

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmetika Sosial

R. Reskina *, Sehatta Saragih, Elfis Suanto

Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Riau, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: reskinawirda@gmail.com

Abstract

This research aims to describe students' mathematical problem-solving abilities (KPM) in Social Arithmetic material. The research method used is qualitative descriptive research. The research subjects were 22 students in class VII.3 of SMP Negeri 1 Rambah. The data collection technique was carried out using a description test. The test instrument used is a test question based on mathematical problem-solving ability with 4 indicators according to Hamzah in the social arithmetic material, sub-chapter, advantages and disadvantages. The mathematical problem-solving indicators used are understanding the problem, planning the problem, applying problem solving strategies and checking the correctness of the results. The results of this research show that students' mathematical problem-solving abilities on the indicators of understanding problems are 62.65%, planning problems 43.53%, applying problem solving strategies 41.22%, and re-checking the correctness of the results 51.79%. Based on the research results, it shows that students are not used to working on non-routine problems such as mathematical problem-solving questions, so students need to get used to working on non-routine problems, especially those that can train students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords: Analysis, Problem-solving, Social Arithmetic

1. Pendahuluan

Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata Pelajaran matematika membekali peserta didik tentang cara berpikir, bernalar dan berlogika melalui aktivitas mental untuk membentuk alur pemahaman terhadap materi pembelajaran. Kemampuan berpikir tersebut dapat diperoleh peserta didik melalui pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Ahmad (2013) yang mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. kemampuan berpikir peserta didik dapat dilakukan melalui proses pembelajaran matematika yang dirancang dan dilaksanakan dengan baik sehingga dapat menstimulasi berkembangnya kemampuan matematis peserta didik.

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (Mauleto, 2019). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik, hal ini sejalan dengan yang

tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika menurut BSKAP No 033 Tahun 2022 yaitu membekali peserta didik mempunyai sejumlah kompetensi, salah satunya yaitu peserta didik dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan Solusi (Program & Pendidikan, 2023).

Branca dalam (Fitria et al., 2018) menyatakan bahwa jantungnya matematika adalah pemecahan masalah matematis dan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan Elita et al (2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM) merupakan suatu kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik karena peserta didik dapat memperoleh pengalaman, kemudian mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Jadi kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang esensial dan fundamental, karena kemampuan ini mendasar dan sangat penting.

Memahami arti penting kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai salah satu tujuan pembelajaran matematika, maka diperlukan soal-soal yang memuat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil penelitian PISA (*Programme of International Study Assessment*) yang mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam literasi membaca, matematika dan ilmu pengetahuan tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke-72 dari 79 negara. Kemampuan matematika peserta didik Indonesia mendapatkan skor 379 di bawah rata-rata skor internasional yaitu 487 (Hewi & Shaleh, 2020).

Harahap & Surya (2017) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mampu meningkatkan pola pikir peserta didik, hal tersebut disebabkan penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan atau ide-ide matematika lebih konkret dan membantu peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana. Sedangkan (Marliani, 2015) mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Jadi Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan potensi yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang kompleks dan non rutin dan peserta didik dapat memahami masalah yang kompleks serta menyusun rencana pemecahan masalah sehingga peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang kompleks dan non rutin tersebut. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Hamzah (dalam Mawaddah & Anisah, 2015) terdapat empat langkah yang dilakukan peserta didik dalam memecahkan masalah, yaitu (1) memahami masalah; (2) merencanakan strategi pemecahan masalah; (3) melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan (4) Memeriksa kembali kebenaran hasil. Jadi seseorang dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik yaitu seseorang yang mampu memahami informasi yang terdapat pada masalah secara utuh dan menggunakan informasi tersebut untuk menyusun strategi pemecahan masalah dan memecahkan masalah

tersebut.

Rosydiana (2017) menyebutkan bahwa terdapat empat langkah pemecahan masalah Polya yaitu menganalisis dan memahami masalah, merancang dan merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Langkah menganalisis dan memahami masalah dilakukan dengan memaparkan informasi yang diketahui dan ditanya. Langkah merancang dan merencanakan penyelesaian dilakukan dengan merencanakan solusi secara sistematis, membuat pemisalan variabel, membuat model matematika, dan menentukan apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Langkah menyelesaikan masalah dilakukan dengan melaksanakan perencanaan yang telah dirancang sebelumnya, pada langkah ini, kemampuan berhitung peserta didik sangat diperlukan dalam penyelesaian soal. Langkah pengecekan kembali dilakukan dengan merefleksi untuk memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh.

