

STUDI ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIIC SMP BUDI BAKTI UTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI ARITMETIKA SOSIAL BERDASARKAN *POLYA'S STEPS*

Sri Rohmi Habibah¹, Tina Rosyana²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹ srirohmi10@gmail.com, ²tinarosyana@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Sep 19, 2023

Revised Oct 19, 2023

Accepted Nov 10, 2023

Keywords:

Problem Solving;

Social Arithmetic;

Polya Steps

ABSTRACT

This research aims to determine students' abilities in solving story problems in high, medium and low levels of social arithmetic material based on Polya's steps. In this qualitative descriptive research, the main role is played by the researchers as the main instrument. Meanwhile, the different tools Reworded, the methods employed include written examinations and interview sessions. This research was conducted at Budi Bakti Utama Middle School. VIIC class students became the subject of this research. The division of subjects in the research was carried out involving one individual with high ability (ST), one individual with medium ability (SS), and one individual with low ability (SR). The selection of this subject is based on their math achievements in one semester. The results of this research indicate Rephrased, the competencies of students in solving mathematical problems can be grouped into three categories, namely students who have high, medium and low abilities.

Corresponding Author:

Sri Rohmi Habibah,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

srirohmi10@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah cerita dalam materi aritmatika sosial tingkat tinggi, sedang dan rendah berdasarkan *Polya's steps*. Dalam penelitian deskriptif kualitatif ini, peran utama dijalankan oleh para peneliti sebagai instrumen utama. Sedangkan, Alat berbeda yang dimanfaatkan adalah tes tertulis dan wawancara. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Budi Bakti Utama. Peserta didik kelas VIIC menjadi subjek penelitian ini. Pembagian subjek dalam penelitian dilaksanakan dengan melibatkan satu individu yang memiliki kemampuan tinggi (ST), satu individu dengan kemampuan sedang (SS), dan satu individu dengan kemampuan rendah (SR). Pemilihan subjek ini berdasarkan prestasi matematika mereka dalam satu semester. Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

How to cite:

Habibah, S. R., & Rosyana, T. (2023). Studi analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIIC SMP budi bakti utama dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmetika sosial berdasarkan polya's steps. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (6), 2207-2220.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu aspek terpenting kehidupan manusia. Hal ini dibuktikan dengan Penilaian terhadap perkembangan suatu negara dapat diukur melalui kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) serta efektivitas sistem pendidikannya (Camelia,2020). Keberhasilan pendidikan dapat diukur melalui efektivitas proses belajar mengajar. Suksesnya metode pembelajaran ini akan memberikan dampak positif bagi kemajuan Indonesia sebagai negara.

Di era pendidikan abad 21, siswa diharapkan memiliki keterampilan berpikir yang tajam, analitis, logis, dan memiliki keyakinan diri saat belajar matematika dalam berbagai tingkatan kelas. Ini disebabkan oleh fakta bahwa penguasaan pemahaman tentang ilmu matematika dapat meningkatkan performa akademik serta membantu peserta didik untuk mampu menghadapi berbagai masalah yang muncul secara independen, terutama saat mereka menjawab pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) (Friansyah & Luthfiana, 2018). Namun, belum seluruh kapabilitas terwujud dengan penuh.

Pentingnya pengembangan ketrampilan dalam menyelesaikan masalah matematika sangat terlihat ketika mampu diterapkan untuk mengatasi berbagai situasi dalam rutinitas harian serta menghadapi hambatan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan (Rosita et al., 2017). Sesuai dengan hal tersebut, Zulfah (2017) Menerangkan bahwa memecahkan masalah matematika melibatkan penggunaan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya untuk menghadapi situasi yang tidak dikenal maupun yang telah dikenal sebelumnya.

Saat ini, keterbatasan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih cukup signifikan. Hal ini disebabkan kemampuan pemecahan masalah pada soal matematika siswa masih terbatas. Mereka terbatas dalam menyelesaikan tugas-tugas rutin yang serupa dengan yang diberikan oleh guru (Sari & Rahadi, 2014). Dampaknya, siswa kurang terlatih dalam mengatasi soal-soal yang tidak biasa, sehingga sering kali mengalami kesulitan saat mencoba menyelesaikan masalah matematika yang memiliki struktur berbeda dari contoh yang telah diberikan.

Setelah melakukan observasi dan mewawancarai salah seorang guru matematika di SMP Budi Bakti Utama, ia menjelaskan bahwa salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa adalah Aritmatika sosial. Salah satu dari berbagai materi yang membutuhkan proses berpikir kritis untuk mendapatkan solusi, seperti dalam menemukan solusi atas pertanyaan seputar rasio tentang rasio untung dan rugi. Faktanya pada Kelas VII SMP Budi Bakti Utama menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa masih perlu ditingkatkan. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan guru matematika. Ia menjelaskan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi dan sedang seringkali mampu menyelesaikan permasalahan dengan cara yang logis serta sistematis. Sementara itu, peserta didik yang memiliki kemampuan rendah seringkali tidak mampu menyelesaikan permasalahan secara logis dan sistematis.

Metode Polya's Steps dapat digunakan sebagai salah satu dari berbagai pendekatan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Menurut Polya (2004) Ada empat langkah dalam kemampuan menyelesaikan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merumuskan rencana solusi, (3) menerapkan rencana solusi tersebut, dan (4) melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban.

