

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**SISWA KELAS VIII MTsN 2 KERINCI**Nurul Amelia¹, Putri Yulia²

^{1,2}Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, Jl. Muradi, Sumur Gedang, Pesisir Bukit, Sungai Penuh, Jambi, Indonesia
Email: nurulameliaa02@gmail.com

Abstract

Low mathematical problem-solving abilities can affect student learning outcomes. This study aims to determine the mathematical problem-solving skills of class VIII students of MTsN 2 Kerinci on relations and functions. The subjects in this study were students of class VII I MTsN 2 Kerinci which consisted of 21 students in one class. This study used a descriptive qualitative method. The instrument used in this research is a test of mathematical problem-solving ability. To determine the level of students' mathematical problem-solving abilities, guidelines are used which are modified from Mawaddah & Anisah's research namely the formula used to determine student scores and categories of problem-solving ability assessment results. From the results of the analysis of the data obtained, it can be concluded that the ability to solve students' mathematical problems is still in the low category. This is to the results of the questions done by students on the material relations and functions in the form of story questions where only 9.5% of students out of 21 students got quite good categories, and the rest got bad and very poor categories.

Keywords: *Education; Mathematics; problem-solving skills; relations and functions.*

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah bisa mempengaruhi hasil belajar yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTsN 2 Kerinci pada materi relasi dan fungsi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 2 Kerinci yang terdiri dari 21 orang siswa dalam satu kelas. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pedoman yang dimodifikasi dari penelitian Mawaddah & Anisah yaitu rumus yang digunakan untuk menentukan nilai siswa dan kategori hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah. Dari hasil analisis data yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih dalam kategori rendah. Dimana hal ini sesuai dengan hasil dari soal yang dikerjakan oleh siswa pada materi relasi dan fungsi yang berupa soal cerita yang hanya terdapat 9,5% siswa dari 21 orang siswa yang mendapat kategori cukup baik, selebihnya mendapatkan kategori kurang baik dan sangat kurang.

Kata kunci: *Pendidikan; Matematika; kemampuan pemecahan masalah; relasi dan fungsi.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal sangat penting bagi manusia dan berpengaruh terhadap masa depan mereka. Menurut Haryani, Amelia & Yulia (2014) pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap manusia, artinya tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan akan selalu tertinggal dan pendidikan memegang peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika juga telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari dan semua bidang kehidupan, terutama dalam daya pikir manusia. Banyak kegiatan manusia yang dilakukan dengan menggunakan matematika. Mulai dari melihat jam saat bangun tidur, menghitung uang saat belanja di pasar, membaca tabel-tabel, menghitung jarak dan masih banyak aktivitas lainnya (Anditya & Murtiyasa, 2016). Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di semua jenjang sekolah mulai dari SD, SMP dan SMA.

Dalam pendidikan, melalui masalah kemampuan siswa dapat ditingkatkan, dan juga memungkinkan siswa untuk meningkatkan keterampilannya sendiri (Sumartini, 2016). Menurut Sumartini (2016), pemecahan masalah adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara optimal dan memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, observasi eksperimen serta investigasi. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang didapat juga sebagai media pendukung, cara atau teknik untuk menjadikan siswa lebih aktif dan mandiri (Ratna, Mei & Meke, 2023).

