



ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI LINGKARAN

Winda Dwi Kusuma Anwar¹⁾, Lady Agustina^{2*)}, Hana Puspita Eka Firdausi³⁾

^{1,2,3)} Universitas Muhammaadiyah Jember, Indonesia

^{*)}Corresponding Author

Email: ladyagustina@unmuhjember.ac.id

ABSTRACT

Metacognitive skills are awareness in thinking about what is known and how to apply mathematical concepts in solving problems. The components of metacognitive skills are planning, monitoring and assessment. In this study, an analysis of students' metacognitive skills was carried out in terms of problem solving abilities in the circle material. The problem-solving stage used is the Dewey stage. This study aims to describe students' metacognitive skills in terms of high, medium, and low mathematical problem solving abilities in class VIII B SMPN 2 Bondowoso. This study used descriptive qualitative method. The resource persons in this study were mathematics teachers of class VIII, and 6 students to be studied. This study uses data collection techniques in the form of metacognitive skills test questions, interviews and documentation. Data analysis using data reduction, data presentation and conclusions. Based on the results obtained, the six subjects had different metacognitive skills in solving problems with the categories of high, medium and low student abilities. The category determines (1) students who have high ability in solving mathematical problems are very good and able to fulfill the 3 components of metacognitive skills. (2) students who have moderate abilities in solving mathematical problems are good and able to fulfill 2 components of metacognitive skills. (3) students who have low ability in solving mathematical problems are less capable and able to fulfill 1 component of metacognitive skills.

Keywords: Student Metacognitive Skills, Problem Solving Ability.

ABSTRAK

Keterampilan metakognitif merupakan kesadaran dalam berpikir tentang apa yang diketahui dan bagaimana cara menerapkan konsep matematika dalam memecahkan masalah. Komponen keterampilan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan penilaian. Pada penelitian ini dilakukan analisis keterampilan metakognitif siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran. Tahap pemecahan masalah yang digunakan yaitu menggunakan tahapan Dewey. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, sedang, dan rendah pada siswa kelas VIII B SMPN 2 Bondowoso. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Narasumber dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas VIII, dan 6 siswa yang akan diteliti. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data

berupa soal tes keterampilan metakognitif, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dengan menggunakan reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, keenam subjek mempunyai keterampilan metakognitif yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah dengan kategori kemampuan siswa tinggi, sedang dan rendah. Kategori tersebut menentukan (1) siswa yang mempunyai berkemampuan tinggi dalam pemecahan masalah matematika sangat baik dan mampu memenuhi 3 komponen keterampilan metakognitif. (2) siswa yang mempunyai berkemampuan sedang dalam pemecahan masalah matematika yang baik dan mampu memenuhi 2 komponen keterampilan metakognitif. (3) siswa yang mempunyai kemampuan rendah dalam pemecahan masalah matematika kurang mampu dan mampu memenuhi 1 komponen keterampilan metakognitif.

Kata kunci: Keterampilan Metakognitif Siswa, Kemampuan Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika siswa dilatih agar dapat berpikir secara logika kritis, menalar, dan memiliki pola pikir terkonsep. Hal ini termuat dalam Depdiknas (2006) pembelajaran matematika disekolah memiliki tujuan yaitu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Adanya mata pelajaran matematika siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika memiliki peran penting untuk melatih dan mengolah cara berpikir siswa dengan guru dapat memberikan tugas agar melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah adalah penguraian kognitif dan interpretasi semua ide, informasi tentang proses berpikir yang dimiliki seseorang ketika menyelesaikan suatu masalah (Nada dkk, 2020). Hal ini dapat dilihat saat memecahkan masalah, diperlukan keterampilan metakognitif yang baik untuk mengambil kendali dan mengetahui rencana atau strategi yang digunakan sehingga siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik dan dapat mengetahui sejauh mana proses berpikir siswa (Sholihah, 2016). Siswa cenderung langsung menjawab soal tanpa mencoba melakukan kegiatan keterampilan perencanaan, pemantauan dan penilaian terhadap semua langkah yang dikerjakan.