Aritmetika sosial adalah materi pembelajaran SMP fase D kelas VII elemen Bilangan pada kurikulum Merdeka. Materi aritmetika sosial terdapat berbagai persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sosial sehingga bisa membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dipaparkan terlihat bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik beragam dan masih rendah. Sehingga perlu dilakukannya analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik untuk menemukan penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan kesalahan seperti apa yang dilakukan oleh peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal materi aritmetika sosial serta mengidentifikasi kesalahan umum yang dilakukan peserta didik dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmetika sosial.

2. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan secara holistik, dan dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah (Moleong, 2017). Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi atau gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmetika sosial. Subjek penelitian ini adalah 22 orang peserta didik kelas VII.3 SMP Negeri 1 Rambah yang telah diajarkan materi aritmetika sosial. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes uraian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi aritmetika sosial subbab keuntungan dan kerugian. Tes dikerjakan secara individu berupa 2 (dua) soal uraian berbasis pemecahan masalah. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes tertulis. Teknik tes tertulis dilakukan dengan cara memberikan tes pada peserta didik yang dijadikan subjek penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini digunakan analisis data kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2015). Tahap reduksi data dengan menganalisis jawaban peserta didik untuk menentukan tahapan peserta didik dalam menjawab soal berdasarkan Tahapan Hamzah. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Hamzah, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali kebenaran hasil. Tahap penyajian data, menyajikan data yang telah dianalisis dalam bentuk tabel ataupun diagram. Tahap kesimpulan, dilakukan kesimpulan data yang telah diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data. Dalam menentukan ketercapaian pada tiap indikator kecakapan pemecahan masalah matematis, peneliti menggunakan pedoman penskoran menurut Hamzah (dalam Mawaddah & Anisah, 2015) pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kecakapan Pemecahan Masalah Matematis

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menjawab
	1	Tidak lengkap
	2	Kurang tepat
	3	Tepat
Merencanakan pemecahan masalah	0	Tidak menjawab
	1	kurang tepat
	2	Tepat
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	0	Tidak menjawab
	1	Sebagian kecil jawaban benar
	2	Jawaban benar
	3	Jawaban dengan benar
Memeriksa kembali kebenaran hasil	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Kurang tepat
	2	Tepat

Sumber: Hamzah (dalam Mawaddah & Anisah, 2015)

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan tes tertulis berbentuk uraian yang diujikan untuk 22 peserta didik kelas VII.3 SMP Negeri 1 Rambah. Selanjutnya Peneliti melakukan analisis jawaban peserta didik setelah soal diberikan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmetika sosial. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata persentase hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) peserta didik dilakukan pada 22 peserta didik dan jumlah soal yang diberikan sebanyak 2 butir soal. Berdasarkan tes, diperoleh kualifikasi peserta didik pada indikator memahami masalah sebesar 62,65%, merencanakan masalah 43,53%, menerapkan strategi penyelesaian

masalah 41,22%, dan memeriksa Kembali kebenaran hasil 51,79%. Berikut beberapa contoh jawaban peserta didik pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Persentase
1.	Memahami masalah	62,65%
2.	Merencanakan masalah	43,53%
3.	Menerapkan strategi penyelesaian masalah	41,22%
4.	Memeriksa kembali kebenaran hasil	51,79%

