E-ISSN 2654-5497
P-ISSN 2655-1365

Journal On Education
Volume 01, No. 02, Februari, hal. 188-197

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA SMP PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Endang Siti Novianti[1], Luvy Sylviana Zanthy[2]
[1,2] Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
endangnovi52@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the level of mathematical problem solving ability of junior high school students in Cianjur Regency on one variable linear equation material. The method used in this study is qualitative descriptive method. The population in this study were seventh grade students in one of the junior high schools in Cianjur Regency which numbered 50 students. The sampling technique is by purposive sampling technique, then 10 research subjects were determined. The instrument used was in the form of 4 items about mathematical problem solving abilities in one variable linear equation material and interviews on selected subjects. The conclusion of this study is the mathematical problem solving ability of seventh grade students in Cianjur Regency seen from the indicators identifying the adequacy of the data to solve the problem is quite high, but the indicators make mathematical models, apply strategies to solve problems and check the truth of the results and answers are still relatively low.

Keywords: Mathematical Problem Solving, One Variable Linear Equation

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP di Kabupaten Cianjur pada materi persamaan linear satu variabel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP di Kabupaten Cianjur yang berjumlah 50 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan teknik purposive sampling, maka ditentukan 10 orang subjek penelitian. Instrumen yang digunakan berupa 4 butir soal kemampuan pemecahan masalah matematik pada materi persamaan linear satu variabel dan wawancara pada subjek terpilih. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP kelas VII di Kabupaten Cianjur dilihat dari indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah tergolong cukup tinggi, namun pada indikator membuat model matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dan memeriksa kebenaran hasil dan jawaban masih tergolong rendah.

Kata kunci: Pemecahan Masalah Matematik, Pesamaan Linear Satu Variabel

Matematika merupakan salah satu yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut didukung oleh Russeffendi (1990) yang mengatakan bahwa pelajar memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika menjadi pelajaran yang diterapkan pada siswa di jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinngi. Tapi pada kenyataannya, sampai saat ini mata pelajaran matematika di sekolah masih dipandang sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian siswa. The National Council of Teachers of Mathematics (Krismiati, 2013) menyatakan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. KPM termasuk salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai. Karena pada dasarnya dalam belajar matematika tidak terlepas dari masalah (Yuhani, Zanthy, & Hendriana, 2018).

NCTM (Fitriani, 2015) merekomendasikan bahwa pemecahan masalah mengandung tiga pengertian, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, proses dan keterampilan. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus

dikuasai siswa sekolah menengah. Sedangkan menurut Muchlis (Sari, Rismayanti, & Puspitasari, 2018) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan mudah dapat dicapai.Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca (dalam Hendriana dan Sumarmo, 2017: 23) bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu diperhatikan.

Namun pada kenyaatan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah matematik terutama pada siswa SMP masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pemecahan masalah matematik merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika, namun tujuan tersebut dapat dikatakan belum tercapai secara optimal. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Namirah (Herlinawati, 2017) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik di salah satu SMP di Kabupaten Cianjur masih rendah, hal itu dikarenakan siswa tidak dibiasakan mendapatkan soal–soal dengan karakter kemampuan matematik tertentu

Polya (Mariyam, Citroresmi, & Wahyuni, 2018) menyebutkan bahwa siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah, jika siswa tersebut mampu; memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan, memeriksa kembali. Sedangkan menurut Hendriana, Sumarmo, & Rohaeti (2017), mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah matematik yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah, membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika, dan memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.

Berdasarkan masalah-masalah yang ada, peneliti akan mengambil sebuah judul yaitu "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Pesamaan Linear Satu Variabel". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP di Kabupaten Cianjur.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel. Menurut Bogdan dan Taylor (Yarmayani, 2018) pendekatan kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP di Kabupaten Cianjur yang berjumlah 50 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan

teknik purposive sampling, dimana sampel dipilih sesuai kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dengan kemampuan yang sama. Berdasarkan uraian tersebut, maka ditentukan 10 orang subjek penelitian. Ruang lingkup materi yang digunakan adalah materi pesamaan linear satu variabel yang diajarkan di kelas VII. Waktu penelitian ini diadakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018-2019.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematik. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian tes kemampuan pemecahan masalah matematik sebanyak 5 soal. Selainitu juga dilakukan wawancara terhadap subjek setelah tes berlangsung Dalam penelitian ini, indikator pemecahan masalah matematik yang digunakan yaitu menurut Budiman (dalam Hendriana, Sumarmo, & Rohaeti, 2017) dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 1.

