



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP**Fitriani***Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai**fitrianifitri240@gmail.com, Tlp: +6285242096399***Abstrak**

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik disetiap jenjang pendidikan. Pentingnya mempelajari matematika bukan hanya sekedar memperoleh prestasi yang tinggi dalam bidang matematika, tetapi lebih dari itu matematika merupakan jembatan bagi siswa melatih proses berpikir sistematis, logis, dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan dalam matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Oleh sebab itu peneliti mengkaji tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada tingkat SMP. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. Pembelajaran matematika pada siswa SMP memerlukan kemampuan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta yang terdiri atas sepuluh kelas. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data dalam penelitian ini diuji menggunakan uji t proporsi dan uji paired sample test dengan hampiran normal. Hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP tergolong baik.

Kata Kunci: *kemampuan pemecahan masalah, siswa SMP*

1. Pendahuluan

Matematika dipelajari hampir di setiap jenjang pendidikan, bahkan sampai pada tingkat Perguruan Tinggi hingga sampai dunia kerja matematika pun masih merupakan sebuah kebutuhan ilmu (Fitriani, 2016). Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik disetiap jenjang pendidikan (Fitriani & Nurjannah, 2019). Namun matematika sering dianggap sulit bagi peserta didik. Kesulitan belajar matematika pada siswa berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat terungkap dari penyelesaian persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah (Nurjannah, Danial, & Fitriani, 2019). Keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari prestasi belajar matematika dan kemampuan lain yang mendukung prestasi tersebut (Nurul Iman, 2020). Salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan dalam matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kompetensi kemampuan pemecahan masalah penting dalam proses pembelajaran karena adanya pemecahan masalah akan memberikan pengalaman bagi siswa sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna dalam benak siswa (Fitriani, 2020).

Pentingnya mempelajari matematika bukan hanya sekedar memperoleh prestasi yang tinggi dalam bidang matematika, tetapi lebih dari itu matematika merupakan jembatan bagi siswa melatih proses berpikir sistematis, logis, dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai kompetensi dasar yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Permendikbud, 2013, p.61). Selain itu, menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) terdapat 5 standar proses yang penting dan harus dikuasai oleh siswa yaitu: belajar untuk memecahkan masalah (*problem solving*), belajar untuk menalar dan membuktikan (*reasoning and proof*), belajar untuk mengkomunikasikan (*communication*), belajar untuk mengaitkan (*connections*), dan belajar untuk mempresentasikan (*representation*). Ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu yang wajib dimiliki siswa dalam belajar matematika.

Pemecahan masalah adalah bagian penting dari kurikulum matematika karena pada proses pemecahan masalah siswa akan mengkoordinasi pengalaman, pengetahuan, mengumpulkan informasi, serta memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah (Narohita, 2010); (Yasin, R. M., Halim, L., & Ishar, 2012); (Kramarski, B., Weisse, 2010).

Kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah kompetensi yang dimiliki seseorang dalam proses menyelesaikan masalah untuk menemukan solusi melalui tahapan-tahapan pemecahan masalah (Polya, 1981, p.11; (Gd. Gunantara, Md Suarjana, 2014). Pada tahapan pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali (Polya, 2004, p.5-6; (Slavin, 2006); (Walle, 2007); (Santrock, 2011) Santrock, 2011, p.317-318); Yimer & Ellerton, 2010, p.245-246).

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui berdasarkan hasil Tes PISA (*Programme for International Student Assessment*). Berdasarkan hasil tes PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 72 negara dengan perolehan skor rata-rata sebesar 386 (dari skor rata-rata 490). Hasil tersebut tentunya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia secara umum masih rendah.

