

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NASIONAL BANAU KOTA TERNATE PADA MATERI LINGKARAN

Fitria Saniapon, Nurma Angkotasari, dan Karman La Nani

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Kahirun

Email: fitria_saniapon@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate pada materi lingkaran. Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi (*mixed method*), subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate yang berjumlah 6 siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarik kesimpulan. Hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran adalah sebanyak 2 siswa (33,33%) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi, 2 siswa (33,33%) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang, 2 siswa (33,33%) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi dapat memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang dapat memahami masalah, menyusun rencana, dan melaksanakan rencana. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah dapat melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil.

Kata kunci: pemecahan masalah matematis, materi lingkaran

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kompetensi. Secara umum, pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha mengembangkan diri untuk dapat hidup dengan tujuan agar manusia mampu menghadapi berbagai tantangan yang muncul dengan berkembangnya ilmu pendidikan. Salah satu cabang ilmu dasar yang berperan dalam perkembangan tersebut adalah matematika. Matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Menurut Tangio (Sapitri dkk, 2019: 16), matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian, dan menggunakan nalar atau kemampuan berfikir seseorang secara logika dan pikiran yang jernih. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Banyak ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus direspon, namun mereka juga menyatakan bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Sugiman dkk (Sunendar, 2017: 87), menyatakan bahwa tidak semua tugas, pekerjaan atau soal yang diberikan kepada siswa dianggap suatu masalah. Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi kehidupan manusia. Karena pada dasarnya,

kehidupan seseorang adalah kumpulan dari masalah-masalah yang harus diselesaikan. Menurut Sumarmo (Harahap dan Surya, 2017: 45), pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Hudojo (Satriyani, 2016: 12) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu yang isensial dalam pembelajaran matematika, karena siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan solusi. Siwono (Mawaddah dan Anisah, 2015: 166-175), berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya (Yuwono, 2016: 146), yang mengemukakan dua masalah dalam matematika yaitu masalah untuk menemukan, dimana kita mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan masalah untuk membuktikan, dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan yakni pernyataan itu benar atau salah. Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan tersebut dapat menghubungkan kesenjangan antara masalah-masalah yang diajarkan di sekolah dengan masalah-masalah diluar lingkungan sekolah. Menurut Effendi (Septiani dan Nurhayati, 2019: 169) Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Menurut Branca (Sapitri dkk, 2019: 16), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar dalam belajar matematika, sehingga kemampuan tersebut harus diberikan, dilatih, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin. NCTM (Ariawan dan Nufus, 2017: 84), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika. Keterampilan-keterampilan tersebut termasuk pada berpikir matematis tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

B. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kombinasi (*mixed method*). Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian sehingga data yang diperoleh lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif. Strategi yang digunakan dalam metode penelitian campuran adalah strategi konkuren atau satu waktu. Strategi ini, peneliti

mengumpulkan dua jenis data dalam satu waktu, kemudian menggabungkannya menjadi satu informasi dalam interpretasi hasil keseluruhan (Saebani dan Sutisna, 2018: 266). Menurut Creswell (2013: 324), strategi transformatif konkuren adalah mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif secara serempak. Data kualitatif dan kuantitatif bisa saja ditulis secara terpisah, namun tetap dihubungkan. Data kualitatif dapat diubah menjadi data kuantitatif sehingga bisa dihitung.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate pada materi lingkaran. Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari hasil tes dengan menggunakan tipe soal pemecahan masalah. Soal tes yang diberikan kepada siswa adalah soal tes uraian. Karena pandemic covid-19, maka jumlah siswa yang hadir dalam penelitian tersebut sebanyak 6 siswa dan mendapatkan izin dari orang tua siswa, kepala sekolah, serta siswa itu sendiri. Berdasarkan hasil tes yang dilaksanakan pada hari rabu 25 November 2020 terhadap 6 siswa kelas VIII SMP Nasioanal Banau Kota Ternate di data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate, setelah dianalisis sebagaimana diuraikan pada lampiran 7 halaman 62, rangkumannya dijelaskan pada Tabel 7.

