

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KELAS VIII

Holdia Melsita^{1)*}, Putri Yulia²⁾

^{1),2)}Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci,
Jl. Muradi, Sumur Gedang, Pesisir Bukit, Sungai Penuh, Jambi, Indonesia, 37152

*holdiamelsita17@gmail.com

Abstract

Problem solving abilities must be mastered by students so that students are able to solve problems that are often encountered in everyday life. The ability to solve mathematical problems is an important aspect of learning mathematics, because it can develop students' logical and analytical thinking skills. This study aims to analyze the problems of learning mathematics, especially the analysis of problem solving abilities in grade VIII junior high schools (SMP). This research was conducted to gain a better understanding of the extent to which junior high school students have mastered mathematical problem solving skills. The method used in this research is descriptive qualitative. The sample in this study was class VIII/D students of SMPN 1 Kerinci, totaling 11 students. The instrument used in this study is the test. Data collection techniques are carried out by giving questions about mathematical problem solving abilities. The results of this study, based on indicators of problem-solving abilities, namely being able to understand problems, plan ways of solving them, carry out designs, and interpret results, based on these indicators indicate that the analysis of problem-solving abilities in set material for class VIII/D SMPN 1 Kerinci mostly has the ability solving mathematical problems which are still in the low category and need to be improved again, this is due to a lack of understanding of the concept.
Keywords: *Problematics, problem solving ability, set material*

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah haruslah dikuasai oleh siswa agar siswa mampu memecahkan masalah yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, karena dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis dan analitis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis problematika pembelajaran matematika khususnya analisis kemampuan pemecahan masalah pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang sejauh mana siswa SMP menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sampel pada penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Kerinci kelas VIII/D yang berjumlah 11 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini, berdasarkan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu mampu memahami masalah, merencanakan cara penyelesaian, melaksanakan rancangan, dan

menafsirkan hasil, berdasarkan dengan indikator tersebut menunjukkan bahwa analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi himpunan kelas VIII/D SMPN 1 Kerinci sebagian besar memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih tergolong kategori rendah dan perlu untuk ditingkatkan lagi, hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep.

Kata Kunci: Problematika, kemampuan pemecahan masalah, materi himpunan.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang mempunyai peran penting dalam kehidupan khususnya dalam dunia pendidikan (Wilujeng dan Novitasari, 2018). Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah, baik Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, maupun Sekolah Menengah Umum (Rahmah, 2013). Berdasarkan asal katanya, matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir atau bernalar. Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio atau penalaran, bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Russeffendi ET, 1980 :148).

Dalam proses pembelajaran matematika anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Khususnya dalam pembelajaran di dalam kelas, anak diarahkan pada kemampuan cara menggunakan rumus, menghafal rumus, mengerjakan soal, dan jarang diajarkan menganalisis atau menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak didik diberi soal aplikasi atau soal yang berbeda dengan soal latihannya, maka disitu mereka akan melakukan kesalahan (Kesumawati, 2008). Pada dasarnya kehidupan manusia tak pernah lepas dari masalah. Secara sadar maupun tidak, kita sering dihadapkan dengan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang menuntut kemampuan pemecahan masalah (Azzahra dkk., 2020). Dengan adanya suatu masalah, manusia dianjurkan agar menyelesaikan suatu permasalahan tersebut.

Pemecahan masalah merupakan suatu metode pembelajaran yang didalamnya terdapat tahapan untuk siswa dalam memecahkan masalah yang tersedia. Proses pemecahan masalah matematika adalah salah satu hal pokok yang perlu dimiliki siswa (Khadijah & Munandar, 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kemampuan matematis. Kemampuan matematis ini seperti penerapan aturan pada masalah yang tidak rutin, penemuan pola, penyamarataan pemahaman konsep maupun komunikasi matematika (Yulia, 2016). Branca dalam (Effendi, 2012) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Pemecahan masalah matematika memerlukan pengetahuan materi matematika, pengetahuan tentang strategi pemecahan masalah, pemantauan diri yang efektif, dan suatu sikap produktif untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Hoiriyah, 2018). Ungkapan tersebut didukung dengan pendapat yang disampaikan oleh (Yulia, 2016a) yang menyatakan kemampuan pemecahan masalah selain dapat diterapkan dalam pelajaran matematika, siswa juga dapat menerapkannya pada bidang studi lainnya dan juga dalam kehidupan sehari-hari.

NCTM (National Council of Teachers of Mathematic) (2000), “menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk manusia menjadi literasi dalam matematika yang tujuannya untuk memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan didalam konteks-konteks lainnya”. Menurut Polya (1945) terdapat 4 langkah pokok atau indikator pemecahan masalah sebagai berikut: a) Memahami Masalah, pada langkah ini siswa harus memahami, diketahui, ditanyakan, dan kondisi permasalahan. b) Menyusun Rencana Pemecahan, langkah ini siswa diharapkan dapat menemukan hubungan seperti pernah mengalami masalah, mengetahui masalah, langkah yang digunakan, dan pola penyelesaiannya. c) Melaksanakan Rencana, setelah disusun rencana tersebut harus dijalankan untuk menemukan solusinya. Melakukan pemeriksaan atas langkah-langkah yang dikerjakan, cara membuktikan perhitungannya, serta prosedur yang digunakan sudah benar. d) Memeriksa Kembali, melakukan pemeriksaan kembali terhadap tahapan proses dan solusi yang sudah dibuat untuk memastikan kalau cara itu sudah sangat benar. Pembelajaran matematika seharusnya diarahkan kepada kegiatan-kegiatan yang bisa memotivasi siswa untuk memahami matematika. Jika pembelajaran di dalam kelas tidak bisa memotivasi siswa maka bisa mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa (Yulia, 2015).

