

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV

Lilisantika¹, Lessa Roesdiana²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email : ✉ 1910631050148@student.unsika.ac.id

Article Info

Article History

Received : 29-05-2023

Revised : 25-06-2023

Accepted : 28-06-2023

Keywords:

Kemampuan Pemecahan Masalah;
SPLTV; Soal Cerita

Abstract

Dalam pembelajaran, sebagian besar siswa SMA kurang memahami langkah-langkah penyelesaian masalah matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Soal cerita dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan penguasaan materi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat menyelesaikan soal-soal SPLTV serta mengetahui kesulitan dan faktor yang mempengaruhinya. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 96 Jakarta yang berjumlah 59 siswa. Metode pengumpulan data dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, wawancara dan dokumentasi. Metode analisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan langkah Polya adalah 48,19 dan berada pada kategori cukup baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibagi menjadi tiga kriteria, yaitu: (1) Siswa dengan kemampuan tinggi dapat memenuhi tiga indikator pemecahan masalah, (2) Siswa dengan kemampuan sedang dapat memenuhi dua indikator pemecahan masalah, (3) Siswa dengan kemampuan rendah hanya dapat menyelesaikan satu indikator pemecahan masalah. Penyebabnya adalah siswa kesulitan memahami soal, kesulitan melakukan operasi hitung sehingga tidak dapat menyelesaikan penyelesaian dengan benar, dan tidak terbiasa memeriksa kembali jawaban. Faktor yang mempengaruhi diantaranya kurang aktif dalam proses pembelajaran dan kurang memperhatikan guru ketika menjelaskan.

In the learning process, most senior high school students have not understood the steps of solving mathematical problem, especially on the material for the Three Variable Linear Equation System (SPLTV). Story problem can be an alternative to measure problem-solving skills and mastery of the material. This research aims to analyze students' mathematical problem-solving skills in solving SPLTV story problems, identify difficulties, and factors that affect students. This type of research is qualitative descriptive. There were 59 tenth grade students of SMAN 96 Jakarta as the respondents. The data was collected by using test, interview results, and documentation. Data analysis method by reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results showed that students' mathematical problem-solving skills were medium with an average score of 48,19. The results of this study indicate that students' mathematical problem-solving skills were within three criteria (1) The highly-skilled student was able to achieve three problem solving indicators, (2) The medium-skilled student was able to two three problem solving indicators. (3) The low-skilled student was able to achieve one problem solving indicator. This is because students have difficulty understanding the problem, difficulty in performing arithmetic operations so they cannot solve the solution correctly, and are not used to checking back the answers they have obtained. The influencing factors are less active in the learning process and less attention to teachers when explaining.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses interaksi formal, informal, dan nonformal antara guru dan siswa. Pada pendidikan formal, pembelajaran mempunyai peranan yang amat penting dikarenakan peserta didik merupakan sumber daya manusia unggul yang dapat berpikir analitis, kritis, sistematis, kreatif, dan logis saat memecahkan masalah, membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir dan bertindak yang akan berkaitan dengan kegiatan belajarnya dan mengetahui cara mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari (Islamiah dkk., 2018).

Matematika adalah pengetahuan dasar yang mempunyai dampak yang sangat besar dalam segala bidang kehidupan. Konsep matematika juga banyak digunakan dalam ilmu-ilmu lain, karena matematika adalah ilmu yang mendunia sehingga jadi dasar kemajuan teknologi modern. Maka dari itu, matematika diajarkan sejak dini dimulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Matematika tidak sekedar menghitung saja, akan tetapi matematika sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir seseorang khususnya dapat memecahkan masalah. Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berdiskusi, bernegosiasi, berpikir, dan pemecahan masalah peserta didik baik di kelas matematika dalam kehidupan sehari-hari (Aryanto dkk., 2018).

Dalam proses pembelajaran matematika ada banyak tujuan yang ingin dicapai. Salah satunya meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Setiap siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika. Kegunaan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu siswa secara konsisten dalam menganalisis informasi dan mengembangkan solusi alternatif agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selain itu, menurut Nengsih dkk (2019) bahwa pemecahan masalah sebaiknya dimaksimalkan dalam konteks ilmiah yang menekankan kejadian sehari-hari sebagai topik, atau dalam konteks yang menarik perhatian siswa.

Masalah matematika merupakan masalah yang terdiri dari soal-soal matematis dan memahami konsep serta strategi yang digunakan harus dicari penyelesaian yang benar dan tepat melalui konsep dan strategi yang digunakan, proses berpikir yang logis, dan dapat dipahami melalui prosedur penyelesaian yang sistematis (Indrawati dkk., 2019). Masalah matematika harus diselesaikan secara prosedural dan sistematis. Pertanyaan kontekstual harus diajukan agar siswa dapat menemukan informasi baru, membuat gagasan utama dari topik dan membentuk struktur pengetahuan.

Pemecahan masalah adalah usaha mencari solusi dari suatu masalah melalui keterampilan kognitif, kemampuan dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya (Hidayat dkk., 2019). Keterampilan pemecahan masalah dapat mendorong peserta didik untuk menggunakan strategi dan konsep mereka sendiri dalam memecahkan masalah. Ketika menyelesaikan masalah diharapkan peserta didik tidak sekedar fokus pada hasil akhir saja, tetapi lebih mengutamakan strategi dan proses yang akan digunakan sehingga peserta didik mampu mengembangkan daya piker mereka dan kreativitas, gigih dan ingin tahu, serta percaya diri dalam segala situasi