. harga 1 karung = 150.000
 bruto = 15,5 kg
 tara = 0,5 kg
 harga jual = 9000 / kg
 Jwb: neto = bruto - tara

$$= 15,5 - 0,5$$

$$= 15 \text{ kg}$$
 harga jual = 9000×15

$$= 135.000$$

Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1

Gambar 1 peserta didik sudah merencanakan masalah dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, namun masih belum lengkap sampai bagian akhir. Peserta didik tidak menyelesaikan apakah pedagang mengalami kerugian atau keuntungan, tetapi peserta didik sudah menentukan harga jual satu karung gula sebesar Rp.135.000 dengan benar. Peserta didik tidak melakukan pengurangan dari harga awal satu karung gula sebesar Rp.150.000 dengan harga jual satu karung gula sebesar Rp.135.000. Selain itu peserta didik kurang dalam memahami masalah, ditandai dengan peserta didik sudah menuliskan apa yang diketahui yaitu harga satu karung, bruto, tara, harga jual namun tidak menuliskan apa yang ditanya dari permasalahan yang disajikan yaitu harga telur asin agar memperoleh keuntungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Putra et al. (2018) bahwa peserta didik mencoba menyelesaikan soal, meskipun peserta didik tidak memahami soal yang diberikan yang mengakibatkan terjadinya kesalahan pada jawaban peserta didik. Penelitian Syahril et al. (2021) menemukan bahwa ketelitian peserta didik dalam mengerjakan soal sangat diperlukan karena keliru dan kurang teliti akan menyebabkan peserta didik melakukan kelas dalam menyelesaikan soal.

No. : _____ Date. : _____

0. dik: banyak telur asin = 200
 harga beli = 2.200 / butir
 ongkos perjalanan = 20.000

dit: harga telur asin memperoleh untung?

untung = $(2.200 \times 200) + 20.000$
 $= 440.000 + 20.000$
 $= 460.000$

harga jual = $\frac{460.000}{200}$
 $= 2.300$

2.500

Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2

Gambar 2 peserta didik sudah memahami masalah dengan menuliskan informasi diketahui yaitu banyak telur asin, harga beli, lalu ongkos perjalanan dan ditanya yaitu harga telur asin memperoleh keuntungan serta peserta didik sudah merencanakan masalah. Namun peserta didik belum menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan benar dan tidak melakukan memeriksa kembali kebenaran hasil. Pada gambar peserta didik semestinya membagi 460.000 dengan 200 mendapatkan hasil 2.300, tapi peserta didik membagi 460.000 dengan 200 mendapatkan hasil 2.500. Peserta didik juga tidak mengecek kembali jawabannya sehingga tidak adanya kesimpulan pada bagian akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Andayani & Lathifah (2019) bahwa peserta didik sudah merencanakan masalah tetapi jawabannya masih keliru, dipastikan pada tahap akhir peserta didik tidak memeriksa hasil yang dikerjakan sehingga peserta didik tidak melaksanakan indikator memeriksa kembali jawaban.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan diperoleh bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik berada pada kategori sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada setiap indikator. indikator memahami masalah sebesar 62,65%, merencanakan masalah 43,53%, menerapkan strategi penyelesaian masalah 41,22%, dan memeriksa Kembali kebenaran hasil 51,79%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal non rutin seperti soal-soal pemecahan masalah, sehingga peserta didik perlu untuk dibiasakan mengerjakan soal-soal non rutin khususnya yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematis tidak dapat diperoleh secara cepat. Hal ini memerlukan latihan secara terus menerus bukan sekedar menghafal rumus-rumus yang diberikan dan mengerjakan soal-soal rutin.

5. Daftar Pustaka

- Ahmad, S. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. In Prenadamedia Group.
- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.78>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Fitria, N. F. N., Hidayani, N., Hendrian, H., & Amelia, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP dengan Materi Segitiga dan Segiempat. *Edumatica*, 08(1), 49–57.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica*, 07(01), 44–54.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Marliani, N. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial Dilihat dari Pembelajaran Konflik Kognitif yang Terintegrasi dengan Soft Skill. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(2), 134–144. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i2.333>
- Mauleto, K. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Indikator Nctm Dan Aspek Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas 7B Smp Kanisius Kalasan. *JIPMat*, 4(2), 125–134. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i2.4261>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakag) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Moleong, L. J. (2017). *Metode Penelitian kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Program, J., & Pendidikan, S. (2023). **Corresponding author*. 12(2), 1987–1997.
- Putra, H. D., Putri, A., Lathifah, A. N., & Mustika, C. Z. (2018). Kemampuan Mengidentifikasi Kecukupan Data pada Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa MTs. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.862>
- Rosydiana, A.-. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Mathematics Education Journal*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.22219/mej.v1i1.4550>
- Syahril, R. F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 78–90. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.15320>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.