Keterampilan metakognitif adalah keterampilan dalam merencanakan sesuatu untuk memecahkan masalah (Fitrih dkk, 2018). Pentingnya keterampilan metakognitif siswa dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu agar siswa memahami tugas yang diberikan dan menyelesaikannya dengan baik. Komponen

keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan penilaian (*evaluating*) (Sudjana&Wijayanti, 2018). Peran keterampilan metakognitif dalam memecahkan masalah yaitu untuk merancang, memantau dan mengetahui rencana atau strategi yang akan digunakan agar siswa dapat memantau perkembangan belajarnya.

Terdapat faktor penghambat keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah yaitu siswa kurang memahami informasi yang terdapat pada soal cerita, kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika, dan kesulitan menentukan strategi dalam menerapkan konsep matematika. Oleh karena itu, gambaran keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada materi lingkaran kelas VIII B. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII B SMPN 2 Bondowoso diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, terutama pada materi lingkaran dan juga siswa merasa kesulitan dalam menyimpulkan dari suatu permasalahan.

Perlu diketahui bagaimana keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah, sehingga dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh siswa berbeda-beda. Alasan penulis untuk menganalisis keterampilan metakognitif siswa karena keterampilan metakognitif memiliki peran penting pembelajaran matematika dalam memecahkan masalah.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan tahap penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari subjek tersebut (Fitrih dkk, 2018). Penelitian kualitatif digunakan untuk menganalisis dan mendeskripsikan fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, dan tanggapan secara individu atau kelompok. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa soal tes keterampilan metakognitif siswa, dokumentasi berupa hasil lembar jawaban siswa dan transkrip wawancara. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa yang

memenuhi kategori kemampuan matematika tinggi, sedang rendah dalam memecahkan masalah.

Langkah pertama pada penelitian ini dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah yang kemudian akan diambil sebanyak 6 orang subjek penelitian. Selanjutnya 6 subjek penelitian tersebut akan diberikan soal tes keterampilan metakognitif. Hasil tes dianalisis menggunakan komponen keterampilan metakognitif. Dari hasil analisis akan memperoleh subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mendapatkan data yang tepat, dalam penelitian dilakukan juga wawancara yang berguna untuk mencari informasi mengenai kemampuan siswa berdasarkan komponen keterampilan metakognitif.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data adalah soal tes keterampilan metakognitif, wawancara, dan dokumentasi. Tahap analisis data pada penelitian meliputi mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik pengujian kesahihan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi. Triangulasi sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu, salah satunya adalah triangulasi teknik (Sudjana&Wijayanti, 2018). Triangulasi pada penelitian ini yaitu triangulasi teknik karena penulis ingin mengetahui keterampilan metakognitif siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan cara membandingkan hasil wawancara dengan hasil tes yang telah dikerjakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengkategorian kemampuan siswa dan pertimbangan guru matematika, proses pengumpulan data diawali dengan pemberian soal tes kemampuan pemecahan masalah kepada semua siswa kelas VIII B dengan jumlah 16 orang siswa kemudian akan diambil 6 siswa berdasarkan kemampuannya. 6 siswa tersebut akan diberikan soal tes keterampilan metakognitif. Berdasarkan perhitungan skor hasil tes keterampilan metakognitif dari 6 siswa, dikategorikan berdasarkan kemampuan pemecahan masalah masing-masing sebagai berikut [5]:

- a. SKT (Siswa Kemampuan Tinggi) dengan bobot $P \geq 80$
- b. SKS (Siswa Kemampuan Sedang) dengan bobot $60 \leq P < 80$
- c. SKR (Siswa Kemampuan Rendah) dengan bobot $P < 60$

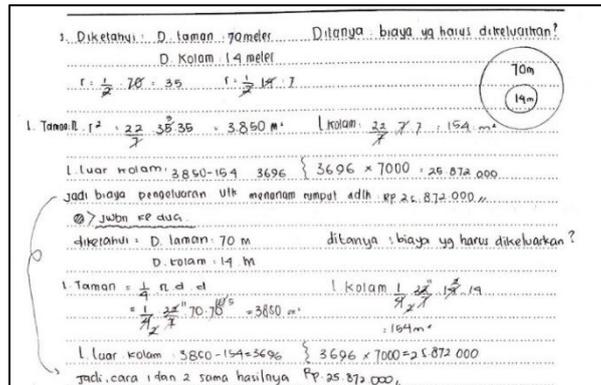
Dari tiga kategori kemampuan siswa, peneliti memilih subjek dari 3 kategori karena setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda pada tingkatan kategori. Pemilihan subjek penelitian dilihat dari nilai tes keterampilan metakognitif. Penelitian ini menggunakan 6 sampel sebagai subjek penelitian dan diperoleh subjek yang terdiri 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah.