Oleh sebab itu, Branca (Hadi & Radiyatul, 2014) mengacu pada pentingnya keterampilan siswa saat memecahkan masalah matematika terdiri dari: (1) Kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan umum dalam pendidikan matematika, (2) Inti dari metode, strategi, pemecahan masalah, prosedur, dan kurikulum matematika. (3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan kunci saat belajar matematika. Menurut NCTM (Hanifah & Nuraeni, 2020) bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut: 1) menentukan kecukupan elemen yang diketahui dan dibutuhkan, 2) membuat model matematika, 3) mengimplementasikan strategi

dalam menyelesaikan berbagai masalah, dan 4) menginterpretasikan atau menjelaskan hasil dari masalah aslinya. Kemudian menurut Polya (Rambe & Afri, 2020) bahwa siswa menempuh empat langkah saat menyelesaikan suatu masalah, yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan strategi pemecahan masalah, 3) menerapkan strategi pemecahan masalah, dan 4) memeriksa kembali solusi yang telah didapatkan. Berdasarkan kedua pandangan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa seorang peserta didik mempunyai kemampuan memecahkan masalah jika dapat terpenuhi empat indikator, yaitu: 1) mampu memahami masalah, 2) mampu merencanakan cara penyelesaian masalah, 3) mampu memecahkan masalah, dan 4) mampu mengevaluasi masalah.

Kegiatan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan menghadapi masalah dalam bentuk cerita. Soal cerita memberi siswa pengalaman memecahkan masalah matematika dan menggambarkan bagaimana masalah itu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, siswa ditantang dengan soal cerita karena jawabannya biasanya tidak langsung, melainkan proses dan strategi yang berbeda. Kesulitan khusus bagi siswa adalah mengubah soal cerita menjadi model matematika (Handayani Z, 2017). Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu topik matematika yang sering dikaitkan dengan pembelajaran soal cerita.

Bagi siswa kelas X SMA, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan materi wajib. Metode eliminasi, metode substitusi, dan metode determinan merupakan metode penyelesaian SPLTV (Qohar & Sulandra, 2021). Materi SPLTV merupakan pergantian dari materi SPLDV yang dipelajari siswa SMP. Siswa memahami SPLTV karena mereka memahami materi SPLDV. Hal ini sesuai dengan pendapat (Zakiyah dkk., 2019) bahwa siswa yang memiliki dasar yang baik dalam memahami materi SPLDV juga akan mudah memahami SPLTV. Namun, materi SPLTV masih sulit bagi mereka karena proses penyelesaiannya cukup lama, rumit dan memakan waktu yang lama.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika di SMAN 96 Jakarta bahwa mayoritas siswa masih mendapat nilai di bawah KKM yaitu 75 untuk setiap kelas karena siswa kesulitan dengan soal cerita matematika yang dibuat oleh guru karena siswa sering lupa membuat diketahui dan mengajukan pertanyaan, tidak membuat pemisalan dari pernyataan, ketidakmampuan membuat model matematika, solusi yang benar dari masalah, dan memeriksa kembali kebenaran hasil. Siswa memiliki pemecahan masalah yang buruk karena tidak terbiasanya mengerjakan pertanyaan non-rutin, sehingga siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan seorang siswa dalam mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan soal cerita, soal tidak rutin, dan soal matematika sehari-hari merupakan potensi siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hasil penelitian sebelumnya oleh Ileh (Azzahra et al., 2020) menunjukkan bahwa siswa Kelas X IPS 3 SMAN 5 Kota Serang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih lemah Alasannya adalah sebagai berikut: (1) Siswa belum sepenuhnya memahami soal sistem persamaan linier tiga variable selama tahap memahami masalah; (2) Siswa kesulitan untuk menulis strategi atau rencana untuk memecahkan masalah selama tahap perencanaan; (3) Siswa tidak melakukan perhitungan dengan benar dan tidak menemukan solusi yang tepat selama tahap pelaksanaan rencana penyelesaian; dan (4) ketika siswa sampai pada penyelesaian tanpa pemeriksaan ulang, hanya mensubstitusi persamaan dan tidak menarik kesimpulan apapun selama tahap memeriksa kembali. Hasil penelitian ini, siswa terus mengalami kesulitan ketika melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan dengan hal tersebut di atas, maka perlunya dilakukan penelitian yang hasilnya akan menjadi acuan bagi tenaga pengajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana siswa kelas X SMA dalam memecahkan masalah SPLTV menggunakan kemampuan pemecahan masalah mereka.

METODE

Pada bagian penelitian ini, metode penelitian deskriptif kualitatif digunakan. Tujuan dari metode penelitian deskriptif kualitatif ini adalah untuk menggambarkan dan mendeskripsikan secara sistematis kejadian-kejadian di lapangan, yaitu mengkaji kemampuan siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Subjek penelitian terdapat 59 siswa kelas X di SMAN 96 Jakarta. Teknik purposive sampling dari rumus Arikunto (2018) digunakan untuk memilih subjek. Terdapat 3 siswa berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai	Kategori
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$x - SD < X < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukungnya yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diambil dari tesis (Maksimianus, 2021) yaitu berupa 3 soal uraian SPLTV dan pedoman wawancara. Teknik analisis data mengarahkan pada model analisis data Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan (Chabibah dkk., 2019). Uji keabsahan data dengan triangulasi menggunakan cara dengan membandingkan nilai tes dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian siswa yang mengerjakan tes berjumlah 59 orang siswa dari jumlah siswa kelas X-A yaitu 36 siswa dan kelas X-B yaitu 26 orang. Berdasarkan langkah Polya, hasil yang diperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 48,19 yang dikategorikan cukup baik. Peneliti mengkategorikan siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Berikut hasil kategori kemampuan pemecahan masalah yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$X \geq 72$	12	20,34%
Sedang	$24 \leq X < 72$	39	66,10%
Rendah	$X < 24$	8	13,56%
Total		59	100%

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 12 siswa yang berkategori tinggi dengan nilai presentase sebesar 20,34% dan interval nilai lebih besar atau sama dengan 72. Sedangkan siswa yang berkategori sedang terdapat 39 siswa dengan nilai presentase sebesar 66,10% dan interval nilai lebih

besar atau sama dengan 24 atau kurang dari 72. Dari siswa yang berkategori rendah terdapat 8 siswa dengan nilai presentase 13,56% dan interval kurang dari 24.