Fokus dari penelitian ini adalah pada ketrampilan siswa dalam mengatasi masalah matematika. Studi ini memiliki perbedaan dari penelitian sebelumnya karena menitikberatkan pada kemampuan permulaan siswa berdasarkan pencapaian mereka dalam laporan matematika pada satu semester tertentu. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam Isi pelajaran aritmatika sosial dengan tingkat kemampuan matematika yang tinggi, sedang, dan rendah dengan penggunaan polya's steps.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan deskriptif dengan karakteristik kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan yang diterapkan untuk mempelajari fenomena alam. Penelitian ini dilakukan di SMP Budi Bakti Utama, Padalarang, Bandung Barat, Jawa Barat. Peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan metode observasi, tertulis, wawancara, dan dokumenter. Observasi membantu mendeteksi kejadian yang terjadi di dalam kelas ketika mata pelajaran matematika. Tes tulis bertujuan agar mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sesuai *polya's steps*. Kemudian dilakukan kegiatan wawancara berupa beberapa pertanyaan yang diajukan peneliti kepada pendidik dan peserta didik. Kemudian, untuk memperoleh bukti yang menguatkan digunakan literatur yang menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian ini memang dilakukan.

Subjek yang diikuti peneliti adalah siswa kelas VIIC SMP Budi Bakti Utama. Pemilihan mata pelajaran disesuaikan berdasarkan kemampuan awal matematika (KAM) siswa yang diukur melalui hasil, khususnya nilai rapor matematika peserta didik selama 1 semester. Pengelompokan jumlah subjek penelitian dilakukan oleh tiga orang siswa, yaitu 1 peserta didik berkemampuan tinggi (ST), 1 peserta didik berkemampuan sedang (SS) dan 1 peserta didik berkemampuan rendah (SR). Target kajian topik Ini adalah kapasitas berpikir matematis Peserta didik dalam menyelesaikan masalah berbentuk cerita perhitungan sosial sesuai *Polya,s steps*. Menurut (Purnamasari & Setiawan, 2019) Menyatakan bahwa dalam mengklasifikasikan peserta didik, digunakan nilai rerata peserta didik serta deviasi standar.

Tabel 1. Rumus KAM

Kategori	Rumus
Tinggi	$KAM \geq \bar{x} + SB$
Sedang	$\bar{x} - SB \leq KAM < \bar{x} + SB$
Rendah	$KAM < \bar{x} - SB$

(Purnamasari & Setiawan, 2019)

Pada penelitian ini, peneliti mendapatkan Acuan interval kategorisasi data sebagai berikut:

Tabel 2. Acuan Interval Tiga Kategorisasi Data

Kategori	Rumus
Tinggi	$KAM \geq 78,129$
Sedang	$73,871 \leq KAM < 78,129$
Rendah	$KAM < 73,871$

Dari data yang tertera pada Tabel 2, hasil klasifikasi siswa ke dalam kelompok kemampuan matematika tinggi berada pada rentang nilai $KAM \geq 78,12$, kelompok kemampuan matematika sedang berada pada rentang nilai $73,871 \leq KAM < 78,129$, dan kelompok kemampuan matematika rendah berada pada rentang nilai $KAM < 73,871$. Proses evaluasi Informasi pada penelitian ini diperoleh melalui metode konvensional dengan menerapkan triangulasi dari

berbagai sumber data di mana hasil observasi, ujian tertulis, dan wawancara diuji sejalan untuk memastikan data yang sah.

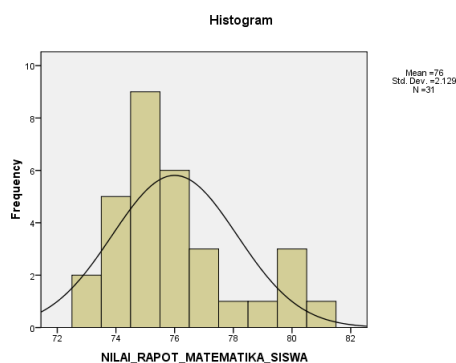
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Klasifikasi peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematis mereka, yakni tinggi, sedang, dan rendah, didasarkan pada pencapaian Skor rapot matematika dalam satu semester di kelas VII. Berikut ini adalah distribusi frekuensi dari skor rapot matematika para peserta didik:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Rapot Matematika Siswa

	Frekuensi	Persen	Persen Valid	yangPersen Kumulatif
Valid 73	2	6.5	6.5	6.5
74	5	16.1	16.1	22.6
75	9	29.0	29.0	51.6
76	6	19.4	19.4	71.0
77	3	9.7	9.7	80.6
78	1	3.2	3.2	83.9
79	1	3.2	3.2	87.1
80	3	9.7	9.7	96.8
81	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	



Gambar 1. Kurva Histogram Tabel Distribusi Frekuensi

Dari data yang ditunjukkan dalam Tabel 2 dan gambar 1, dapat disimpulkan bahwa tiga kategori siswa yang masuk ke dalam kategori ST, SS, dan SR dengan KAM yang di miliki sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Rapot Matematika Siswa