Tabel 7
Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (KPMM)

No	Statistik	KPMM	Keterangan
1	Skor Minimum	30	Rendah
2	Skor Maksimum	85	Tinggi
3	Rata-Rata	57,5	Sedang
4	Simpangan Baku	19,93	Cenderung Hiterogen

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh bahwa skor minimum 30 dalam kategori rendah, skor maksimum 85 dengan kategori tinggi, rata-rata 57,5 dengan kategori sedang, dan simpangan baku 19,93 yang cenderung hiterogen.

2. Kualifikasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate pada materi lingkaran sebagaimana diuraikan pada lampiran 8 halaman 63, rangkumannya dijelaskan dalam bentuk Tabel 8.

Tabel 8
Kualifikasi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM)

KPMM	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$70 \leq KPMM \leq 100$	2	33,33%	Tinggi
$56 \leq KPMM \leq 69$	2	33,33%	Sedang
$0 \leq KPMM \leq 55$	2	33,33%	Rendah
Jumlah	6	100%	

Berdasarkan tabel 8 tentang kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate pada materi lingkaran dapat bahwa sebanyak 2 siswa (33,33%) mencapai kategori tinggi, 2 siswa (33,33%) dengan kategori sedang, dan 2 siswa (33,33%), dalam dengan kategori rendah. Capaian ini menunjukkan sudah sebagian besar siswa (66,67%) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dan masih terdapat 33,33 % yang perlu ditingkatkan.

3. Analisis Hasil Kerja Subjek Penelitian

Analisis hasil kerja subjek penelitian dimaksudkan untuk mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan ketercapaian indikatornya. Proses analisis diuraikan berdasarkan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah.

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Tinggi

Hasil kerja subjek dalam mengerjakan soal nomor 1 akan dianalisis untuk disesuaikan dengan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Indikator tersebut meliputi: 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana pemecahan masalah, 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan 4) Memeriksa kembali hasil.

Jawab

I. a. dit : Sebuah panggung berbentuk setengah lingkaran dengan diameter 12,6 dan $\pi = \frac{22}{7}$

dit : luas karpet minimal yang dibutuhkan

c. d = 12,6 $\pi = \frac{22}{7}$ r = 6,3

penye :

$$L = \frac{\pi r^2}{2}$$

$$L = \frac{22}{7} \times 6,3 \times 6,3$$

$$L = \frac{22 \times 0,9^2 \times 6,3}{2}$$

$$L = \frac{124,74}{2} = 62,37$$
Jadi luas minimal karpet yang dibutuhkan adalah 62,37

d. $L = 62,37$
disubstitusikan $L = 62,37$ ke $L = \frac{\pi r^2}{2}$
 $62,37 = \frac{22}{7} \times 6,3 \times 6,3$

Gambar 1
Hasil Kerja Subjek pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil kerja subjek pada gambar 3 di atas menunjukkan bahwa, subjek dapat menuliskan ukuran sebuah panggung berbentuk setengah lingkaran berdiameter 12,6 sebagai suatu yang diketahui dari soal dan menuliskan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ sebagai dasar menghitung luas lingkaran serta menuliskan berapa luas karpet minimal yang dibutuhkan sebagai tujuan apa yang ditanyakan pada soal. Indikator menyusun rencana pemecahan masalah, berdasarkan hasil kerja subjek menunjukkan bahwa subjek tidak membuat gambar lingkaran pada indikator menyusun rencana. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, menunjukkan subjek tersebut dapat menerapkan strategi penyelesaian dengan menggunakan rumus luas setengah lingkaran dalam melakukan perhitungan sehingga memperoleh luas karpet minimal yang dibutuhkan adalah 62,37, hasil kerja ini dapat dikatakan bahwa subjek dapat menggunakan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal. Upaya membuktikan kebenaran jawaban yang diperolehnya, subjek dapat hasil yang diperoleh dengan mensubstitusikan ukuran luas karpet minimal yang dibutuhkan sebesar 62,37 ke rumus $L = \frac{\pi r^2}{2}$ secara benar. Adapun petikan wawancara peneliti dengan subjek untuk melihat kekonsistenan jawaban subjek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dijelaskan bahwa “ Setelah kamu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, apa yang akan kamu buat sebelum kamu menyelesaikan soal? Sebelum itu saya akan membuat gambar panggung berbentuk setengah lingkaran pada soal. Dalam menyelesaikan soal nomor 1, apakah ada kesalahan dalam perhitungan? Saya yakin tidak ada kesalahan dalam perhitungan.”