Berikut soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV).

Soal

1. Di sebuah toko peralatan sekolah Riko membeli 4 penggaris, 6 penghapus dan 2 buah pena dengan menghabiskan biaya sebesar Rp. 27.000. Di toko yang sama Sulaiman membeli 2 penghapus dan sebuah penggaris dengan menghabiskan uang Rp. 7.000. Jika harga sebuah penggaris adalah Rp. 3.000. Berapakah harga sebuah pena?
2. Aldo membeli 3 buku tulis, 1 bolpoin, dan 2 pensil dengan harga Rp. 17.750. Fano membeli 1 buku tulis, 2 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp. 13.250. Sedangkan Rion membeli 2 buku tulis, 1 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp. 12.500. Merk barang tersebut ketiganya sama dan pada toko yang sama pula. Jika Jefri ingin membeli 1 buku tulis dan 1 bolpoin maka jefri harus membayar sebesar?
3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 19.500. Campuran beras kedua terdiri atas 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp. 19.000. Campuran beras jenis ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 6.250. Harga beras jenis manakah yang paling mahal?

Gambar 1. Soal

Subjek JI dengan Kemampuan Tinggi

1) Dik. Riko \rightarrow 4 penggaris + 6 penghapus + 2 pena = Rp. 27000
 Sulaiman \rightarrow 2 penghapus + 1 penggaris = Rp. 7000.
 harga 1 penggaris = Rp. 3000.

Dit. harga 1 pena ?

Jwb.

Misal, penggaris = x
 penghapus = y
 pena = z

Jadi, Riko \rightarrow $4x + 6y + 2z = \text{Rp. } 27000 \dots (1)$
 Sulaiman \rightarrow $2y + x = \text{Rp. } 7000 \dots (2)$

$2y + 3000 = \text{Rp. } 7000 \dots$ (substitusi harga penggaris ke pers. 2)
 $y = \frac{7000 - 3000}{2}$
 $y = \frac{4000}{2} = 2000.$

$x = 3000.$

$4(3000) + 6(2000) + 2z = 27000 \dots$ (substitusi harga penggaris & penghapus ke pers. 1)
 $12000 + 12000 + 2z = 27000$
 $2z = 27000 - 24000$
 $2z = \frac{3000}{2}$
 $z = 1500.$

Pembuktian.
 $y = 2000.$
 $x = 3000.$
 $z = 1500$

$4x + 6y + 2z = 27000$
 $4(3000) + 6(2000) + 2(1500) = 27000$
 $12000 + 12000 + 3000 = 27000$
 $27000 = 27000 \dots$ (terbukti)

Jadi, harga sebuah pena adalah Rp. 1500.

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek JI Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek JI nomor 1, siswa JI mampu memahami soal, hal ini terbukti subjek JI menuliskan apa yang diketahui dengan pemahaman siswa sendiri dan pertanyaan yang diajukan dari masalah. Terlihat subjek JI memisalkan peralatan tulis, seperti

penggaris (x), penghapus (y), pena (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yaitu $4x+6y+2z=27.000$, persamaan ii yaitu $x+2y=7.000$, dan persamaan iii yaitu $x=3.000$. Pada tahap penyelesaian subjek JI sudah bisa memperoleh hasil yang benar dengan langkah pertama substitusi persamaan iii ke persamaan ii sehingga memperoleh nilai $y=2.000$, langkah kedua substitusi nilai x dan y ke persamaan i sehingga memperoleh nilai $z=1.500$. Subjek JI sudah dapat menentukan harga 1 pena sebesar Rp. 1.500. Kemampuan berhitung subjek JI sangat baik untuk mendapatkan hasil yang akurat dan benar. Pada tahap evaluasi ulang, dapat dikemukakan bahwa subjek JI adalah memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian suatu masalah, membuktikannya dalam suatu persamaan dan mampu menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek JI menunjukkan bahwa mereka mampu menyelesaikan soal tanpa kesulitan. Hasilnya yang diperoleh benar karena siswa memahami soal dengan baik dan memiliki kemampuan berhitung yang sangat baik juga. Hal ini sesuai dengan penemuan 1) (Netriwati, 2016) bahwa siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dapat merancang dengan baik, memanfaatkan semua komponen yang diketahui untuk memecahkan masalah, menyelesaikan seperti yang diharapkan, dan menuliskan bagaimana menegaskan kembali jawaban yang diperoleh; 2) (Solaikhah dkk., 2013) subjek kategori tinggi dapat mengecek kembali hasil pekerjaan dan menuliskan kesimpulan.

2) Diket. Aido \rightarrow 3 buku + 1 bolpoin + 2 Pensil = Rp. 17.750
 Fano \rightarrow 1 buku + 2 bolpoin + 1 Pensil = Rp. 13.250
 Fidan \rightarrow 2 buku + 1 bolpoin + 1 Pensil = Rp. 12.500.
 Masih banyak & toko sama.

Dit. Jika Jeffri ingin membeli 1 buku + 1 bolpoin, maka Jeffri harus membayar sebesar ?

Jwb.
 misal, buku = x
 bolpoin = y
 pensil = z

Jadi, Aido \rightarrow $3x + y + 2z = 17.750$... (Pers. 1)
 Fano \rightarrow $x + 2y + z = 13.250$... (Pers. 2)
 Fidan \rightarrow $2x + y + z = 12.500$... (Pers. 3)

* eliminasi Pers 1 & 2.

$$\begin{array}{r} 3x + y + 2z = 17.750 \quad | \times 1 \\ x + 2y + z = 13.250 \quad | \times 3 \\ \hline 3x + y + 2z = 17.750 \\ 3x + 6y + 3z = 39.750 \\ \hline -5y - z = -22.000 \approx 5y + z = 22.000 \dots \text{(Pers. 4)} \end{array}$$

* Eliminatori Pers (1) & (3)

$$\begin{array}{r} 3x + y + 2z = 17.750 \quad | \times 2 \\ 2x + y + z = 12.500 \quad | \times 3 \\ \hline 6x + 2y + 4z = 35.500 \\ 6x + 3y + 3z = 37.500 \\ \hline -y + z = -2000 \approx y - z = 2000 \dots \text{(Pers. 5)} \end{array}$$

* eliminasi Pers (4) & (5)

$$\begin{array}{r} 5y + z = 22.000 \\ y - z = 2000 \quad + \\ \hline 6y = 24.000 \\ \boxed{y = 4000} \end{array}$$

Uraun menghitungkan z.