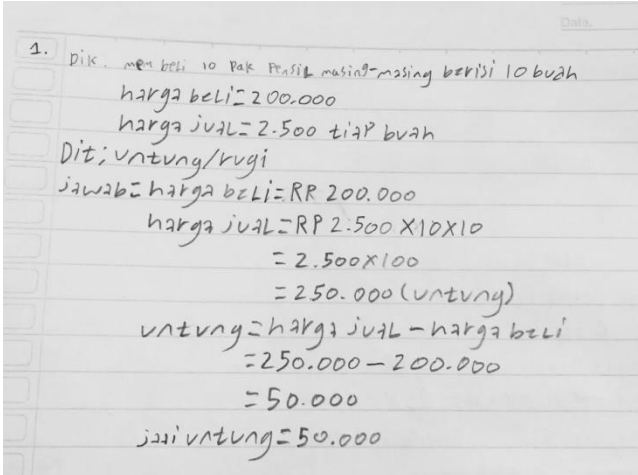
Kategori	Nilai KAM
ST	80
SS	77
SR	73

Dari informasi yang tertera pada Tabel 4, dapat di simpulkan bahwa Siswa yang dikelompokkan ke dalam kategori ST adalah peserta didik dengan nilai KAM 80, SS adalah peserta didik dengan nilai KAM 77, dan SR adalah peserta didik dengan nilai KAM 73. Maka dari itu peneliti

akan menguraikan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika pada ketiga subjek dengan merujuk pada *Polya's steps* dalam menghadapi tantangan soal cerita yakni : (1) memahami masalah, (2) merumuskan rencana solusi, (3) menerapkan rencana solusi tersebut, dan (4) melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban.

Pembahasan

Dalam studi analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan langkah polya, peneliti mencoba untuk memahami dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dimiliki oleh siswa ketika pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut adalah pemaparan hasil analisis yang ada di lapangan berdasarkan tes yang diberikan kepada 3 siswa kelas VIIC SMP Budi Bakti Utama sesuai dengan *polya's steps*. Berikut ini adalah penjelasan respons dari masing-masing subjek.



1. Dik. membeli 10 Pak Pensil masing-masing berisi 10 buah
harga beli = 200.000
harga jual = 2.500 tiap buah
Dit: untung/rugi
jawab: harga beli = Rp 200.000
harga jual = Rp 2.500 \times 10 \times 10
= 2.500 \times 100
= 250.000 (untung)
untung = harga jual - harga beli
= 250.000 - 200.000
= 50.000
jadi untung = 50.000

Gambar 2. Respon ST dalam pertanyaan 1

Peserta Didik Berkemampuan Matematika Tinggi. Hasil evaluasi gambar 2 mengindikasikan bahwa ST memiliki kemampuan untuk mengubah pertanyaan menjadi pernyataan dengan mengaplikasikan pada sebuah kalimat atau memahami informasi dalam fase pemahaman masalah. Dari lembar jawaban, ST mencatat pembelanjaan 10 pak pensil, setiap pak berjumlah 10 pensil, dengan total harga sebesar Rp. 200.000,-. Selanjutnya, harga jualnya adalah Rp 2.500,- setiap pembelian satu batang pensil. ST dapat mengerti pertanyaan dengan tepat. Ketika mencapai fase penyusunan strategi penyelesaian akhir, ST dapat menentukan harga penjualan untuk keseluruhan pensil serta menghitung untung yang didapatkan oleh koperasi. Terlebih lagi, ST juga memiliki kemampuan dalam menetapkan rumus yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan ini dan dapat mengidentifikasi tahapan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo et al., (2018) bahwasanya peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu menerapkan metode khusus dalam melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah.

Tahap implementasi tindakan akhir yang dilaksanakan ST meliputi penyelesaian masalah dalam sesuai dengan taktik yang telah direncanakan. ST melakukan operasi matematika secara akurat dan stabil untuk menuntaskan permasalahan hingga mendapatkan hasil yang akurat. Dalam kertas jawaban, ST dapat menentukan harga eceran keseluruhan batang pensil dengan mengalikan harga satuan sebesar Rp 2.500,- dengan jumlah pensil sebanyak 100 buah pensil sehingga menghasilkan Rp 250.000. ST kemudian dapat mengidentifikasi bahwa koperasi memperoleh profitabilitas atau bias dikatakan untung. ST dapat menentukan keuntungan

penjualan pensil hingga Rp 50.000,- . Berdasarkan hasil interview menunjukkan bahwa ST telah melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban 1 yang diperoleh dengan memeriksa apakah prosedur perhitungan sudah dilaksanakan dengan tepat. ST dengan benar membuat rangkuman berdasarkan hasil solusi yang diperoleh dalam kertas jawabannya. Murtiyasa & Wulandari (2022) Berasumsi bahwa apabila peserta didik menggunakan seluruh data pada pertanyaan, mereka dapat merancang jawaban yang benar.

2. Dik: harga beli semangka = 50 buah x 5000/buah.
 25 buah dijual dengan harga Rp 10.400 /buah.
 20 buah dijual dengan harga Rp 5.750 /buah.
 5 buah busuk.