Hasil wawancara di atas terlihat subjek dapat menjelaskan jawaban pada soal 1b ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator menyusun rencana pemecahan. Hasil jawaban subjek hingga menemukan luas karpet minimal yang dibutuhkan adalah 62,37. Terhadap hasil kerjanya subjek meyakini bahwa jawabannya sudah sesuai kebutuhan soal. Hasil kerja dan wawancara di atas dapat dikatakan bahwa subjek telah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali jawabannya. Tentang luas setengah lingkaran, capaian ini memberikan gambaran bahwa subjek memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Kurniawan dkk (2020: 153), menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kategori tinggi mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah/prosedur pemecahan masalah yaitu subjek memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, menggunakan strategi yang sudah disusun dan melakukan perhitungan dengan baik dan benar, dan dapat memeriksa

kembali jawabannya dengan cara menentukan kesimpulan yang benar pada pertanyaan serta memberikan alasan yang tepat untuk menguatkan jawabannya.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Sedang

Hasil kerja subjek dalam mengerjakan soal nomor 1 akan dianalisis untuk disesuaikan dengan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Indikator tersebut meliputi: 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana pemecahan masalah, 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan 4) Memeriksa kembali hasil.

The image shows a handwritten mathematical solution on a piece of paper. At the top, it says 'Jawab'. Below that, it lists the given information: 'I. a. dik: diameter 12,6 dan $\pi = \frac{22}{7}$ '. It then states the goal: 'dit: luas karpet minimal yang dibutuhkan'. The next line is 'c. penye: d = 12,6 $\pi = \frac{22}{7}$ '. The student uses the formula for the area of a circle, $L = \frac{\pi r^2}{2}$. They substitute the values: $L = \frac{\frac{22}{7} \times 6,3 \times 6,3}{2}$. The calculation proceeds to $L = \frac{104,22 \times 0,9 \times 6,3}{2}$, then $L = \frac{124,24}{2}$, and finally $L = 62,12$. The final conclusion is 'Jadi karpet minimal yang dibutuhkan adalah 62,12'.

Gambar 2
Hasil Kerja Subjek pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil kerja subjek pada gambar di atas, menunjukkan bahwa subjek menuliskan diameter 12,6 dan $\pi = \frac{22}{7}$ sebagai suatu yang diketahui dari soal serta menuliskan berapa luas karpet minimal yang dibutuhkan sebagai apa yang ditanyakan pada soal. Menyusun rencana pemecahan masalah, berdasarkan hasil kerja subjek menunjukkan bahwa subjek tidak menuliskan jawaban pada soal 1b, hal ini menunjukkan subjek tidak merencanakan pemecahan masalah pada soal yang diberikan. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah, pada gambar hasil kerja siswa di atas, menunjukkan bahwa subjek menerapkan strategi penyelesaian dengan menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus luas setengah lingkaran dan melakukan perhitungan dengan benar. Memeriksa kembali hasil, berdasarkan hasil kerja subjek menunjukkan bahwa subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperoleh. Adapun petikan wawancara peneliti dengan subjek untuk melihat konsistensi jawaban subjek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dijelaskan bahwa "Setelah kamu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, apa yang akan kamu buat sebelum kamu menyelesaikan soal? Saya tidak tahu kak, tapi saya menyelesaikan soal nomor 1c. Dalam menyelesaikan soal nomor 1, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan? Saya menggunakan rumus $L = \frac{\pi r^2}{2}$."