Tabel 1. Penentuan Subjek Penelitian

No	Insial / Subjek	Kode	Kriteria Metakognitif	Skor
1.	S1		SKT-1	100
2.	S2		SKT-2	86
3.	S6		SKS-1	75
4.	S3		SKS-2	65
5.	S5		SKR-1	35
6.	S4		SKR-2	30

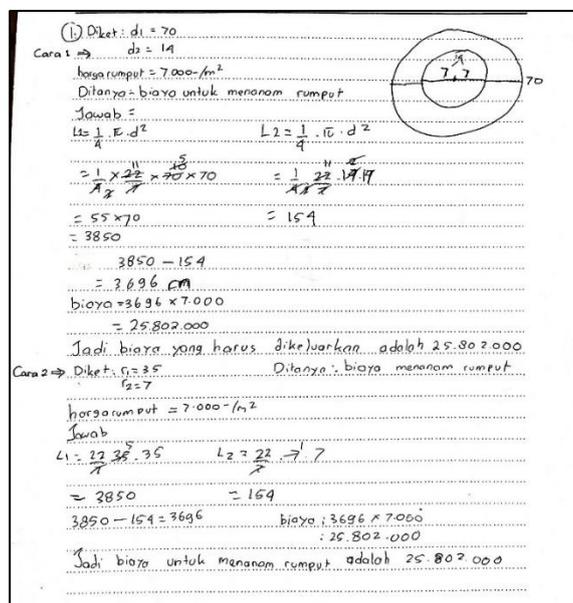
Berdasarkan hasil tes keterampilan, data yang diperoleh dari 6 subjek penelitian berguna untuk menggali keterampilan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah. Data tersebut kemudian didukung dengan transkrip wawancara subjek penelitian. Hasil wawancara diubah menjadi naskah wawancara dan menggunakan kode subjek. Berikut adalah hasil analisis lembar jawaban siswa dan hasil wawancara siswa sesuai dengan kemampuannya.

1. Keterampilan Metakognitif dengan Siswa Kemampuan Tinggi (SKT)



Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek Penelitian S1

Berdasarkan hasil penyelesaian S1, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S1 dapat menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan, memberikan ilustrasi gambar, dan memprediksi konsep yang akan digunakan. Dapat melaksanakan keterampilan pemantauan, S1 dapat merancang langkah penyelesaian, mampu menerapkan konsep matematika, dan mampu memikirkan alternatif lain. Dapat melaksanakan keterampilan penilaian, S1 mampu memberikan kesimpulan dari 2 alternatif yang berbeda, menguji ketepatan hasil yang diperoleh.



Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek Penelitian S2

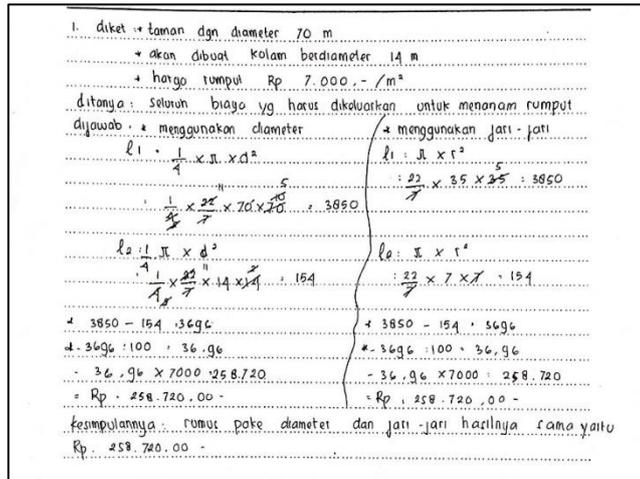
Berdasarkan hasil penyelesaian S2, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan,

memberikan ilustrasi gambar, dan memprediksi konsep yang akan digunakan. Dapat melaksanakan keterampilan pemantauan, S2 dapat merancang langkah penyelesaian namun pada hasil penyelesaiannya kurang tepat, mampu menerapkan konsep matematika, dan mampu memikirkan alternatif lain. Dapat melaksanakan keterampilan penilaian, S2 mampu menyimpulkan dari 2 alternatif yang berbeda namun hasil penyelesaiannya kurang tepat.