Kisi-Kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah Matematik	**Nomor Soal**	**Skor**
Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	1	20
Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya	2	20
Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika	3	35
Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban	4	25

Tabel 2.

Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah (Aisyah, dkk, 2018)

Persentase	**Aspek Skor**
Sangat Tinggi	81% – 100%
Tinggi	61% – 80%
Sedang	41% – 60%
Rendah	21% – 40%
Sangat Rendah	0% – 20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil tes tertulis terhadap 10 siswa menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematik. Instrumen penilaian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematik sebanyak 5 soal bentuk uraian. Hasil penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematik. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam menyelesaikan soal pada

materi segiempat dan segitiga pada tiap soal ini meliputi setiap indikator.

Tabel 3.

Persentase Indikator Mengidentifikasi Kecukupan Data untuk Memecahkan Masalah

Kode Siswa	**Skor**
01	10
01	15
03	5
04	10
05	15
06	10
07	20
08	15
09	10
10	20
Persentase	65%

Tabel 4.

Persentase Indikator Membuat Model Matematik dan Menyelesaikannya

Kode Siswa	**Skor**
01	10
01	10
03	5
04	5
05	10
06	10
07	5
08	5
09	5
10	10
Persentase	37,5%

Tabel 5.

Persentase Indikator Memilih dan Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah

Kode Siswa	**Skor**
01	15
01	10
03	25
04	10
05	10
06	15
07	20
08	10
09	20
10	10
Persentase	38,8%

Tabel 6.

Persentase Indikator Memeriksa Kebenaran Hasil dan Jawaban

Kode Siswa	**Skor**
01	10
01	10
03	5
04	15
05	5
06	5
07	10
08	10
09	15
10	10
Persentase	38%

Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam mengidentifikasi

kecukupan data untuk memecahkan masalah yang berlaku pada soal nomor 1 dengan persentase adalah 65%, itu berarti sebagian besar siswa mampu mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah. Pada soal nomor 2 persentase yaitu 37,5% itu berarti sebagian besar siswa belum mampu membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya. Pada soal no 3 persentase yaitu 38,8%, itu berarti sebagian besar siswa belum mampu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemudian persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam memeriksa kebenaran hasil dan jawaban yaitu 38%, itu berarti kemampuan siswa dalam memeriksa kebenaran hasil dan jawaban masih rendah.

Pembahasan

Melihat rata-rata presentase dari semua indikator, maka hasil perhitungan persentase pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat di bawah **ini:**

Tabel 6.

Hasil Persentase Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Indikator Pemecahan Masalah Matematik	**Persentase**	**Kriteria**
Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	65%	Tinggi
Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya	37,5%	Rendah
Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika	38,8%	Rendah
Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban	38%	Rendah

Berdasarkan dari hasil penelitian penelitian secara keseluruhan, dapat diketahui bahwa pada umumnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi persamaan linear satu variabel masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari kategori kemampuan siswa dalam mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh, menyelesaikan model matematika disertai alasan, dan memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk soal cerita terutama pada materi persamaan linear satu variabel. Hal tersebut disebabkan karena kurang telitinya siswa pada kemampuan siswa dalam memilih strategi penyelesaian, sehingga siswa salah melakukan perhitungan.

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Ruswati & Senjayawati (Timutius, Apriliani, & Bernard, 2018) yang menyatakan bahwa siswa masih cenderung sering melakukan kesalahan dalam setiap indikator pemecahan masalah matematik, hal ini dikarenakan kurang mampunya siswa dalam mengidentifikasi permasalahan dan kurangnya kecermatan siswa dalam

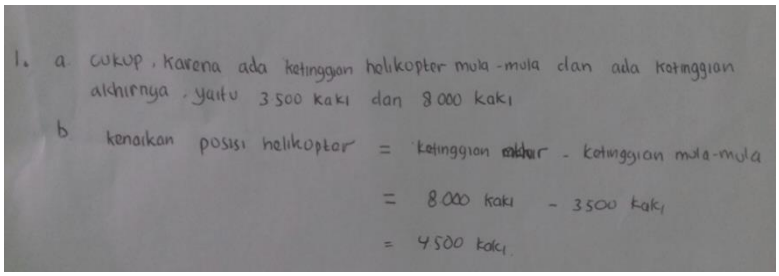
melakukan perhitungan. Karena siswa merasa proses perhitungannya tidak perlu dituliskan, sehingga proses perhitungan penyelesaian yang dilakukan siswa tidak lengkap.