$y - z = 2000$
 $4000 - z = 2000$
 $-z = 2000 - 4000$
 $-z = -2000 \approx \boxed{z = 2000}$

substitusi y ke pers. 5.

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 13.250 \\ x + 2(4000) + 2000 = 13.250 \\ x + 8000 + 2000 = 13.250 \\ x + 10000 = 13.250 \\ \boxed{x = 3250} \end{array}$$

Pembuktian

$$\begin{array}{r} x = 3250 \\ y = 4000 \\ z = 2000. \\ 2x + y + z = 12.500 \dots \text{(Pers. 3)} \\ 2(3250) + 4000 + 2000 = 12500 \\ 6500 + 4000 + 2000 = 12500 \\ 12500 = 12500 \\ \text{(Terbukti)} \end{array}$$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek JI Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban subjek JI pada nomor 2, siswa di JI sudah mengetahui informasi dari soal-soal tersebut, terbukti dengan kemampuan mereka menuliskan apa yang mereka ketahui menurut pemahamannya sendiri dan pertanyaan yang diajukan dari masalah. Terlihat subjek JI sudah mampu memisalkan data peralatan tulis, seperti buku (x), bolpoin (y), pensil (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yaitu $3x+y+2z=17.750$, persamaan ii yaitu $x+2y+z=13.250$, persamaan iii yaitu $2x+y+z=12.500$. Pada tahap pemecahan masalah, subjek JI memperoleh hasil yang benar dengan langkah pertama mengeliminasi variabel x dari persamaan i dan ii, menghasilkan persamaan iv yaitu $5y+z=22.000$, pada langkah kedua mengeliminasi variabel x dari persamaan i dan iii untuk mendapatkan persamaan v yaitu $y-z = 2000$, langkah ketiga adalah menghilangkan variabel z dari persamaan iv dan v untuk mendapatkan nilai $y = 4000$, langkah keempat mensubstitusikan nilai y ke persamaan v yang sudah diketahui sehingga memperoleh nilai $z=2.000$, langkah keenam mensubstitusikan nilai y dan z ke persamaan i yang sudah diketahui sehingga memperoleh nilai $x=3.250$. Pada tahap terakhir, setelah menyelesaikan soal, siswa biasanya tidak memeriksa ulang hasil pekerjaannya dan siswa biasanya tidak membuat kesimpulan. Hasil wawancara menegaskan bahwa siswa tidak mengecek ulang karena tidak cukup waktu dan mereka yakin dengan hasil jawaban mereka. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Sulistiyorini, 2016) bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengecek kembali atau p untuk memeriksa ulang jawaban, siswa tidak tahu cara memeriksa dengan benar, siswa tidak dapat mengatur waktu untuk menyelesaikannya dengan benar, dan siswa malas untuk memeriksa jawaban mereka lagi.

3) Dik. Penjual beras mencampur 3 jenis beras.
 Campuran 1 → 1 kg A + 2 kg B + 3 kg C = Rp. 19.500.
 Campuran 2 → 2 kg A + 3 kg B = Rp. 19.000.
 Campuran 3 → 1 kg B + 1 kg C = Rp. 6.250.
 Dit. harga yang paling mahal?
 Jawab.

Misal, jenis A = x
 jenis B = y
 jenis C = z

Jadi, $x + 2y + 3z = 19.500$... (Pers 1)
 $2x + 3y = 19.000$... (Pers 2)
 $y + z = 6.250$... (Pers 3)

* Jumlah pers 2 & 3.
 $2x + 3y = 19.000$
 $y + z = 6.250$

 $2x + 4y + z = 25.250$... (Pers. 4)

* eliminasi pers 1 & 4
 $x + 2y + 3z = 19.500$ | x 2
 $2x + 4y + z = 25.250$ | x 1

 $2x + 4y + 6z = 39.000$
 $2x + 4y + z = 25.250$ -

 $5z = 13.750$
 $z = 2.750$

$2x + 3y = 19.000$
 $2x + 3(2.750) = 19.000$
 $2x + 8.250 = 19.000$
 $2x = 10.750$ → $x = 5.375$

perhitungan.
 $x + 2y + 3z = 19.500$
 $5.375 + 2(3.500) + 3(2.750) = 19.500$
 $5.375 + 7.000 + 8.250 = 19.500$
 $19.500 = 19.500$... (terbukti)

∴ Jadi, harga jenis A (x) = 5.375
 harga jenis B (y) = 3.500
 harga jenis C (z) = 2.750.
 harga yang paling mahal adalah beras jenis A → Rp. 5.375

$y + z = 6.250$
 $y + 2.750 = 6.250$... (substitusi z ke pers. 3)
 $y = 6.250 - 2.750$
 $y = 3.500$