Secara umum, kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 72 negara dengan perolehan skor rata-rata sebesar 386 (dari skor rata-rata 490). Hal ini menunjukkan Indonesia masih sangat jauh dari rata-rata. Persentase kemampuan pemecahan masalah siswa matematika siswa pada soal yang berlevel sulit (level 5 dan 6) hanya sebesar 0,8% (dari rata-rata 15,3%) sedangkan pada soal yang berlevel mudah (level 1 dan 2) mencapai 42,3% (dari rata-rata 13,0%). Hal ini berarti bahwa rata-rata siswa Indonesia hanya mampu mengerjakan soal-soal pemecahan masalah yang memerlukan satu atau dua langkah penyelesaian saja (level 1 dan 2) sedangkan pada soal yang memerlukan 5-6 langkah penyelesaian (level 5 dan 6) hanya 0,8% siswa yang mampu menyelesaikannya. Hasil tersebut tentunya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia secara umum masih rendah.

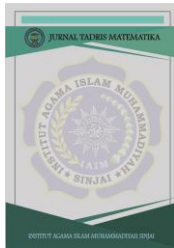
Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah terlihat pula pada hasil *pra*-penelitian yang dilakukan pada bulan Januari 2017 yang dilakukan peneliti di dua kelas pada kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta. Pada *pra*-penelitian diberikan soal sebanyak 2 butir tentang kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran. Adapun butir soal yang diujikan disajikan pada Gambar 1 berikut.

1. Beberapa pohon mawar ditanam di sekeliling sebuah taman berbentuk lingkaran. Diameter taman itu 63 m dan jarak antara dua pohon mawar yang berdekatan adalah 3 m. Jika $\pi = \frac{22}{7}$, maka berapa banyak pohon mawar di sekeliling taman itu?
2. Sebuah kolam berbentuk lingkaran berdiameter 84 m dan berkedalaman 1,4 m. Di sekeliling tepi kolam dibuat jalan melingkar selebar 7 m. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp 12.000,00, cukupkah jika biaya yang disediakan untuk membuat jalan tersebut sebesar Rp 20.000.000,00?

Gambar 1. Soal *pra*-penelitian kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil tes *pra*-penelitian diperoleh data bahwa persentase rata-rata keseluruhan siswa yang mampu mengerjakan kedua butir tersebut dengan benar hanya sebesar 34,56% (12 siswa) dari 34 siswa di masing-masing kelasnya. Pada soal butir 1 diperoleh persentase rata-rata sebesar 42,64% (15 siswa) sedangkan pada butir soal 2 sebesar 26,47% (9 siswa) yang mampu menyelesaikan butir tersebut dengan benar.

Selain itu pula, realita yang terjadi di lapangan berdasarkan hasil observasi *pra*-penelitian yang dilakukan oleh di kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta terlihat bahwa proses pembelajaran matematika di kelas cenderung mengacu pada pencapaian target materi kurikulum, lebih



mementingkan kepada penghafalan konsep bukan pada penanaman konsep serta pemberian soal-soal yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah masih kurang. Lebih lanjut lagi, terlihat bahwa pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru sehingga siswa masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan variabel kajian berupa kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 15 Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2016-2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri atas 10 kelas yang memiliki karakteristik sama. Sampel terdiri dari satu kelas yang diambil secara acak dari 10 kelas yang tersedia. Adapun sampel untuk penelitian ini yaitu kelas VIII-C yang terdiri dari 34 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah. Teknik pengumpulan data tes terdiri dari soal tes kemampuan pemecahan masalah yang berbentuk soal uraian yang terdiri dari 3 butir soal. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Pada analisis data deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, skor maksimum, dan skor minimum. Kemudian data yang diperoleh pada skor kemampuan pemecahan masalah dan lebih lanjut dideskripsikan dengan menggunakan kriteria kualitatif dengan kriteria seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Kualitatif

Rumus Interval	Kriteria
$X > (Xi + 1,8 Sbi)$	Sangat Tinggi
$(Xi + 0,6 Sbi) < X \leq (Xi + 1,8 Sbi)$	Tinggi
$(Xi - 0,6 Sbi) < X \leq (Xi + 0,6 Sbi)$	Sedang
$(Xi - 1,8 Sbi) < X \leq (Xi - 0,6 Sbi)$	Rendah
$X \leq (Xi - 1,8 Sbi)$	Sangat Rendah