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, pada penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, tujuannya untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan juga mengetahui kesalahan siswa dalam memecahkan masalah pada materi Himpunan yang mengacu pada indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya apakah sudah terpenuhi atau belum. Penelitian kualitatif (naturalistic inquiry) menurut Bogdan & Guba (Suharsaputra, 2012) adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh SMP siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kerinci yang beralamat di Jl. Pugu Raya Semurup, Kec. Air Hangat, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Sedangkan sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII/D yang diambil secara acak yaitu sebanyak 11 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2023/2024 pada semester genap. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 3 butir mengenai materi himpunan.

Teknik pengolahan data yang dilakukan dalam menganalisis hasil data ini yaitu dengan menilai jawaban siswa berdasarkan soal indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya sebanyak 3 soal tes uraian yang merupakan instrument tes dengan tingkat kesukaran instrumen berada dalam kategori sedang dalam penelitian ini. Kemudian data diolah dan diberi skor penelitian sesuai 4 tahapan pada penyelesaian soal pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya hasil tes yang diperoleh akan dipergunakan untuk mengetahui dan mengenal kemampuan siswa dalam pemecahan masalah karena data yang didapat akan dijadikan acuan untuk memperoleh

kesimpulan. Hasil dari tes siswa, kemudian dihitung dengan rumus sebagai berikut (Lestari dan Yudhanegara, 2015)

$$Presentase\ Skor = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$$

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibagi kedalam tiga tingkatan yaitu tingkat tinggi, tingkat sedang dan tingkat rendah menurut capaian nilai yang didapat oleh masing-masing siswa. Adapun berikut ini kategori tingkatan presentase capaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 1. Tingkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Presentase Pencapaian	Kategori
100 - 71	Tinggi
70 - 35	Sedang
34 - 0	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan terhadap 11 siswa SMP kelas VIII/D SMP Negeri 1 Kerinci menyajikan bentuk soal tes berbentuk soal esai menggunakan materi himpunan. Soal yang dipergunakan pada penelitian ini sebanyak 3 butir soal dengan waktu pengerjaan 1 jam pelajaran. Adapun untuk persentase nilai dari ke 3 butir soal berjumlah 65 poin dengan poin untuk soal nomor 1 sebesar 15 poin, poin untuk soal nomor 2 sebesar 20 poin, dan poin untuk soal nomor 3 sebesar 30 poin. Penentuan jumlah poin ditentukan dari rubrik penskoran soal tes dan indeks kesukaran pada setiap soal yang disajikan. Sesuai dengan metode penelitian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terbagi kedalam tiga tingkatan yaitu tingkat tinggi, tingkat sedang, dan tingkat rendah sesuai pada capaian nilai yang didapat oleh setiap siswa.

Tabel 2. Hasil Presentase Siswa

Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Banyaknya Siswa	Presentase
Tinggi	0	0%
Sedang	3	27%
Rendah	8	73%
Jumlah	11	100%

Tabel 3. Deskripsi Hasil Presentase Siswa

Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Deskripsi Aspek
Tinggi	Mampu mengetahui informasi soal dan menginterpretasikannya kedalam model matematika, lalu

	menggunakan rumus logika untuk memecahkan masalah, kemampuan untuk memahami konsep matematika dengan baik dan mampu menghubungkannya dengan konteks yang lebih luas, kemudian melakukan kotret coret pada kertas dan mampu menyelesaikan masalah dengan benar serta memeriksa jawabannya kembali. Individu dengan tingkat tinggi ini memiliki pemahaman mendalam tentang konsep matematika dan mampu menerapkan konsep tersebut ke dalam situasi yang kompleks.
Sedang	Mampu mengetahui informasi soal dan menginterpretasikan kedalam model matematika, lalu menggunakan rumus logika untuk memecahkan soal, kemampuan untuk memahami konsep matematika secara memadai dan mampu menerapkannya dalam situasi yang umum, kemudian melakukan kotret coret pada kertas dan terdapat ketidaktelitian siswa dalam menyelesaikan masalah serta tidak memeriksa jawabannya kembali karena ingin cepat mengumpulkannya. Individu dengan tingkat sedang ini memiliki pemahaman yang cukup tentang konsep matematika dan mampu menerapkannya dalam situasi yang lebih sederhana.
Rendah	Mampu mengetahui informasi soal dan menerjemahkannya ke dalam model matematika, lalu tidak adanya penggunaan rumus untuk memecahkan masalah, kemampuan untuk memahami konsep matematika dasar, seperti operasi matematika, angka, dan persamaan, serta tidak memeriksa jawabannya kembali karena ingin cepat dikumpulkan. Individu dengan tingkat rendah ini memiliki pemahaman terbatas tentang konsep matematika dan mampu menerapkannya dalam situasi yang sangat sederhana.