Soal Nomor 1

Sebuah helikopter mula-mula terbang pada ketinggian 3.500 kaki diatas permukaan laut. Kemudian helikopter tersebut naik sampai ketinggian 8000 kaki, karena menghindari gumpalan awan.

a. Cukupkah data yang sudah ada untuk menentukan kenaikan posisi helikopter ?

b. Bagaimana cara untuk menentukan kenaikan posisi helikopter ?



Gambar 1. Jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan indikator ke-1

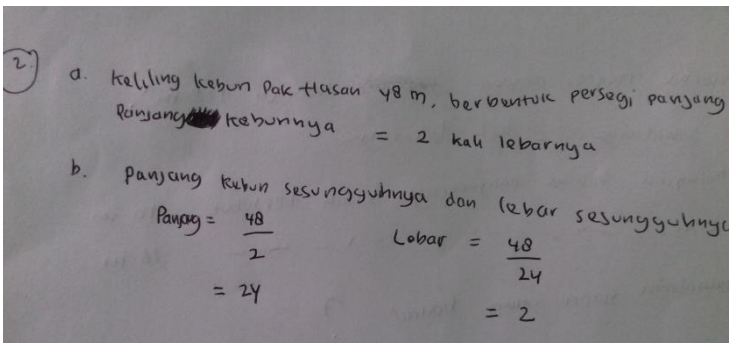
Dari jawaban siswa pada gambar 2, siswa tersebut menjawab dengan benar, dengan persentase 65%, itu berarti pada indikator soal indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah, sebagian besar siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan kemampuan siswa tergolong cukup tinggi. Berdasarkan hasil wawancara, dia dapat mengidentifikasi kecukupan data karena dia memahami soal tersebut, dan dia tahu cara menentukan kenaikan helikopter tersebut.

Soal Nomor 2

Pak Hasan memiliki kebun bebentuk persegi panjang. Panjang kebunnya dua kali lebarnya. Keliling kebun pak Hasan 48 m.

a. Tulislah model matematika dari persoalan diatas!

b. Tentukan panjang dan lebar sesungguhnya persegi panjang tersebut!



Gambar 2. Jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan indikator ke-2

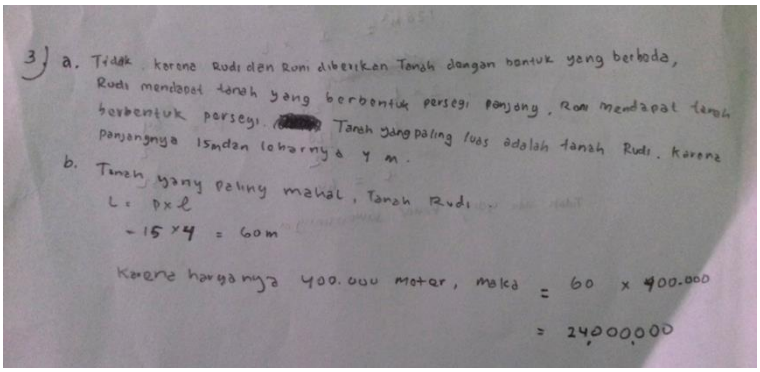
Dari jawaban siswa pada gambar 1, siswa tersebut menjawab soal kurang tepat, dengan persentase 37,5%, itu berarti pada indikator soal indikator membuat model matematik dari suatu masalah dan

menyelesaikannya, sebagian besar siswa belum mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan kemampuan siswa tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara, dia tidak dapat membuat model matematika, karena siswa tidak tahu cara mengubah kalimat terbuka menjadi model matematika.