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subjek JI Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban subjek JI nomor 3, siswa JI menuliskan kembali informasi yang diketahui dan mengajukan pertanyaan untuk memahami soal (Susanti 2017). Terlihat siswa juga

memisalkan jenis beras A (x), jenis beras B (y), jenis beras C (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yakni $x+2y+3z=19.500$, persamaan ii yakni $2x+3y=19.000$, persamaan iii yakni $y+z=6.250$. Pada tahap penyelesaian subjek JI sudah mampu memperoleh hasil jawaban yang benar dengan langkah pertama dijumlahkan persamaan ii dan iii sehingga memperoleh persamaan iv $2x+4y+z=25.250$, langkah kedua mengeliminasi persamaan i dan iv memperoleh nilai $z=2.750$, langkah ketiga mensubstitusikan nilai z ke persamaan iii memperoleh nilai $y=3.500$, langkah keempat mensubstitusikan nilai y ke persamaan ii memperoleh nilai $x=4.250$. Harga yang paling mahal yaitu beras jenis A. Pada tahap mengevaluasi ulang, siswa tidak meninjau kembali proses dan hasil pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara subjek JI tidak ada kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut namun tidak melakukan pengecekan kembali karena waktu tidak cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh 1) (Saputri, 2019) menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi mampu mengidentifikasi apa yang diminta dalam soal; 2) (Rahmawati et al., 2022), subjek tidak mengecek kembali jawaban yang diperolehnya, tetapi menarik kesimpulan dari jawaban. Pengecekan ulang jawaban bertujuan untuk memastikan bahwa perhitungan dan kesimpulan yang diambil akurat (Zulkarnaen, 2021).

Subjek CW dengan Kemampuan Sedang

1) Diketahui :

- Riko membeli 9 penggaris, 6 penghapus, 2 pena seharga Rp 27.000
- Sulaiman membeli 2 penghapus dan 1 penggaris seharga Rp 7.000
- Harga 1 penggaris adalah Rp 3.000

Dit: Harga sebuah pena

Misal : penggaris : x
 Penghapus : y
 Pena : z

Model Matematika

$$\begin{aligned} 9x + 6y + 2z &= 27.000 \\ x + 2y &= 7.000 \\ x &= 3.000 \end{aligned}$$

Jawab :

eliminasi x pada pers 1 dan 2

$$\begin{aligned} 9x + 6y + 2z &= 27.000 \\ 9x + 18y + 6z &= 28.000 \quad - \\ \hline -2y - 2z &= -1.000 \end{aligned}$$

eliminasi x pada pers 1 dan 3

$$\begin{aligned} 9x + 6y + 2z &= 27.000 \quad | \times 1 | \\ x &= 3.000 \quad | \times 9 | \\ \hline 9x + 6y + 2z &= 27.000 \\ 9x + 27y + 18z &= 27.000 \quad - \\ \hline -2y - 2z &= 15.000 \end{aligned}$$

eliminasi y pada pers 4 dan 5

$$\begin{aligned} -2y - 2z &= -1.000 \\ 2y - 2z &= 15.000 \quad + \\ \hline 4y &= 16.000 \\ y &= 4.000 \end{aligned}$$

substitusi x = 3.000 dan y = 4.000 ke pers 1

$$\begin{aligned} 9x + 6y + 2z &= 27.000 \\ 9(3.000) + 6(4.000) + 2z &= 27.000 \\ 12.000 + 24.000 + 2z &= 27.000 \\ 36.000 + 2z &= 27.000 \\ 2z &= 9.000 \\ z &= 4.500 \end{aligned}$$

Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek CW Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek CW pada nomor 1, siswa CW menuliskan apa yang mereka ketahui, itu menunjukkan bahwa siswa sudah memahami informasi dalam soal. Terlihat siswa sudah dapat memisalkan, seperti penggaris (x), penghapus (y), pena (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yaitu $4x+6y+2z=27.000$, persamaan ii yaitu $x+2y=7.000$, dan persamaan iii yaitu $x=3.000$. Kemudian siswa langsung ke tahap penyelesaian dengan langkah pertama mengeliminasi x pada persamaan i dan ii, siswa memperoleh $-2y-2z=-1.000$, seharusnya $-2y+2z=-1.000$, langkah kedua mengeliminasi x pada persamaan i dan iii, siswa

memperoleh $2y-2z=15.000$, seharusnya $6y+2z=15.000$, langkah ketiga mengeliminasi persamaan iv dan v siswa memperoleh $y=4.000$, seharusnya nilai $y=2.000$, langkah kelima mensubstitusikan nilai x dan y ke persamaan i, siswa memperoleh nilai $z=4.500$, seharusnya nilai $z=1.500$. Kesalahan siswa pada indikator menyelesaikan masalah karena kurangnya siswa dalam pemahaman konsep matematika yang penting saat menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa kurang teliti dalam perhitungan dan operasi matematika sehingga terjadi kesalahan saat menyelesaikan tugas yang diberikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian 1) (Wilujeng, 2018) bahwa kekeliruan atau kesalahan siswa dalam proses perhitungan menyebabkan mereka melakukan kesalahan saat menyelesaikan masalah, maka ketelitian siswa dalam menyelesaikan masalah dan penguasaan perhitungan sangat penting.; 2) (Azzahra dkk., 2020) menyatakan bahwa banyak siswa menyelesaikan proses pemecahan masalah dan memperoleh solusi yang didapat bukanlah solusi yang tepat.

Diketahui:

- Aldo membeli 3 buku tulis, 1 bolpoin, dan 2 pensil Rp. 17.750
- Fano membeli 1 buku tulis, 2 bolpoin, dan 1 pensil Rp. 13.250
- Rian membeli 2 buku tulis, 1 bolpoin, dan 1 pensil Rp. 12.500

Dit: Harga 1 buku dan 1 bolpoin

Misal: Buku tulis = x
Bolpoin = y
pensil = z

Model Matematika

$$\begin{aligned} 3x + y + 2z &= 17.750 \\ x + 2y + z &= 13.250 \\ 2x + y + z &= 12.500 \end{aligned}$$