(Widoyoko, 2009)

Keterangan:

X : Skor variabel terikat dari penelitian

: Skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maks. ideal + skor min. ideal)

: Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maks. ideal – skor min. ideal)

Skor maks. ideal = banyak butir instrumen x skor tertinggi

Skor min. ideal = banyak butir instrumen x skor terendah

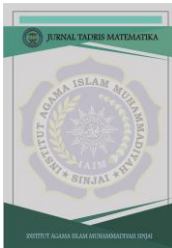
Pada analisis data inferensial meliputi uji asumsi dan uji hipotesis. Uji asumsi yang digunakan adalah uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-smirnov* dengan berbantuan *software IBM SPSS 21,0*. Adapun kriteria kemampuan pemecahan masalah, jika: proporsi siswa lebih dari 76% siswa mencapai kategori minimal tinggi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada data hasil kemampuan pemecahan masalah terdiri yang berbentuk soal uraian. Adapun deskripsi data kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Deskripsi	Hasil penelitian
Rata-rata	40,59
Standar Deviasi	7,49
Skor Maksimum	53,00
Skor Minimum	22,00



Pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah terdiri atas 4 aspek/indikator. Adapun persentase pencapaian masing-masing aspek kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek

Aspek	Persentase
Memahami Masalah	82,75
Merencanakan	90,44
Pemecahan Masalah	
Melaksanakan rencana	63,47
Memeriksa kembali	56,72

Berdasarkan Tabel 3 di atas terlihat bahwa persentase tiap aspek kemampuan pemecahan masalah paling tinggi berada pada aspek nomor 2 yaitu merencanakan pemecahan masalah sedangkan aspek terendah berada pada aspek ke 4 yaitu memeriksa kembali. Data skor hasil kemampuan pemecahan masalah kemudian dideskripsikan dengan menggunakan skala kualitatif. Adapun tabel persentase siswa berdasarkan tabel kriteria kualitatif kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Persentase Kriteria Kuantitatif Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria	Frekuensi	Persentase
Sangat Tinggi	8	23,53%
Tinggi	23	67,65%
Sedang	2	5,88%
Rendah	1	2,94%
Sangat Rendah	0	0%

Selanjutnya berdasarkan Tabel 4 di atas terlihat bahwa persentase kriteria perolehan skor kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori sangat tinggi sebesar 23,53% (8 siswa), pada kategori tinggi sebesar 67,65% (23 siswa), pada kategori sedang 5,88% (2 siswa), pada kategori rendah 2,94% (1 siswa), dan pada kategori sangat rendah 0% (0 siswa). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kriteria persentase tertinggi pada aspek kemampuan pemecahan masalah terdapat pada kategori tinggi yakni sebesar 67,65%.

Kemampuan pemecahan masalah mengacu pada proporsi siswa jika siswa lebih dari 76% mencapai kategori minimal tinggi. Berdasarkan hasil analisis data pengujian hipotesis diperoleh hasil bahwa $Z_{hitung} (2,072) > Z_{tabel} (1,645)$ sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori baik. Namun jika diperhatikan secara lebih rinci pada masing-masing aspek kemampuan pemecahan masalah diperoleh hasil/persentase yang berbeda-beda. Pada aspek merencanakan pemecahan masalah merupakan persentase tertinggi sedangkan aspek memeriksa kembali merupakan aspek terendah dibandingkan dengan aspek yang lain. Hal tersebut diduga terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adanya pengurangan soal pada aspek tersebut yang awalnya terdiri atas dua butir menjadi satu butir serta adanya jam pertemuan pembelajaran yang dikurangi disebabkan adanya kegiatan *tryout* di sekolah sehingga pengerjaan soal pemecahan masalah dikelas dalam 1 pertemuan kurang optimal. Selain itu pula, pada LKS terdapat beberapa soal yang jawaban penyelesaian yang diperoleh siswa tidak dapat dikerjakan dengan cara lain atau siswa mengerjakan dengan cara lain hasilnya berbeda. Oleh karena itu, dengan adanya perolehan ini guru memberikan penjelasan bahwa pada soal pemecahan masalah terdapat beberapa soal yang memang hanya mampu dikerjakan dengan satu cara saja.