Menurut Suryadi (dalam Suraji, et al., 2018) pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan matematika yang dianggap penting oleh guru dan siswa di semua tingkatan sekolah mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Namun, hal tersebut dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika bagi siswa dalam mempelajarinya dan guru dalam mengajarkannya. Niskayuna (dalam Amam, 2017) menyebutkan tiga interpretasi pemecahan masalah yaitu 1). Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan (*approach*), yaitu belajar diawali dengan masalah; 2). Pemecahan masalah sebagai suatu tujuan (*goal*), berkaitan dengan pernyataan mengapa matematika diajarkan dan apa tujuan pengajaran matematika; dan 3). Pemecahan masalah sebagai suatu proses (*process*), suatu kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, tahap-tahap, strategi atau metode yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah untuk menemukan jawabannya. NCTM (dalam Yulia, 2016) menyatakan bahwa pemecahan masalah dan koneksi matematika termasuk standar utama yang penting dalam pendidikan matematika. Dengan kata lain, jika kemampuan memecahkan masalah dan koneksi matematika sudah baik, biasanya siswa tidak akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika selanjutnya atau mempelajari mata pelajaran lainnya (Rofiqoh, Rochmad & Kurniasih, 2016). Menurut Dahar (dalam Solehah, et al., 2020), pemecahan masalah adalah aktivitas manusia yang menggabungkan konsep dan juga aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukan kemampuan umum.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTsN 2 Kerinci. Pada saat diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa masih terlihat kesulitan dan kebingungan dalam mengerjakannya, pada lembar jawaban siswa juga terlihat masih banyak yang kurang tepat dalam mengerjakan soal sesuai dengan tahap-tahapnya ataupun langkah-langkah penyelesaiannya.

Menurut (Ratnasari & Yulia, 2018) kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah bisa mempengaruhi hasil belajar yang dimiliki siswa. Jika nilai matematika siswa rendah pada saat ulangan bisa jadi mereka kurang mampu untuk memecahkan soal matematika yang diberikan guru, karena dalam pembelajaran matematika tidak lepas dari soal pemecahan masalah (Edo, Dhiki & Meke, 2021). Untuk mengatasi masalah yang dihadapi diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu membuat siswa meningkatkan kemampuan dalam belajar secara aktif. Seperti yang dinyatakan Mahmudi (dalam Nasution, et al., 2019) pada penelitiannya, bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Intruction* (PBI) dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dan masih banyak model pembelajaran lainnya.

Dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa di semua tingkatan sekolah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi relasi dan fungsi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Arikunto (dalam Bernard, et al., 2018) Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keadaan dan kondisi yang mana hasilnya dijelaskan dalam bentuk laporan penelitian. Penelitian kualitatif Menurut Moleong (dalam Dores, et al., 2020) yaitu sebagai penelitian yang ditujukan untuk memahami fenomena dari apa yang dialami subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan secara komprehensif dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa dalam konteks khusus serta menggunakan berbagai metode yang alamiah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa *essay*. Prosedur dalam penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan adalah menyiapkan instrumen penelitian untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, merevisi instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan yaitu, memberikan tes kepada siswa kelas VIII MTsN 2 Kerinci, menganalisis jawaban subjek penelitian. Dan pada tahap akhir yang dilakukan adalah menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes, mendeskripsikan hasil analisis data dan menarik kesimpulan, kemudian menyusun laporan penelitian.

Adapun data yang digunakan diperoleh melalui kegiatan tes, yaitu dengan melakukan tes yang terdiri dari 2 soal tentang relasi dan fungsi. Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah memahami masalah, merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, melaksanakan perhitungan, dan memeriksa kembali kebenaran hasil (Polya dalam Putri, et al., 2021). Dengan demikian, dikatakan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis apabila siswa mampu menyelesaikan sesuai dengan tahap-tahap dalam pemecahan masalah.

Penilaian soal yang diberikan berdasarkan indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu masing-masing indikator diberikan nilai 4 jika jawabannya benar dan diberikan nilai 2 jika hanya menjawab sebagian. Untuk menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan pedoman yang dimodifikasi dari penelitian Mawaddah & Anisah (dalam Pradiarti & Subanji, 2022), rumus yang digunakan dalam menentukan nilai siswa adalah:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