Jawab:

eliminasi x pada pers 1 dan 2

$$\begin{aligned} 3x + y + 2z &= 17.750 & | \times 1 \\ x + 2y + z &= 13.250 & | \times 3 \\ \hline 3x + y + 2z &= 17.750 \\ 3x + 6y + 3z &= 39.750 \\ \hline -5y + z &= 21.750 \end{aligned}$$

eliminasi x pada pers 1 dan 3

$$\begin{aligned} 3x + y + 2z &= 17.750 & | \times 2 \\ 2x + y + z &= 12.500 & | \times 3 \\ \hline 6x + 2y + 4z &= 35.250 \\ 6x + 3y + 3z &= 37.500 \\ \hline -y + z &= 2.250 \end{aligned}$$

eliminasi z pada pers 4 dan 5

$$\begin{aligned} -5y + z &= 21.750 \\ y + z &= 2.250 & - \\ \hline -6y &= 19.500 \\ y &= 3.250 \end{aligned}$$

substitusi y ke pers 5

$$\begin{aligned} y + z &= 2.250 \\ 3.250 + z &= 2.250 \\ z &= 1.000 \end{aligned}$$

substitusi $y = 3.250$ dan $z = 1.000$ ke pers 2

$$\begin{aligned} x + 2y + z &= 13.250 \\ x + 6.500 + 1.000 &= 13.250 \\ x + 7.500 &= 13.250 \\ x &= 5.750 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subjek CW Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban subjek CW nomor 2, siswa CW menuliskan apa yang mereka ketahui, itu menunjukkan bahwa siswa sudah memahami informasi dalam soal dan pertanyaan yang diajukan dari masalah. Terlihat siswa sudah dapat memisalkan, seperti buku (x), bolpoin (y), pensil (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yaitu $3x+y+2z=17.750$, persamaan ii yaitu $x+2y+z=13.250$, persamaan iii yaitu $2x+y+z=12.500$. Kemudian siswa langsung ke tahap penyelesaian dengan langkah pertama mengeliminasi x pada persamaan i dan ii, siswa memperoleh $-5y+z=21.750$, seharusnya $-5y-z=-22.000$, langkah kedua mengeliminasi x pada persamaan i dan iii, siswa memperoleh $y+z=2.250$, seharusnya $-y+z=-2.000$, langkah ketiga mengeliminasi persamaan iii dan iv siswa memperoleh nilai $y=3.250$, seharusnya nilai $y=4.000$, langkah keempat mensubstitusikan y ke persamaan v siswa memperoleh nilai $z=1.000$, seharusnya $z=2.000$, langkah kelima mensubstitusikan nilai y dan z ke persamaan ii siswa memperoleh nilai $x=5.750$, seharusnya nilai $x=3.250$. Berdasarkan hasil wawancara, siswa pada

saat proses menulis sudah memahami soal, informasi apa yang diketahui tentang soal tersebut, setelah itu siswa juga mampu membuat model matematika. Namun, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini terlihat siswa mencoba mengoperasikan hasil perhitungannya, tetapi masih melakukan kesalahan. Hal ini dikarenakan siswa belum mengetahui cara melakukan operasi perkalian dan perhitungan penjumlahan dengan benar. Hasil penelitian ini sejalan dengan 1) Yuwono dkk (2018) yang menyatakan bahwa siswa tidak mencapai tahap melaksanakan rencana karena melakukan kesalahan pada saat proses perhitungan dan tidak menerima hasil yang diminta dalam soal. 2) Hidayah (2019) bahwa siswa yang tergolong sedang mampu mencapai Indikator 1, Indikator 2 dan Indikator 3, namun kurangnya ketelitian dalam operasi hitung, maka hasil yang diperoleh tidak tepat.

3) Diketahui :

- Campuran beras pertama terdiri dari 1kg jenis A, 2 kg Jenis B, dan 3 kg Jenis C dengan harga Rp.19.500
- Campuran beras kedua terdiri 2 kg Jenis A dan 3 kg Jenis B dengan harga Rp.19.000
- Campuran beras ketiga terdiri atas 1kg Jenis B dan 1kg Jenis C dgn harga Rp.6.250

Dit: Harga beras jenis manakah yang paling mahal?

Misal: Jenis A = x
 Jenis B = y
 Jenis C = z

Model Matematika

$$\begin{aligned} x + 2y + 3z &= 19.500 \\ 2x + 3y &= 19.000 \\ y + z &= 6.250 \end{aligned}$$

Jawab :

eliminasi x pada pers 1 dan 2

$$\begin{array}{r} x + 2y + 3z = 19.500 \quad | \times 2 \\ 2x + 3y = 19.000 \quad | \times 1 \\ \hline 2x + 4y + 6z = 39.000 \\ 2x + 3y = 19.000 \quad - \\ \hline y + 3z = 20.000 \end{array}$$

Substitusi z ke pers 3

$$\begin{aligned} y + z &= 6.250 \\ y + 2.300 &= 6.250 \\ \hline y &= 3.950 \end{aligned}$$

eliminasi x pada pers 3 dan 4

$$\begin{aligned} y + z &= 6.250 \\ y + 3z &= 20.000 \quad - \\ \hline -2z &= 13.750 \\ z &= 2.300 \end{aligned}$$

Gambar 7. Hasil Pekerjaan Subjek CW Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban subjek CW nomor 3, siswa CW menuliskan apa yang mereka ketahui, itu menunjukkan bahwa siswa sudah memahami informasi dalam soal. Terlihat siswa dapat memisalkan jenis beras A (x), jenis beras B (y), jenis beras C (z) dan membuat model matematika secara tepat dengan persamaan i yakni $x+2y+3z=19.500$, persamaan ii yakni $2x+3y=19.000$, persamaan iii yakni $y+z=6.250$. Pada tahap penyelesaian dengan langkah pertama mengeliminasi x pada persamaan i dan ii siswa memperoleh $y+z=20.000$, seharusnya $y+6z=20.000$, langkah kedua mengeliminasi x pada persamaan iii dan iv siswa memperoleh nilai $z=2.300$, seharusnya nilai $z=2.750$, langkah ketiga mensubstitusikn nilai z ke persamaan iii siswa memperoleh $y=3.950$, seharusnya nilai $y=3.500$. Pada tahap terakhir, siswa tidak menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil wawancara, indikator menyelesaikan masalah siswa kurang teliti dalam perhitungannya, waktu yang tidak mencukupi, sehingga tidak mendapatkan nilai x. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Khoerunnisa, 2019) bahwa siswa IG memiliki kriteria kemampuan pemecahan masalah sedang mampu mengidentifikasi masalah, membuat rencana dan menyelesaikannya, tetapi siswa tidak mencapai hasil.