Dit: Presentase untung/rugi?
 jawab:
 harga beli = 50 x 5.000
 = 250.000
 harga jual = (25 x 10.400) + (20 x 5.750)
 = 260.000 + 115.000
 = 375.000
 untung = harga jual - harga beli
 = 375.000 - 250.000
 = 125.000
 Persentase untung = $\frac{\text{besar untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$

$\frac{125.000}{250.000} \times 100\%$
 $= \frac{125.000}{250.000} \times 100\%$
 $= 50\%$

Gambar 3. Respon ST dalam pertanyaan 2

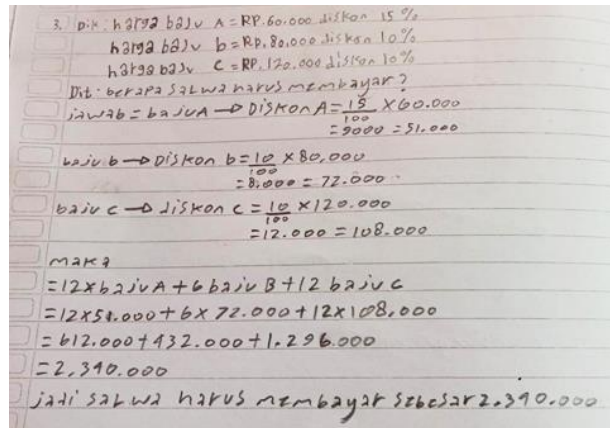
Tinjauan evaluasi gambar-3 mengidentifikasi bahwa ST mempunyai kemampuan Mencatat data dan pertanyaan pada soal pada tahap pencarian masalah secara akurat. Dalam lembar jawaban tersebut, ST menyebutkan harga pembelian 50 semangka adalah Rp 5.000/buah. 25 semangka dijual seharga Rp. 10.400 per buah. 20 semangka dijual seharga Rp 5.750/buah. kemudian, 5 semangka busuk. Dari hal tersebut sejalan dengan Saputri & Mampouw (2018) berpendapat bahwa peserta didik telah tuntas pada indikator pemahaman tahap Polya jika mampu mengartikan informasi dan pertanyaan dalam soal meskipun belum menuliskannya pada LKS.

ST dapat mengembangkan strategi pemecahan masalah langsung dari tahap persiapan rencana resolusi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tindakan pertama ST adalah menentukan harga pembelian seluruh semangka. ST kemudian menentukan harga jual semua semangka. Jika harga jual beli diketahui, ST dapat menentukan untung dan ruginya pedagang semangka. Selanjutnya, dilakukan perhitungan persentase keuntungan.

ST menerapkan rencana yang telah disusun untuk menuntaskan masalah dalam fase implementasi strategi penyelesaian. Ditinjau dari kertas jawaban ST, diketahui jumlah pembelian seluruh semangka adalah Rp.250.000,-. Jumlah penjualan semangka adalah Rp.375.000,- . Menurut hasil interview, ST tidak menghitung harga jual 5 buah semangka yang sudah busuk. Kemudian ST menganalisa pedagang semangka mendapat untung karena harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian. ST berkata penjual itu mendapat untung Rp. 125.000,- . Kemudian ST menghitung persentase keuntungan sebesar 50% . ST dengan benar membuat rangkuman berdasarkan hasil solusi pada langkah pengecekan jawaban. Menurut hasil Tanya-jawab terlihat ST juga merevisi jawaban atas pertanyaan yang dijawab dengan benar.

Peneliti: "Bagaimana kamu memverifikasi jawaban ini?"

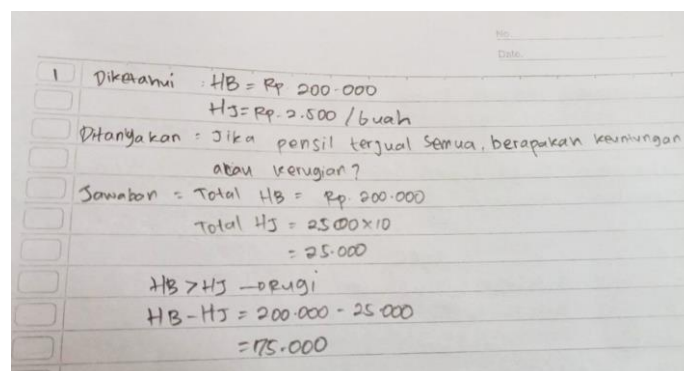
ST : "Saya mengecek kembali hasil pengerjaan saya dengan benar, dan menuliskan kesimpulan yang di dapatkan"



Gambar 4. Respon ST dalam pertanyaan 3

Hasil evaluasi pada gambar 4 menunjukkan bahwa ST mampu mencatat data permasalahan namun belum cukup pada tahap pemahaman. Hasil wawancara menunjukkan ST menulis informasi yang kurang lengkap karena terburu-buru dalam mengajukan pertanyaan. Tetapi, ST dapat memaparkan secara lengkap data serta permasalahan yang dimaksud. Pada tahap persiapan penyelesaian akhir, ST menentukan tingkat diskonto pakaian merek A, B dan C. Selanjutnya, ST menentukan harga bersih pakaian merek A, B dan C serta menentukan harga pembelian seluruh pakaian. Ketika interview, ST memahami rumus diskon. ST mempunyai kemampuan untuk mengembangkan solusi yang tepat.