Hasil kerja dan wawancara subjek di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak menyusun atau membuat gambar setengah lingkaran pada soal nomor 1b. Menurut Sulistiyorini (2016:

9), salah satu kesulitan siswa pada aspek menyusun rencana pemecahan masalah. Subjek juga tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya. Menurut Fitria (2018: 788-791), siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang tidak melakukan pengecekan ulang kebenaran dari jawabannya. Capaian ini memberikan gambaran bahwa subjek memenuhi indikator memahami masalah, menurut Kurniawan dkk (2020: 44), siswa berkemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara benar. Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Menurut Fitria (2018: 788-791), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kategori sedang mampu menerapkan rencana penyelesaian dengan baik dan mampu menuliskan penyelesaian akhir.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Rendah

Hasil kerja subjek dalam mengerjakan soal nomor 1 akan dianalisis untuk disesuaikan dengan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Indikator tersebut meliputi: 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana pemecahan masalah, 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan 4) Memeriksa kembali hasil.

I. C. $d = 12,6$ $\pi = \frac{22}{7}$

$$L = \frac{\pi r^2}{2}$$
$$L = \frac{\frac{22}{7} \times 6,3 \times 6,3}{2}$$
$$L = \frac{22 \times 0,9 \times 6,3}{2}$$
$$L = \frac{124,74}{2}$$
$$= 62,37$$

Jadi, luas karpet minimal yang dibutuhkan adalah 62,37

d. $L = 62,37$

$$L = \frac{\pi r^2}{2}$$
$$62,37 = \frac{\frac{22}{7} \times 6,3 \times 6,3}{2}$$
$$62,37 = \frac{124,74}{2}$$
$$62,37 = 62,37$$

Gambar 3
Hasil kerja Subjek pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil kerja subjek di atas terlihat bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta subjek juga tidak menyusun atau membuat gambar setengah lingkaran pada soal 1b. Subjek menerapkan strategi penyelesaian dengan menggunakan rumus luas setengah lingkaran dalam melakukan perhitungan sehingga memperoleh luas karpet minimal yang dibutuhkan adalah 62,37, subjek melakukan pemeriksaan kembali dengan mensubstitusikan luas karpet minimal yang dibutuhkan sebesar 62,37 ke rumus $L = \frac{\pi r^2}{2}$ dengan benar. Adapun petikan wawancara peneliti dengan subjek untuk melihat kekonsistenan jawaban subjek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dapat

dijelaskan bahwa “Dalam menyelesaikan soal nomor 1, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan? Saya menyelesaikannya menggunakan rumus $L = \frac{\pi r^2}{2}$. Apakah kamu yakin jawaban kamu benar? Bisa tidak kamu menerapkan cara lain untuk mengecek kembali jawaban kamu benar atau salah? ia kak saya yakin, untuk cara lain saya belum tahu kak.”

Hasil kerja dan wawancara subjek di atas dapat dilihat bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal 1a. Menurut Yulianto (2019: 11), ada siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah tidak menjawab atau tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Subjek tidak menyusun atau membuat gambar setengah lingkaran pada soal 1b. Menurut kurniawan ddk (2020: 157), siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah tidak membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan baik. Capaian ini menggambarkan bahwa subjek memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah, Menurut Listanti dan Mampouw (2017:377), siswa berkemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah menggunakan prosedur atau strategi penyelesaian secara benar. Subjek dapat memeriksa kembali hasil. Menurut Rahmawati dan Maryono (2018: 33), siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah dapat memeriksa kembali hasil.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nasional Banau Kota Ternate pada materi lingkaran terdapat 2 siswa (33,33%) kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori tinggi, yaitu dapat memahami masalah dengan menuliskan masalah yang diketahui dan yang ditanyakan, menyusun dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah, menggunakan strategi atau rumus luas lingkaran dan keliling lingkaran dengan benar, dan dapat memeriksa kembali hasil yang diperolehnya untuk memastikan kebenarannya. Terdapat 2 siswa (33,33%) mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori sedang, yaitu dapat memahami masalah dengan menuliskan masalah yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar, menyusun dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan membuat gambar menggunakan strategi atau rumus luas lingkaran dan keliling lingkaran dengan benar, melakukan penyelesaian soal dan tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperoleh dengan benar. Terdapat 2 siswa (33,33%) dengan kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori rendah, yaitu siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang

ditanyakan dan ada siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, belum menyusun rencana pemecahan masalah, siswa dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menerapkan strategi penyelesaian menggunakan rumus luas setengah lingkaran dan keliling lingkaran dan ada siswa yang belum dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada soal yang diberikan, siswa dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil kerjanya dengan menggunakan rumus substitusi dan ada siswa yang tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil kerjanya.

Bagi guru hendaknya memberikan banyak soal-soal latihan agar siswa itu memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran. Siswa harus memperbanyak latihan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal. Penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini masih terbatas pada materi lingkaran, oleh karena itu diharapkan kepada peneliti lainnya untuk dapat melakukan penelitian lanjutan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I.H. dan Suratno, J. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20(2), 112-115
- Afandi, A. (2016). Perbandingan Pendekatan Open-Ended Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Multipel Matematis. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1)
- Afandi, A. dan Jalal, A. (2019). Pengembangan LKM dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Mata Kuliah Geometri. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Ariawan, R dan Nufus, H. 2017. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematics)*, Vol (1), 82-91.
- Creswell, J. W. 2013. *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed* (Terjemahan Achmad Fawaid). California: Sage Publications.
- Fitria R. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol (2), 786-792.
- Harahap, R. E., dan Surya, E. 2018. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu variabel. *Edumatika*, Vol (07),44-54.
- Jalal, A. dan Afandi, A. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) Aljabar Berbasis Masalah untuk Mengoptimalkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2).

- Kurniawan, R. I., Nindiasari, H., dan Setiani, Y. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, Vol (6), 150-160.
- Listanti, D. R dan Mampouw, H. L. 2020. Profil Pemecahan Masalah Geometri Oleh Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol (4), 365-379.
- Mawaddah, S, dan Anisah H. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol (3), 166-175.
- Rahmawati, N dan Maryono. 2018. Pemecahan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Model Polya pada Siswa Kelas VIII MTs Materi Pokok SPLDV. *Jurnal Tadris Matematika*, Vol (1), 23-34.
- Saebani, A. B., dan Sutisna, Y. 2018. *Metode Penelitian (Edisi Revisi)*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sapitri, ddk. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Materi Lingkaran Ditinjau dari minat Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol (2), 16-23.
- Satriyani. 2016. *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Septiani, S. E, dan Nurhayati, E. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Adversity Quotient* (AQ) Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL). Prosiding Seminar Nasional & *Call For Papers* Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- Sirajudin, N., Suratno, J., & Pamuti. (2021). Developing creativity through STEM education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012211>
- Sulistiyorini. 2016. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Siswa SMP Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Naskah Publikasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo.
- Sunendar, A. 2017. Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematics)*, Vol (2), 86-93.
- Suratno, J. (2019). The Effect of Discovery Learning on Students' Mathematical Discovery Learning Skill. *Journal of Educational Research*, 4(5), 1-12
- Suratno, J., Ardiana, & Tonra, W. S. (2018). Computer-assisted guided discovery learning of algebra. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012132>
- Suratno, J., Tonra, W. S., & Ardiana. (2019). The effect of guided discovery learning on students' mathematical communication skill. *AIP Conference Proceedings*, 2194(December), 1–7. <https://doi.org/10.1063/1.5139851>
- Yulianto, G. D., Suastika, I.K., dan Fayeldi, T. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Pi: Mathematics Education Journal*, Vol (2), 7-13.
- Yuwono, A. 2016. *Problem Solving* Dalam Pembelajaran Matematika. *Union: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol (4), 143-155.