Subjek MF dengan Kemampuan Rendah

1). Piko membeli 4 Penggaris, 6 Penghapus, dan 2 buah Pena = 27.000
 Sulaman membeli 2 Penghapus dan sebuah Penggaris (3.000) = 7.000
 Dit = Berapakah harga sebuah Pena?
 Jawab =

4 Penggaris : 12.000
6 Penghapus : 12.000

Pena?
12.000
12.000 + 3.000
24.000

Pena jadi harga Pena ialah, Rp 3.000,-
--

Gambar 8. Hasil Pekerjaan Subjek MF Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek MF pada nomor 1, siswa MF sudah mencoba menuliskan apa yang mereka ketahui dan pertanyaan yang diajukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Namun, terdapat kesalahan pada hasil karena siswa kurang paham terhadap soal yang dikasih. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putra dkk., 2018) bahwa siswa berusaha memecahkan masalah meskipun belum memahami soal yang diberikan, sehingga terjadi kesalahan jawaban pada siswa. Jawaban di atas tidak menunjukkan langkah-langkah untuk membuat model. Siswa langsung saja ke tahap menyelesaikan masalah dengan mengasumsikan suatu masalah dan melakukan coba-coba dari informasi yang diketahui langsung dijumlahkan tanpa menggunakan cara eliminasi atau substitusi. Ketika memecahkan masalah, siswa berkemampuan rendah dapat memperoleh informasi baru dalam menyelesaikannya dari hubungan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dengan demikian, terdapat kesalahan pada tahap pemeriksaan hasil jawaban. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman siswa adalah faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Meskipun siswa berusaha menuliskan informasi yang diterima sesuai dengan pemahamannya sendiri, namun hasil jawabannya tidak tepat sehingga penyelesaian yang diperoleh tidak tepat. Hal ini sesuai dengan pandangan (Zanthy, 2017) bahwa. Siswa dengan kemampuan rendah tidak sepenuhnya memahami masalah, sehingga ketika strategi pemecahan masalah diterapkan, mereka tidak melakukan secara maksimal dalam menyelesaikannya.

2). Dik -- Aldo membeli 3 buku tulis, 1 bolpoin, dan 2 Pensil = Rp 17.750.
 - Fano membeli 1 buku tulis, 2 bolpoin, dan 1 Pensil = Rp 12.250.
 - Rion membeli 2 buku tulis, 1 bolpoin, dan 1. Pensil = Rp 12.500.
 Dit = jika Jeffri ingin membeli 1 buku tulis dan 1 bolpoin maka Jeffri harus membayar sebesar?

Dijawab : Aldo = $3x + y + 2z = 17.750$
 Fano = $x + 2y + z = 12.250$
 Rion = $2x + y + z = 12.500$

Eliminasi (1) dan (2)
$3x + y + 2z$
$x + 2y + z$
$2x + 2z$

eliminasi (2) dan (3)
$x + 2y + z$
$2x + y + z$
$x + 2y$

Eliminasi Campuran →

$3x + 2y + 2z$
$2x + 2y$
$x + 2z$

$x + 2z =$
$(3.500) + (3.500)$
$= 7.000$

Gambar 9. Hasil Pekerjaan Subjek MF Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban subjek MF di nomor 2, siswa MF menuliskan apa yang diketahui dan apa yang dipertanyakan. Siswa langsung membuat model matematika. Akan tetapi model matematika kurang tepat, siswa tidak menuliskan konstanta atau harga dari masing-masing persamaan. Kesalahan siswa saat membuat pemisalan dan mengubah informasi menjadi model matematika menunjukkan bahwa mereka kesulitan merencanakan cara memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Utami & Wutsqa, 2017) yang menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa saat menganalisis fakta dan konsep matematika yang terkait. Selanjutnya, tahap menyelesaikan masalah siswa sudah menerapkan cara penyelesaian dengan eliminasi, akan tetapi jawabannya salah karena harga di setiap persamaan tidak dihitung. Berdasarkan hasil wawancara siswa, mengalami kesalahan dalam membuat model matematika yang tepat sehingga prosedur penyelesaiannya tidak memperoleh hasil yang benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maharani & Bernard, 2018) bahwa siswa yang tidak mampu menyelesaikan masalah sesuai prosedur penyelesaian dan tidak memahami konsep materi yang diujikan cenderung memiliki kemampuan rendah dalam memahami masalah dan menentukan strategi penyelesaiannya.

- 3). Dik: - Campuran beras pertama terdiri atas 1kg jenis A, 2kg jenis B, dan 3kg jenis C dijual dengan harga Rp 19.500.
 - Campuran kedua terdiri 2kg jenis A dan 3 kg jenis B = Rp 19.000.
 - Campuran ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C = Rp 6.250.

Dit: Harga beras jenis manakah yg paling mahal?

Dijawab: - Campuran pertama 1 kg jenis A, 2kg jenis B, dan 3kg jenis C = Rp 19.500
 Campuran kedua 2 kg jenis A, 3 kg jenis B = Rp 19.000
 Campuran ketiga 1 kg jenis B, 1 kg jenis C = Rp 6.250

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\begin{array}{r} x + 2y + 3z \\ 2x + 3y \quad + \\ \hline 2x + 5y + 3z \end{array}} \quad + \quad \boxed{\begin{array}{r} 2x + 3y \\ x + y \quad - \\ \hline 2x + 3y \end{array}} \quad - \quad \boxed{\begin{array}{r} 2x + 5y + 3z \\ 2x + 3y \quad - \\ \hline + 2y + 3z \end{array}} \\
 \text{Eliminasi (1) dan (2)} \quad \text{Eliminasi (2) dan (3)} \quad \text{Eliminasi Campuran}
 \end{array}$$