Langkah-langkah pelaksanaan rencana akhir yang dilakukan ST antara lain menyelesaikan masalah berdasarkan strategi yang sudah diatur. ST menghitung diskon untuk pakaian brand A, menghasilkan Rp. 9.000,-. Diskon untuk pakaian brand B senilai Rp. 8.000,-. Diskon untuk pakaian merk C artinya Rp. 12.000,-. Menurut hasil interview diketahui bahwa untuk menghitung harga bersih setiap brand pakaian, ST menurunkan harga penjualan setiap merek pakaian dengan menghitung tingkat diskon setiap merek pakaian. Selanjutnya ST menganalisis soal-soal untuk menentukan harga pembelian semua pakaian, ST harus mengalikan harga bersih setiap potong pakaian dengan masing-masing lusin merk pakaian berdasarkan ketentuan pada soal, kemudian menjumlahkan harga beli. merk A, B dan C. Tahapan verifikasi ulang atas jawaban yang diberikan ST meliputi pengecekan ulang perhitungan dan hasil yang didapat. ST kemudian mencatat dan menafsirkan rangkuman yang tepat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Anggraeni & Haerudin (2022) Mengungkapkan bahwa proses verifikasi respons dapat dilakukan dengan merangkum hasil akhir yang ditemukan sesuai dengan penyelesaian permasalahan yang telah terpecahkan.



Gambar 5. Respon SS dalam pertanyaan 1

Peseta Didik Berkemampuan Matematika Sedang. Hasil evaluasi pada gambar 5 menunjukkan bahwa SS mencatat informasi yang terdapat pada soal namun belum lengkap dalam langkah pemecahan masalah. Dari hasil interview menunjukkan bahwa SS sedang tergesa – gesa sehingga tidak mencatat seluruh informasi dalam kuesioner. Tetapi, SS dapat memaparkan informasi serta soal-soal ketika ujian secara rinci dan akurat. Berikut transkrip Tanya – jawab antara peneliti dengan responden SS.

Peneliti: “Coba apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

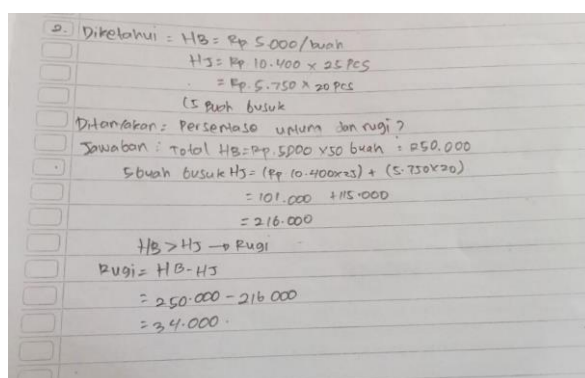
SS : “Koperasi sekolah membeli 10 pak pensil, masing-masing berisi 10 buah. Harga beli seluruhnya adalah Rp 200.000. Pensil itu dijual eceran dengan harga Rp 2.500 tiap buah. Kemudian, ditanyakan keuntungan atau kerugian yang dialami oleh koperasi sekolah.”

Peneliti: “Benar. Mengapa tidak kamu tuliskan secara lengkap di lembar jawabanmu?”

SS : “Buru-buru, kak.”

SS tidak sepenuhnya benar dalam hal strategi yang digunakan dalam penyusunan strategi penyelesaian. Dari hasil interview diketahui bahwa dalam tahap awal SS tidak menentukan jumlah pensil terlebih dahulu. SS langsung menentukan harga jual pensil. Selanjutnya tentukan untung atau rugi dari penjualan pensil tersebut.

Tahapan implementasi rencana solusi yang ditetapkan oleh SS adalah menuntaskan permasalahan sesuai strategi yang sudah ditetapkan. Harga penjualan semua pensil yang ada di papan SS adalah Rp 25.000. Dalam wawancara terungkap bahwa SS melakukan kesalahan dalam menentukan harga penjualan semua pensil tersebut karena SS menganggap jumlah pensilnya sebanyak 10 buah. Hal ini mengakibatkan SS melakukan kesalahan dalam analisa untung dan rugi dari penjualan pensil tersebut. SS masih belum mempunyai jawaban yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada tahap peninjauan tanggapan, SS tidak melaksanakannya. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya kesimpulan yang diperoleh pada spreadsheet SS. Belakangan, melalui wawancara, SS membenarkan bahwa SS tidak meninjau perhitungan tersebut karena mereka yakin pada saat mereka menemukan jawabannya, mereka sudah menyelesaikan masalahnya.



Diketahui : HB = Rp 5.000/buah
 $HS = Rp 10.400 \times 25 \text{ PCS}$
 $= Rp 5.750 \times 20 \text{ PCS}$
 (5 buah busuk)

Ditanyakan : Persentase untung dan rugi?

Jawaban : Total HB = Rp 5000 x 50 buah = 250.000
 $5 \text{ buah busuk HS} = (Rp 10.400 \times 25) + (5.750 \times 20)$
 $= 101.000 + 115.000$
 $= 216.000$

$HB > HS \rightarrow \text{Rugi}$
 $\text{Rugi} = HB - HS$
 $= 250.000 - 216.000$
 $= 34.000$

Gambar 6. Respon SS dalam pertanyaan 2

Hasil evaluasi pada gambar ke-6 menunjukkan bahwa SS memiliki pemahaman yang baik terhadap masalah dengan menyajikan informasi dan pertanyaan yang tepat dalam lembar kerjanya. Dalam tahap perencanaan solusi, SS berhasil mengembangkan strategi untuk menyelesaikan masalah, walaupun ada sedikit kekurangan dalam aspek keakuratan. Hasil dari Tanya – jawab yang dilakukan oleh peneliti dengan SS mengungkap bahwa SS memiliki pemahaman awal tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, seperti menghitung total biaya beli dan harga jual semangka. Namun, pada tahap akhir, SS

mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus yang tepat untuk menghitung persentase keuntungan atau kerugian.

Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan strategi penyelesaian masalah, terlihat bahwa SS mengalami kesulitan dalam menerapkan strategi tersebut secara akurat. Terjadi kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan oleh SS, terutama dalam menghitung harga jual 25 buah semangka. Kesalahan ini berdampak pada perhitungan selanjutnya, sehingga hasilnya menjadi tidak akurat. Pada tahap menghitung harga penjualan keseluruhan semangka, jawaban yang dihasilkan oleh SS tidak tepat, yang pada gilirannya menyebabkan kesalahan pada analisis keuntungan atau kerugian.

Berdasarkan hasil dari interview antara peneliti dan SS, terungkap bahwa strategi yang digunakan oleh SS tidak sepenuhnya sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam soal. Sayangnya, SS tidak melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban yang telah dihasilkan. Ketidaktepatan ini disebabkan oleh anggapan SS bahwa setelah menemukan jawaban akhir, tugasnya dalam memecahkan masalah dianggap selesai.

3. Diketahui: HB A = 60.000 membeli 1 lusin
B = 80.000 membeli 1/2 lusin
C = 120.000 membeli 1 lusin
Ditanyakan: Berapa rupiah Salwa membayar?
Jawaban: A. Diskon = $\frac{15}{100} \times 60.000$
 $= 9.000$
B. Diskon = $\frac{10}{100} \times 80.000$
 $= 8.000$
C. Diskon = $\frac{10}{100} \times 120.000$
 $= 12.000$
Harga beli seluruhnya
1 lusin A = 12×9.000
 $= 108.000$
1/2 lusin B = 6×8.000
 $= 48.000$
1 lusin C = 12×12.000
 $= 144.000$
Harga akhir = $108.000 + 48.000 + 144.000$
 $= 300.000$

Gambar 7. Respon SS dalam pertanyaan 3

Hasil evaluasi pada gambar ke-7 mengindikasikan bahwa SS telah mencantumkan informasi yang terdapat dalam soal pada lembar kerjanya, walaupun masih terdapat kekurangan dalam kelengkapannya. Selama wawancara, SS dapat memaparkan data serta pertanyaan dalam soal secara komprehensif. Dalam tahap perencanaan solusi, SS berhasil menentukan diskon untuk setiap brand pakaian A, B, dan C, serta menghitung harga pembelian total untuk semua pakaian. Namun, berdasarkan hasil Tanya-jawab, terungkap bahwa terdapat beberapa tahapan yang tidak dilakukan oleh SS dalam proses penyelesaian, terutama dalam langkah perhitungan harga bersih pada masing-masing busana. Oleh karena itu, rencana penyelesaian yang disusun oleh SS masih memiliki kekurangan.

SS melakukan perhitungan berdasarkan rencana yang sudah disusun saat melaksanakan strategi penyelesaian. Namun, baik perhitungan maupun hasil akhir yang diperoleh oleh SS ternyata tidak akurat, hal ini disebabkan oleh kelemahan dalam merancang strategi penyelesaian yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara, terungkap bahwa dalam menentukan harga beli total untuk semua brand pakaian A, B, dan C, SS langsung mengalikan harga potongan harga yang sudah

dihitung dengan jumlah pakaian, tanpa melakukan perhitungan harga bersih pada setiap busana terlebih dahulu. Dalam pelaksanaan rencana penyelesaian, akurasi dalam perhitungan menjadi sangat krusial karena kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya ketepatan perhitungan dapat menjadi masalah (Novitasari & Wilujeng, 2018).

Tahap pengecekan ulang terhadap jawaban juga tidak dilakukan oleh SS. Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa SS tidak melakukan evaluasi terhadap proses perhitungan dan jawaban yang dihasilkan, hal ini disebabkan oleh berakhirnya waktu pengerjaan. Selain itu, SS juga tidak mengambil langkah untuk menulis kesimpulan pada lembar kerjanya.

1 diketahui HB = 200.000
 HJ = 2.500
 ditanya =
 jawab
 HB
 HJ 200.000 x 10 persentase
 $\frac{250.000}{50.000 \times 100}$

Gambar 8. Respon SR dalam pertanyaan 1

Peseta Didik Berkemampuan Matematika Rendah. Hasil evaluasi dalam gambar-8 mengindikasikan bahwa SR (subjek penelitian) tidak berhasil mengkomunikasikan pernyataan dengan tepat dalam soal dalam kertas jawabannya. Ketika diwawancara, SR juga tidak dapat memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai informasi dan pertanyaan dalam soal. SR tidak memiliki kemampuan untuk merencanakan dan melaksanakan pendekatan dalam menyelesaikan tugas pada lembar kerjanya. Selain itu, dari wawancara yang dilakukan, terlihat bahwa SR tidak menguasai rumus yang diperlukan untuk menghitung keuntungan. SR juga tidak memahami proses penyelesaian masalah. Langkah pengecekan kembali jawaban tidak dilakukan oleh SR karena kesulitan dalam menghasilkan solusi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Temuan serupa diungkapkan dalam penelitian Vilianti et al., (2018) bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah tidak dapat menyusun perencanaan pemecahan masalah karena tidak dapat mengembangkan tindakan atau strategi yang akan diterapkan.

Peneliti: Coba apa agar bias tau jumlah keuntungan harus pakai rumus apa?

SR : “Lupa kak.”

Peneliti: “Bagaimana proses penyelesaian soal ini?”