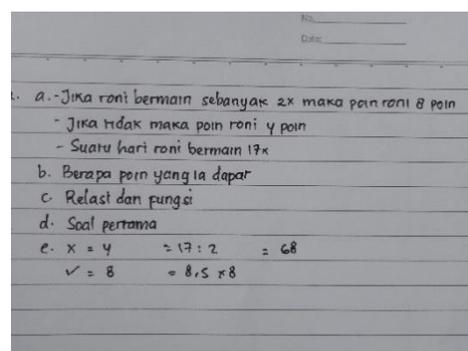
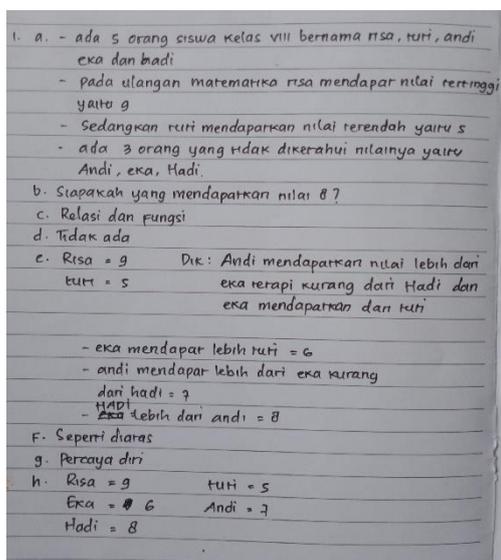
Pada penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII MTsN 2 Kerinci pada tanggal 20 Mei 2023 tentang materi relasi dan fungsi. Jumlah siswa yang diuji adalah 21 orang siswa dalam 1 kelas. Menurut Siregar (dalam Yulia & Suhendra, 2017), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari responden dengan menggunakan model pengukuran yang sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang berupa lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal *essay*. Instrumen lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi. Lembar tes pemecahan masalah yang diberikan berupa soal pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal cerita pada materi relasi dan fungsi.

Tabel 1. Kategori Hasil Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Nilai Siswa
Sangat Baik	$85 < N \leq 100$
Baik	$70 < N \leq 85$
Cukup Baik	$55 < N \leq 70$
Kurang Baik	$40 < N \leq 55$
Sangat Kurang	$0 < N \leq 40$

(Modifikasi Mawaddah & Anisah dalam Pradiarti & Subanji, 2022)

Penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan hanya satu kali dengan memberikan tes berupa soal cerita dengan materi relasi dan fungsi. Dari lembar jawaban siswa, soal yang dikerjakan oleh siswa terdapat 9,5% siswa dari 21 orang siswa mendapat kategori cukup baik, 4,8% siswa dari 21 orang siswa mendapatkan kategori kurang baik, dan 85,7% siswa dari 21 orang siswa mendapatkan kategori sangat kurang.



Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Pada gambar 1 dan gambar 2 merupakan salah satu lembar jawaban siswa yang menjawab soal tentang kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi relasi dan fungsi. Pada soal pertama (gambar 1) siswa mampu menyajikan informasi dari soal yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Pada soal kedua siswa masih belum tepat dalam menyampaikan informasi dari soal, begitupun untuk tahap-tahap selanjutnya juga masih belum tepat.

Kategori siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, yaitu dapat memaparkan informasi-informasi seperti apa yang diketahui dan ditanyakan, dapat merancang atau menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan baik, kemudian mampu menjelaskan dan melaksanakan perhitungan atau penyelesaian sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan, dan yang terakhir mampu memberikan kesimpulan dengan tepat dan memeriksa kembali kebenaran hasil. Tahap pengecekan kembali mendapatkan kategori paling rendah yang diperoleh siswa dibandingkan tahap-tahap yang lainnya (Agustina, et al., 2021). Meskipun telah diminta untuk menuliskan proses pengecekan kembali terhadap proses dan jawaban yang dihasilkan, terdapat banyak siswa yang masih belum memahami cara pengecekan kembali pada soal (Ariani at al. dalam Agustina, et al., 2021).

Menurut Rambe & Afri (2020) kategori siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, yaitu dapat memaparkan informasi-informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, namun siswa merasa kesulitan pada tahap menentukan atau merancang langkah-langkah penyelesaian, pada tahap pelaksanaan siswa melakukan proses pemecahan masalah dengan baik, kemudian siswa juga tidak melaksanakan tahap pemeriksaan kembali karena menganggap tugasnya sudah selesai dengan hanya menjawab soal.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kategori rendah, siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal namun masih salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, siswa kesulitan dalam merancang langkah-langkah penyelesaian, pada tahap pelaksanaan siswa tidak mampu untuk mengerjakannya, dan siswa juga kesulitan dalam melaksanakan pengecekan kembali (Rambe & Afri, 2020).