Hasil: $2y + 3z = \langle 7.000 \rangle + \langle 9.500 \rangle = \text{Rp } 11.500$

Gambar 10. Hasil Pekerjaan Subjek MF Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban subjek MF di nomor 3, siswa MF dapat menuliskan apa yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan. Siswa tidak menyusun rencana penyelesaian untuk memecahkan masalah yang diberikan Ketika mengerjakan soal, siswa cenderung mengerjakannya secara langsung tanpa merencanakan penyelesaiannya terlebih dahulu. Hasil wawancara menegaskan bahwa siswa tidak dapat menganalisis soal sedemikian rupa sehingga siswa tidak menyusun rencana penyelesaian terkait soal cerita. Selain itu, tahap pemecahan masalah siswa kesulitan dalam operasi hitung sehingga siswa langsung menjumlahkan atau mengurangkan tanpa menggunakan cara eliminasi atau substitusi. Meskipun siswa sudah mencoba menyelesaikan soal menurut pemahaman sendiri tetapi hasil yang didapatkan tidak tepat. Hal ini disebabkan siswa kurang memperhatikan guru saat pembelajaran di kelas sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan rumus, menggunakan bentuk aljabar, dan menyelesaikan soal cerita. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Kudsiyah, 2017) bahwa kemampuan memecahkan masalah

matematika dipengaruhi oleh lima belas faktor, yang terpenting, diantaranya penguasaan materi, pemahaman, konteks soal, berpikir jangka panjang, awal belajar, rumus, sikap, kemampuan belajar, suasana hati, motivasi, perhatian, kemalasan, daya tanggap, keaktifan, dan percakapan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa rerata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel tahap Polya yaitu 48,19 dan berada pada kategori cukup baik. Siswa pada kategori tinggi dapat memecahkan masalah yang ada, tetapi tidak terbiasa meninjau kembali jawaban yang mereka dapatkan. Siswa pada kategori sedang sudah bisa memahami masalah yang diberikan, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah dengan benar karena kesulitan dalam melakukan operasi hitung. Siswa pada kategori rendah tidak mampu memecahkan masalah karena masih kesulitan untuk memahami masalah yang diberikan dan kesulitan menyusun rencana penyelesaian. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika sebaiknya ditingkatkan pada saat pemecahan masalah dengan membiasakan diberikan soal cerita atau soal pemecahan masalah untuk melatih kemampuan siswa. Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran bagi pendidik untuk memperhatikan perilaku siswa dan menemukan strategi yang efektif dalam proses belajar mengajar. Salah satunya adalah dengan menerapkan teori belajar konstruktivisme selain meningkatkan kemampuan untuk memecahkan masalah karena siswa mengambil bagian mandiri dalam belajar. Selain itu, peneliti selanjutnya perlu memperhitungkan faktor internal dan eksternal lain yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Aryanto, E. W., Suharto, Setiawan, T. B., Hobri, & Oktavianingtyas, E. (2018). Profil Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Menurut David Keirse. *Kadikma*, 9(2), 185–193.
- Azzahra, R. H., Pujiastuti, H., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2020). *Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel*. 4(1), 153–162.
- Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan ditinjau dari adversity quotient. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 199–210. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.29024>
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Handayani Z, K. (2017). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika. *Semnastika Unimed*, 325–330. <http://digilib.unimed.ac.id/26892/2/Fulltext.pdf%0A>
- Hanifah, H. R. F. N., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara Think Pair Share dan Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 155–166. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.632>

- Hidayat, A., Sa'dijah, C., & Sulandra, I. M. (2019). Proses Berpikir Siswa Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 923. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i7.12634>
- Indrawati, K. A. D., Muzaki, A., & Febrilia, B. R. A. (2019). Profil Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 69–84. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.12200>
- Islamiah, N., Purwaningsih, W. E., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP [Analysis of the Relationship between Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence in Junior High School Students]. *Journal On Education*, 1(1), 47–57.
- Khoerunnisa, G. M. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV*. 438–447.
- Kudsiyah. (2017). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Di Sma Negeri 2 Kota Sukabumi Siti Mila Kudsiyah Eka Novarina Hamidah Suryani Lukman*. 110–117.
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). *Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran*. 1(5), 819–826.
- Maksimianus. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Taksonomi Marzano. [Tesis, Universitas Muhammadiyah Malang]. <https://eprints.umm.ac.id/83759/1/THESIS.pdf>
- Nengsih, L. W., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i2.11927>
- Netriwati. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181–190.
- Putra, H. D., Putri, W. A. S., Fitriana, U., & Andayani, F. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 60–70. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1313>
- Rahmawati, A., Warmi, A., & Marlina, R. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Teorema Pythagoras*. 06(01), 365–374.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>
- Saputri, R. A. (2019). *Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau dari Aspek Merencanakan Polya*. 3(1), 21–38.
- Solaikhah, Afifah, D. S. N., & Suroto. (2013). Identifikasi Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1), 97–106.
- Sulistiyorini. (2016). Analisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita matematika siswa smp universitas muhammadiyah surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–14.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis An Analysis of Mathematics Problem-solving Ability and Self-Efficacy Students of Junior High School in Ciamis Regency*. 4(2), 166–175.

- Wilujeng, H. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Science Study (TIMSS). Berdasarkan laporan TIMSS, ranking Indonesia pada tahun 1999 yang rendah (low) di antara empat tingkatan lainnya, yaitu lanjut (advanced), tinggi (high), dan. 2(2).*
- Yuwono, T., Supanggih, M., Ferdiani, R. D., Matematika, J. P., Kanjuruhan, U., Jl, M., & Malang, S. S. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. 1(November), 137–144.* <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>
- Zakiah, S., Hidayat, W., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Respon Peralihan Matematik dari SMP ke SMA pada Materi SPLTV. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 227–238.* <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.437>
- Zanthy, L. S. (2017). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma. 01(03), 94–100.*
- Zulkarnaen, R. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Segiempat dan Segitiga. Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 10–20.*