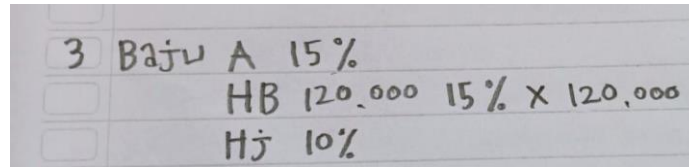
SR : “Tidak paham, kak.”

2 HB 10
 HB 400.000 x 250.000
 400.000 buah x 450.000
 4.500.000 x 200.000

Gambar 9. Respon SR dalam pertanyaan 2

Hasil evaluasi pada gambar 9 terlihat bahwa SR (subjek penelitian) menghadapi beberapa tantangan. Pertama, SR tidak berhasil menuliskan informasi secara akurat dari soal pada lembar

kerjanya. Selanjutnya, saat diwawancara, SR tidak mampu memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai informasi dan pertanyaan dalam soal. Langkah merencanakan dan melaksanakan solusi tidak terjadi pada SR karena kurangnya pemahaman terhadap soal, tidak memiliki pengetahuan mengenai rumus untuk menghitung persentase keuntungan, dan tidak memiliki pemahaman mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah. Pada akhirnya, langkah pemeriksaan kembali solusi juga tidak dilakukan oleh SR karena SR tidak berhasil memperoleh jawaban yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut.



Gambar 10. Respon SR dalam pertanyaan 3

Hasil evaluasi pada diagram ke-10 menggambarkan bahwa SR tidak berhasil mencatat informasi yang tepat dari soal pada lembar kerjanya. Hasil wawancara mengindikasikan bahwa SR mengalami kesulitan dalam memahami maksud dari pertanyaan yang diajukan dalam soal. SR tidak mampu memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai informasi dan pertanyaan yang terdapat dalam soal. Selain itu, SR tidak melaporkan adanya strategi penyelesaian yang diterapkan pada tahap perencanaan solusi. Selama wawancara, terungkap bahwa SR mengalami kesulitan dalam melakukan analisis terhadap strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. SR juga menghadapi hambatan dalam mengingat rumus-rumus yang berhubungan dengan diskon dan harga beli. Hasil wawancara menunjukkan bahwa SR tidak berhasil melaksanakan rencana penyelesaian karena kesulitan dalam merumuskan strategi yang tepat. Yuwono et al., (2018) memaparkan bahwa kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi menyebabkan kesalahan dalam menulis informasi dan mengajukan pertanyaan tentang masalah.

Kemampuan rendah SR dalam menyelesaikan soal tidak memenuhi indikator yang ditetapkan, sehingga SR tidak melakukan langkah pengecekan kembali terhadap penyelesaian yang telah dilakukan. Annizar et al., (2020) juga mencatat bahwa peserta didik berkinerja rendah tidak melakukan pengecekan ulang pada konsep, rumus, dan perhitungan.

Kemampuan memahami masalah. Temuan dari penelitian mengidentifikasi bahwa terjadi variasi dalam kemampuan siswa dalam menerapkan indikator *polya's steps* untuk memahami masalah. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan sedang berhasil memenuhi standar indikator *Polya's steps* ketika memahami masalah pada soal nomor 1, 2, dan 3. Saputri & Mampouw (2018) berpendapat bahwa peserta didik telah tuntas pada indikator pemahaman tahap Polya jika mampu mengartikan informasi dan pertanyaan dalam soal meskipun belum menuliskannya pada LKS. Siswa yang berkemampuan lemah belum memenuhi kriteria *Polya's steps* dalam proses pemahaman kalimat 1, 2, 3. Yuwono et al., (2018) memaparkan bahwa kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi menyebabkan kesalahan dalam menulis informasi dan mengajukan pertanyaan tentang masalah.

Kemampuan Merumuskan Rencana Solusi. Hasil dari penelitian mengungkap adanya variasi dalam kemampuan siswa dalam mengikuti *polya's steps* dalam menyusun strategi penyelesaian. Peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator *Polya's steps* dalam proses penyusunan strategi penyelesaian. Murtiyasa & Wulandari (2022) Berasumsi bahwa apabila peserta didik menggunakan seluruh data pada pertanyaan, mereka dapat merancang jawaban yang benar. Peserta didik yang berkemampuan sedang dan rendah

belum memenuhi standar Polya Stage Indicator dalam merancang strategi penyelesaian soal 1, 2, dan 3. Peserta didik yang berkemampuan sedang kesulitan menentukan pola, bentuk atau fungsi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Utami & Wutsqa (2017) menerangkan bahwa penggunaan rumus atau konsep yang salah untuk menyelesaikan permasalahan ini mencerminkan kesulitan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan strategi pemecahan masalah. Siswa yang berkemampuan rendah tidak mampu menemukan solusi dengan menjawab setiap jenis pertanyaan. Berdasarkan penelitian Pradana & Murtiyasa (2020) di bawah kesan bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah tidak menjadi teladan dalam pemecahan masalah dan oleh karena itu tidak mampu mengembangkan strategi solusi.