Soal Nomor 3

Pak Isak akan membagikan tanah kepada kedua anaknya yaitu Rudi dan Roni. Tanah Rudi berbentuk persegi panjang dengan panjang 15 m dan lebar 4 m. Roni memiliki tanah berbentuk persegi dengan panjang sisinya 8 m. Kemudian anak-anak Pak Isak akan menjual tanah mereka, harga tanah per meternya adalah Rp. 400.000,00.

a. Adilkah pembagian tanah tersebut? Bagian siapakah yang paling luas tanahnya?
b. Tanah siapakah yang harga tanahnya paling mahal? Berapa harganya ?

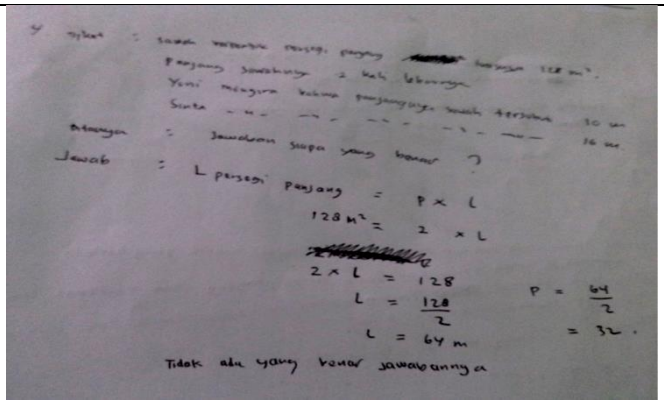


*Gambar 3***.** Jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan indikator ke-3

Dari jawaban siswa pada gambar 3, siswa tersebut menjawab soal kurang tepat, dengan persentase 38,8%, itu berarti pada indikator soal memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika, sebagian besar siswa belum mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan kemampuan siswa tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara, dia tidak dapat memilih dan menerapkan strategi karena dia bingung karena ada dua bangun datar dalam soal tersebut, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir siswa masih rendah.

Soal Nomor 4

Sebuah sawah berbentuk persegi panjang memiliki luas 128 m2. Panjang sawah tersebut 2 kali dari lebarnya. Yuni mengira bahwa panjang sawah tersebut adalah 10 m. Sedangkan Sinta mengira bahwa panjang sawah tersebut 16 m. Jawaban siapa yang benar ? Jelaskan alasannya!



*Gambar 4***.** Jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan indikator ke-4

Dari jawaban siswa pada gambar 4, siswa tersebut menjawab masih kurang tepat, dengan persentase 38%, itu berarti pada indikator soal indikator memeriksa kebenaran hasil dan jawaban, sebagian besar siswa belum mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan kemampuan siswa tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara, dia tidak dapat mengerjakan soal tersebut karena dia kurang fokus dalam mengerjakan soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di salah satu SMP di Kabupaten Cianjur dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP kelas VII di Kabupaten Cianjur dilihat dari indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah tergolong cukup tinggi, namun pada indikator membuat model matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dan memeriksa kebenaran hasil dan jawaban masih tergolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, P. N., dkk (2018) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 1, No. 5.

Fitriani, N. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self Confidence Siswa SMP Yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Euclid*, 2(2).

Hendriana, H. & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). H*ard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : Refika Aditama.

Herlinawati , S. A. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Berbasis Masalah*. [Online]. Tersedia di : http:/publikasi.stkipsiliw angi.ac.id/karya-ilmiah-

mahasiswa/meningkatkan-kemampuan-pemecahanmasalahmela lui-pende katan-berbasis-masalah. [Diakses pada November 2018]

Krismiati, A. (2013). Penerapan Pembelajaran Dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Secara Berkelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas X SMA. *Infinity Journal*, 2(2), 123-135

Mariyam, Citroresmi, N. P., & Wahyuni, R. (2018). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Modul. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia.* Vol. 3 No. 2, 66 – 73.

Russefendi, E. T. (1990). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini.*Bandung : Tarsito

Sari, K. D., Rismayanti, & Puspitasari, I. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan masalah Matematik Siswa MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (5), 965-974.

Timutius, F., Apriliani, N. R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX-G di SMP Negeri 3 Cimahi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Lingkaran. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (3), 305- 312.

Yarmayani, A . (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA.*12-20.

Yuhani, A., Zanthy, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. JPMI – *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (3), 445-452.