35(6) - 6^2)m$

Gambar 5. Hasil jawaban siswa

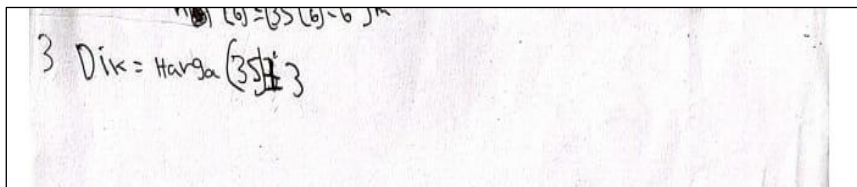
Berikut hasil wawancara subjek EIK untuk soal nomor 2:

- P : Pada soal nomor 2 ini, apa yang kamu pahami dari masalah yang diberikan?
- EIK : Saya tahu ada rumus $h(t) = (35t - t^2)$ $h(t) = (35t - t^2)$ $h(t) = (35t - t^2)$, lalu saya langsung memasukkan angka 6 ke rumus itu.
- P : Apakah kamu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- EIK : Tidak, saya langsung menghitung saja. Saya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.
- P : Bagaimana kamu merencanakan langkah penyelesaiannya?
- EIK : Saya rencanakan dengan mensubstitusikan nilai 6 ke dalam rumus $h(t) = (35t - t^2)$
- P : Bagaimana kamu melaksanakan rencana tersebut?
- EIK : Saya mulai substitusi 6 ke dalam rumus, tapi saya tidak lanjut sampai selesai menghitung hasil akhirnya.
- P : Setelah itu, apakah kamu menarik kesimpulan?
- EIK : Tidak, saya tidak menuliskan kesimpulan karena belum selesai hitungannya.

Subjek EIK pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes subjek EIK pada soal nomor 3 terlihat bahwa EIK tidak mampu sama sekali melaksanakan setiap indikator atau tidak menjawab soal nomor 3. Saat proses wawancara subjek tidak mampu memberikan jawaban dengan alasan tidak tahu. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek EIK sama sekali belum mampu menjalankan langkah-langkah pemecahan masalah Polya pada soal nomor 3. Pada indikator memahami masalah, EIK tidak mengetahui informasi yang diberikan maupun yang diminta dalam soal. Pada indikator perencanaan, pelaksanaan, hingga pengecekan dan penyimpulan, EIK tidak dapat melakukan langkah-langkah tersebut karena mengalami kebingungan sejak awal dan tidak melanjutkan penyelesaian soal.

Secara keseluruhan, EIK menunjukkan bahwa pada soal nomor 3, pemahaman konsep dan keterampilan penyelesaian masalah masih sangat perlu ditingkatkan, baik dalam memahami soal, menyusun rencana, melaksanakan perhitungan, maupun menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek EIK berada pada kategori tidak tuntas dalam menyelesaikan soal nomor 3.



Gambar 6. Hasil jawaban siswa

Berikut hasil wawancara subjek EIK untuk soal nomor 3:

- P : Pada soal nomor 3 ini, apakah kamu memahami masalah yang diberikan?
 EIK: Tidak, saya kurang paham dengan soal nomor 3, jadi saya tidak tahu harus menuliskan apa.
 P : Apakah kamu mencoba menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan?
 EIK: Tidak, saya tidak menuliskan apa-apa karena bingung dari awal.
 P : Bagaimana dengan rencana penyelesaian? Apakah kamu sempat membuat rencana?
 EIK: Tidak, saya tidak membuat rencana karena saya tidak tahu harus mulai dari mana.
 P : Apakah kamu mencoba melakukan perhitungan atau menarik kesimpulan?
 EIK: Tidak, saya tidak melakukan perhitungan atau menarik kesimpulan di soal nomor 3.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Kristen Palla pada materi bentuk aljabar dengan menggunakan indikator Polya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya, sebagian besar siswa mampu memahami masalah dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, tetapi siswa yang tidak tuntas sering hanya menyalin tanpa benar-benar memahami konteks soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa tuntas mampu membuat model matematika atau memilih strategi yang tepat, sedangkan siswa tidak tuntas menunjukkan keraguan dan kebingungan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa yang tuntas dapat melakukan operasi aljabar dan perhitungan dengan benar, sementara siswa tidak tuntas banyak yang ragu, berhenti di tengah jalan, atau tidak menyelesaikan langkah perhitungan. Pada tahap mengecek dan menarik kesimpulan, siswa yang menyelesaikan perhitungan dengan benar dapat menarik kesimpulan yang sesuai. Siswa yang tidak tuntas tidak mampu menarik kesimpulan karena penyelesaian mereka tidak lengkap. Distribusi Ketuntasan Siswa dari 20 siswa yang mengikuti tes, sebanyak 50% siswa (10 orang) berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM \geq 75), dan 50% siswa lainnya (10 orang) belum tuntas.

REFERENSI

- Amalludin, S., Pujiastuti, Veronika. R. B. 2016. Keefektifan problem based learning berbantu fun math terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII, 5(1).
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Deta, D. U., Lede, Y. K., & Making, S. R. M. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Melalui Pembelajaran PBL Untuk Siswa Kelas VII SMPK St. Paulus Karuni. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, 4 (3), 2141-2153. [Http://Doi.Org/10.54373/Imej.V4i3.482](http://doi.org/10.54373/Imej.V4i3.482)
- Dodo, A. I., Lede, Y.K., & Making, S. R. M. (2023). Analisis Pemecahan Masalah Siswa Dalam Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Bulat Siswa SMP Negeri 1 Kota Tambolaka. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, 4 (3), 2861-2872. [Http://Doi.Org/10.54373/Imej.V4i3.604](http://doi.org/10.54373/Imej.V4i3.604)
- Edy, S., Surya, E., & Syahputra, E. (2017) *The Effectiveness Of Using Problem Based Learning (PBL) In Matematics Problem Solving Abiliti For Junior High School Students*. IJARLLE, 3(2).
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhson, A. (2009). Peningkatan Minat Belajar Dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 39(2), 105211.
- Lubis, J.A (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Pada Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2).

- Making, S. R. M., Kaleka, Y. U., & Lede, Y. K. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UNIKA Weetebula Dalam Menyelesaikan Soal Tes Potensi Akademik. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, 5 (1), 1172-1182. [Http://Doi.Org/10.54373/Imej.V5i1.771](http://doi.org/10.54373/Imej.V5i1.771)
- Merjani, I. A. (2025). Teknologi Dan Inovasi Dalam Penelitian Kualitatif. *Metode Penelitian Kualitatif*, 171.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ngaeni, E. N., & Saefudin, A. A. (2017). Menciptakan Pembelajaran Matematika Yang Efektif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Pose. *Jurnal Aksioma*, 6(2), 264-274.
- Ngongo, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Materi Operasi Bilangan Bulat Di Kelas VII SMP Swasta Rangka Rame Tahun Ajaran 2020/2021. *Skripsi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Weetabula*.
- Rozalia, Anifah, Kasrina Kasrina, Dan Irwandi Ansori. "Pengembangan Materi Biologi Keanekaragaman Hayati Untuk SMA Kelas X." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi 2.2* (2018): 44-51.
- Ruchaedi, D., Dan Baehaki, Ilham .2016. Pengaruh Pengaruh Based Learning Terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah Dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).
- Rusman. (2010). Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Ulya, H., Sujadi, I., & Pramudya, I. (2016) *profil kemampuan pemecahan masalah siswa bermotivasi tinggi berdasarkan ideal problem solving*, 2(1).
- Wahyuni, I. H., & Umam, K. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 50-60.