4. Simpulan

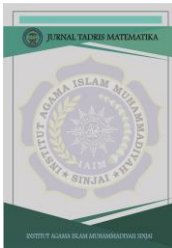
Kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah kompetensi yang dimiliki seseorang dalam proses menyelesaikan masalah untuk menemukan solusi melalui tahapan-tahapan pemecahan masalah. Pada tahapan pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merencanakan pemecahan



masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Pada hasil penelitian diperoleh kemampuan pemecahan masalah mengacu pada proporsi siswa jika siswa lebih dari 76% mencapai kategori minimal tinggi. Berdasarkan hasil analisis data pengujian hipotesis diperoleh hasil bahwa $Z_{hitung} (2,072) > Z_{tabel} (1,645)$ sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori baik. Namun jika diperhatikan secara lebih rinci pada masing-masing aspek kemampuan pemecahan masalah diperoleh hasil/persentase yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan adanya beberapa aspek yang mempengaruhi siswa, naik itu dari faktor internal maupun eksternal.

Daftar Pustaka

- Fitriani. (2020). Penerapan Pembelajaran Metaphorical Thinking Pada Siswa. *Mega:Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 8–15. Retrieved from <https://ejournal.unmuhkupang.ac.id/index.php/mega/article/view/177>
- Fitriani, & Nurjannah. (2019). Peranan E-Learning dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Journal on Pedagogical Mathematics*, 1(2), 102–110. Retrieved from <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/pedamath/article/view/371>
- Fitriani, R. W. U. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Metode Sainifik Pada Siswa Kelas Viii - C Smp Negeri 15 Yogyakarta. *Seminar Nasioanal Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 67–71. Retrieved from <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/14>
- Gd. Gunantara, Md Suarjana, P. N. R. (2014). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1), 146–152. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>
- Kramarski, B., Weisse, I. & M. I. K. (2010). How can self-regulated learning support the problem solving of third-grade students with mathematics anxiety? *ZDM Mathematics Education*, 42(1), 179–193.
- Narohita, G. A. (2010). Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Journal Ilmu Pendidikan Dan Perkembangan (JIPP)*, 1, 1436-1449.
- NCTM. (2000). *National council of teachers of mathematics (NCTM)*. New York: NCTM. Retrieved from www.nctm.org
- Nurjannah, N., Danial, D., & Fitriani, F. (2019). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif. *DIDAKTIKA : Jurnal Kependidikan*, 13(1), 68–79. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v13i1.340>
- Nurul Iman, F. (2020). Penerapan Pendekatan Sainifik Dengan Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Da Keguruan*, 2(1), 55–64. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v13i1.340>
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology* (5th Ed). New York: McGraw Hill Companies.
- Slavin, R. (2006). *Educational Psychology: Theory And Practice* (8th Ed). Boston: Pearson Education, Inc.



JTMT

Jurnal Tadris Matematika

Volume 01 No 01 2020

ISSN (print) : xxxx-xxxx

ISSN (online) : xxxx-xxxx

Homepage : <http://journal.iainsinjai.ac.id/index.php/Jtm>

Walle, V. de. (2007). *Van de Walle* (7th Editio). Boston: Pearson.

Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Yasin, R. M., Halim, L., & Ishar, A. (2012). Effect Of Problem-Solving Strategies In The Teaching And Learning Of Engineering Drawing Subject. *Journal of Science and Education*, 8(16), 65–79.