Berdasarkan tabel diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100% siswa ada 27% siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tingkat sedang dan 73% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tingkat rendah. Jadi sebagian besar siswa kelas VIII/D SMPN 1 Kerinci memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih tergolong kategori rendah dan perlu untuk ditingkatkan lagi. Hal ini disebabkan oleh siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi pemecahan, menentukan dan meningkatkan tahap pemecahan, menerapkan konsep matematika yang relevan dalam konteks masalah, dan siswa belum paham dan kurang teliti dalam pengerjaan soal. Beberapa siswa juga kurang terampil dalam mengkomunikasikan solusi matematis secara jelas dan sistematis. Pengerjaan soal yang tergesa-gesa dan waktu yang tidak cukup banyak membuat pengerjaan soal hanya tuntas di nomor 1 dan tidak mengecek kembali jawabannya.

Berdasarkan analisis kesulitan, faktor penyebab kesulitan kemampuan pemecahan masalah matematis yakni : 1) Siswa belum memahami soal yang diberikan. 2) Siswa belum

teliti dalam memeriksa kembali jawaban. 3) Siswa belum teliti dalam membaca soal. 4) Kurangnya keterampilan dalam merencanakan penyelesaian. 5) Siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika. 6) Hilangnya motivasi untuk belajar. 7) Tidak percaya diri untuk menyelesaikan masalah. 8) Penerapan model pembelajaran yang belum tepat saat proses belajar berlangsung (Nugraha & Basuki, 2021).

Menurut Yulia (2016) bahwa faktor utama siswa sulit memahami matematika dikarenakan kurangnya kemauan siswa untuk mempelajari matematika. Sebagian besar siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan banyak menggunakan simbol-simbol, ataupun rumus-rumus yang rumit untuk dipahami. Pada saat pembelajaran matematika berlangsung, siswa kurang termotivasi dalam belajar dan aktivitas yang tampak hanya bersumber dari guru saja. Siswa hanya mengandalkan pembelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran.

Bila diamati penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh yulia (2016) bahwa berdasarkan hasil penelitian pemecahan masalah matematis dengan hasil pengerjaan soal matematika pada materi himpunan yang diberikan penulis sebagai tes kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII.1 SMP N 16 Batam. Dapat dilihat bahwa siswa dalam mengerjakan sebenarnya belum sepenuhnya dapat memahami soal yang diberikan, siswa masih kesulitan dalam menemukan pola matematikanya dan jawaban tersebut belum menunjukkan suatu tahapan pemecahan masalah. Dari 46 siswa kelas VIII.1 hanya 3 orang siswa yang mendapat nilai 70 dan selebihnya masih jauh dari yang diharapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas menunjukkan bahwa dari 100% siswa ada 27% siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tingkat sedang dan 73% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tingkat rendah. Jadi sebagian besar siswa kelas VIII/D SMPN 1 Kerinci memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih tergolong kategori rendah dan perlu untuk ditingkatkan lagi. Hal ini disebabkan oleh siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi pemecahan, menentukan dan meningkatkan tahap pemecahan, menerapkan konsep matematika yang relevan dalam konteks masalah, dan siswa belum paham dan kurang teliti dalam pengerjaan soal. Beberapa siswa juga kurang terampil dalam mengkomunikasikan solusi matematis secara jelas dan sistematis. Pengerjaan soal yang tergesa-gesa dan waktu yang tidak cukup banyak membuat pengerjaan soal hanya tuntas di nomor 1 dan tidak mengecek kembali jawabannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, R. H., Pujiastuti, H., Sultan, U., dan Tirtayasa, A. (2020). Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. 4(1), 153–162.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemua Terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.

- Hoiriyah, D. (2018). Respon Mahamahasiswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Aktivitas Mahasiswa Ketika Belajar Teori Bilangan. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 102–111.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Khadijah, S., & Munandar, D. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi SPLDV. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 7-13.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. *Bandung: PT Refika Aditama*, 2(3).
- Nugraha, M. R., & Basuki, B. (2021). Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Desa Mulyasari pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 235-248.
- Polya, G. (1945). Polya ' s Problem Solving Techniques. *How ToSolve It*, 1–4.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Ruseffendi, E.T. (1988). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA, Bandung : Tarsito.
- Ruseffendi, E.T, dkk. (1992), Pendidikan Matematika 3, Jakarta : Depdikbud.
- Suharsaputra, U. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Aditama, Tindakan. Bandung: PT Refika Aditama.
- Wilujeng, H., dan Novitasari. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Science Study (TIMSS). *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137–147.
- Yulia, P. (2016a). Efektifitas Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 16 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Yulia, P. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas V SD. In *Seminar Nasional (Vol. 1, No. 1)*.
- Yulia, P. (2015). Hubungan Antara Motivasi Berprestasi Dan Gaya Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Pekerja Di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Kepulauan Batam. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(1).