Kemampuan Menerapkan Rencana Solusi. Hasil penelitian terlihat terdapat perbedaan kemampuan peserta didik dalam menerapkan indikator *Polya's steps* ketika melaksanakan strategi pemecahan masalah. Peserta didik berkaliber tinggi memenuhi syarat untuk Indikator Tahap Polya dengan menerapkan strategi pemecahan masalah dalam Soal 1, 2, dan 3. Hal yang sama juga terjadi dalam penelitian Widodo et al., (2018) bahwasanya peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu menerapkan metode khusus dalam melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik dengan kemampuan sedang belum berhasil mencapai standar indikator *polya's steps* pada pelaksanaan strategi penyelesaian masalah pada permasalahan nomor 1, 2, dan 3. Ini terjadi karena siswa berkemampuan sedang menghadapi kesulitan dalam merancang strategi solusi serta melakukan perhitungan dengan kurang tepat. Dalam pelaksanaan rencana penyelesaian, akurasi dalam perhitungan menjadi sangat krusial karena kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya ketepatan perhitungan dapat menjadi masalah (Novitasari & Wilujeng, 2018). Peserta didik dengan kemampuan lemah tidak dapat menerapkan solusi untuk menjawab soal, sehingga tidak memenuhi standar Polya'S steps dalam menyelesaikan soal. Temuan serupa diungkapkan dalam penelitian Vilianti et al., (2018) bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah tidak dapat menyusun perencanaan pemecahan masalah karena tidak dapat mengembangkan tindakan atau strategi yang akan diterapkan.

Kemampuan Melakukan Pengecekan Ulang Terhadap Jawaban. Temuan dari penelitian mengindikasikan adanya variasi dalam kemampuan siswa dalam mengikuti indikator langkah Polya untuk melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi berhasil mencapai standar tahap Polya's steps dalam melakukan pengecekan kembali jawaban pada soal nomor 1, 2, dan 3. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Listanti & Mampouw (2020) bagi peserta didik tingkat lanjut untuk memeriksa ulang dengan memeriksa semua perhitungan yang dilakukan. Sedangkan, Anggraeni & Haerudin (2022) mengungkapkan bahwa proses verifikasi respons dapat dilakukan dengan merangkum hasil akhir yang ditemukan sesuai dengan penyelesaian permasalahan yang telah terpecahkan. Peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah tidak memenuhi indikator Polya's steps dalam melakukan pengecekan ulang jawaban. Penelitian sebelumnya Annizar et al., (2020) juga mencatat bahwa peserta didik berkinerja rendah tidak melakukan pengecekan ulang pada konsep, rumus, dan perhitungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan diatas, didapatkan 3 subjek penelitian yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, serta rendah. Mengikuti 4 *polya's steps* yaitu, memahami masalah, merumuskan rencana solusi, menerapkan rencana solusi tersebut, dan melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban. Hanya ST yang dapat memenuhi keempat langkah tersebut dalam menyelesaikan soal. SS hanya dapat memenuhi satu langkah polya yaitu

memahami masalah untuk menyelesaikan soal. Sedangkan, SR tidak dapat memenuhi keempat indikator *polya's steps*. Dengan penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa masih minim nya kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik. Penelitian yang lebih lanjut diharapkan dapat menganalisis strategi yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan tujuan, semakin banyaknya siswa berkemampuan matematika tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa ada dukungan dari berbagai pihak. Yang paling utama peneliti mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan dan kelancaran kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, para pendidik dan peserta didik SMP Budi Bakti Utama yang sudah melancarkan penelitian ini, tak lupa kepada orang tua dan suami tercinta yang selalu mendukung dalam setiap langkah yang diambil, dan teruntuk diri sendiri terimakasih sudah bertahan sampai saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, S., & Haerudin, H. (2022). Analisis kesulitan siswa pada materi spldv berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 148–153.
- Annizar, A. M., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39–55.
- Camelia, F. (2020). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan kurikulum. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1).
- Friansyah, D., & Luthfiana, M. (2018). Desain lembar kerja siswa materi sistem persamaan dua variabel berorientasi etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 1(2), 83–92.
- Listanti, D. R., & Mampouw, H. L. (2020). Profil pemecahan masalah geometri oleh siswa smp ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 365–379.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, S. (2022). Problem solving ability according to polya on system of linear equations in two variables based on student learning styles. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(2), 261–279.
- Novitasari, N., & Wilujeng, H. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 10 Tangerang. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137–147.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Vol. 85). Princeton University Press.
- Pradana, D. A. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan siswa menyelesaikan masalah berbentuk soal cerita sistem persamaan linear ditinjau dari kemampuan penalaran. *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 151–164.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207–215.
- Rosita, N. T., Yuliawati, L., & others. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar SMP berdasarkan disposisi matematis: Pemecahan Masalah: Disposisi Matematis: Materi Aljabar SMP. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 46–51.

- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. (2018). Kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal materi pecahan oleh siswa SMP ditinjau dari tahapan polya. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 146–154.
- Sari, L. S. P., & Rahadi, M. (2014). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 143–150.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166–175.
- Vilianti, Y., Pratama, F., & Mampouw, H. (2018). Description of the ability of social arithedical stories by study problems by students VIII SMP reviewed from the polya stage. *International Journal of Active Learning*, 3(1), 23–32.
- Widodo, K., Budiarto, M. T., & Lukito, A. (2018). Profil pemecahan masalah kreatif siswa MA ditinjau dari tingkat math self-efficacy. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 10–16.
- Yuwono, T., Supanggih, M., Ferdiani, R. D., & others. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144.
- Zulfah, Z. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share dengan pendekatan heuristik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs negeri naumbai kecamatan kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12.