Dari data yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih dalam kategori rendah. Hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa dan juga terlihat pada saat siswa diberikan soal, siswa masih merasa kesulitan dan bingung dalam mengerjakannya, siswa juga bertanya bagaimana maksud dari soal tersebut. Dimana hal ini sesuai dengan hasil dari soal yang dikerjakan oleh siswa pada materi relasi dan fungsi yang berupa soal cerita yang hanya terdapat 9,5% siswa dari 21 orang siswa yang mendapat kategori cukup baik, selebihnya mendapatkan kategori kurang baik dan sangat kurang.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bisa disebabkan oleh siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan juga karena tidak terbiasanya menyelesaikan soal

pemecahan masalah, sehingga siswa sulit untuk mengerjakannya sesuai dengan tahap-tahap penyelesaiannya (Dede, Aje & Naja, 2022).

KESIMPULAN

Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan matematika yang dianggap penting oleh guru dan siswa di semua tingkatan sekolah mulai dari sekolah dasar sampai sekolah atas. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah bisa mempengaruhi hasil belajar yang dimiliki siswa. Pada penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII MTsN 2 Kerinci pada tanggal 20 Mei 2023 tentang materi relasi dan fungsi. Lembar tes pemecahan masalah yang diberikan berupa soal pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal cerita pada materi relasi dan fungsi. Dari hasil analisis data serta pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTsN 2 Kerinci masih dalam kategori rendah. Hal ini dibuktikan dengan lembar jawaban siswa dan juga terlihat pada saat siswa diberikan soal, siswa masih merasa kesulitan dan bingung dalam mengerjakannya, siswa juga bertanya bagaimana maksud dari soal tersebut. Dimana hal ini sesuai dengan hasil dari soal yang dikerjakan oleh siswa pada materi relasi dan fungsi yang berupa soal cerita yang hanya terdapat 9,5% siswa dari 21 orang siswa yang mendapat kategori cukup baik, selebihnya mendapatkan kategori kurang baik dan sangat kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T. R., Subarinah, S., Hikmah, N., & Amrullah, A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal open ended materi lingkaran berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 433-441.
- Amam, A. (2017). Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(1), 39-46.
- Anditya, R., & Murtiyasa, B. (2016). Faktor-faktor penyebab kecemasan matematika.
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas IX pada materi bangun datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77-83.
- Dede, M. I., Aje, A. U., & Naja, F. Y. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF-CONFIDENCE SISWA SMK KATOLIK St. YOSEPH SOA. *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 5(2), 149 - 164. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i2.2070>
- Dores, S. P., Jiran, O., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. *J-PiMat*, 2(2), 242-254.
- Edo, M. A. W., Dhiki, Y. Y., & Meke, K. D. P. (2021). ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DALAM MATERI Matriks pada siswa kelas XI IPS SMA

- NEGERI 1 ENDE. *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 4(2), 132-143.
<https://doi.org/10.37478/jupika.v4i2.860>
- Haryani, D., Amelia, F., & Yulia, P. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Kombinasi Stad Dan Tgt Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Di Mts Usb Sagulung Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Nasution, E. Y. P., Gunawan, R. G., & Yulia, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(02), 163-176.
- Pradiarti, R. A., & Subanji, S. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 379-390.
- Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 124-133.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi barisan dan deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175-187.
- Ratna, M. T., Mei, A., & Meke, K. D. P. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KONTEKSTUAL MATERI BARISAN ARITMETIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS . *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 6(1), 75-85. <https://doi.org/10.37478/jupika.v6i1.2036>
- Ratnasari, D., & Yulia, P. (2018). Efektivitas model pembelajaran pbl dan taiterhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswakelas vii smp negeri 47 batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-8.
- Rofiqoh, Z., Rochmad, R., & Kurniasih, A. (2016). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS X DALAM PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9344>
- Solehah, A., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 176-186.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.

- Yulia, P. (2016). 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., & Suhendra, B. (2017). Efektivitas model pembelajaran pakem ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1).