Berdasarkan hasil penyelesaian subjek S1 dan S2 termasuk dalam kemampuan tinggi. Pada penelitian ini keduanya dapat menunjukkan semua komponen keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, keterampilan pemantauan dan keterampilan penilaian. Jika dilihat dari analisis hasil tes soal keterampilan metakognitif subjek S1 dan S2 dapat memenuhi komponen keterampilan metakognitif yang terdiri dari 3 komponen. Jika dilihat dari nilai tes keterampilan metakognitif, keduanya mempunyai nilai tinggi dengan kisaran angka 80-100. Subjek S1 dan S2 melaksanakan komponen keterampilan perencanaan dengan indikator menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menentukan tujuan, memperoleh rencana penyelesaian yang diberikan ke dalam matematika. Komponen keterampilan pemantauan dengan indikator melakukan langkah-langkah dengan benar, menetapkan hasil, mengecek kebenaran langkah, meyakini langkah yang dipilih benar, melihat alternatif lain.

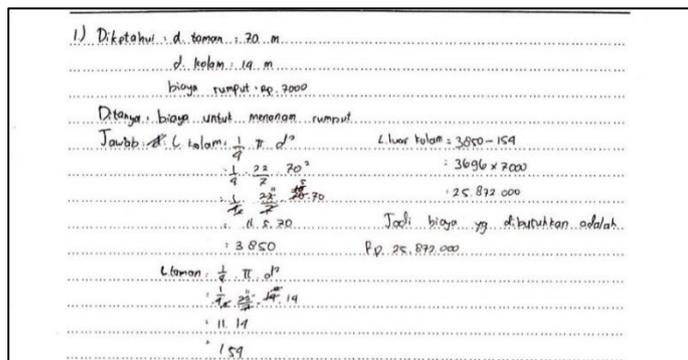
Perbedaan diantara keduanya dalam memecahkan soal yang terletak pada komponen ketiga yaitu keterampilan penilaian. S2 pada komponen keterampilan penilaian dengan indikator mengecek kembali jawaban, memperhatikan cara penyelesaiannya, mengevaluasi tujuan maka mendapat skor 0 pada nomor 2. Subjek S1 pada komponen keterampilan penilaian pada nomor 1 dan 2 dapat menyimpulkan hasil penyelesaiannya secara runtut. Saat proses mengerjakan soal tes, hasil tes subjek S1 dikatakan sangat baik karena jawaban nomor 1 dan 2 benar dan mampu memecahkan masalah dengan langkah yang tepat. Subjek S2 dapat dikatakan bahwa S2 sama-sama memiliki kemampuan yang sama tetapi memiliki hasil yang berbeda pada nomor 1. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri, Susanto, dan Kurniati (2015) bahwa siswa kemampuan tinggi memiliki keterampilan terbaik untuk mengontrol dan memecahkan setiap permasalahan, karena S1 lebih menguasai permasalahan yang diberikan dan percaya diri yang lebih dibandingkan S2.

2. Keterampilan Metakognitif dengan Siswa Kemampuan Sedang (SKS)



Gambar 3. Hasil Jawaban Subjek Penelitian S6

Berdasarkan hasil penyelesaian S6, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S6 dapat menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan namun belum mampu mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika, dan memprediksi konsep yang digunakan. Dapat melaksanakan keterampilan pemantauan, S6 dapat merancang langkah penyelesaian namun pada hasil penyelesaiannya kurang tepat, mampu menerapkan konsep matematika, dan mampu memikirkan alternatif lain. Dapat melaksanakan keterampilan penilaian, S6 mampu memberikan kesimpulan dari 2 alternatif yang berbeda namun hasil penyelesaiannya kurang tepat, menguji ketepatan hasil yang diperoleh.



Gambar 4. Jawaban Subjek Penelitian S3

Berdasarkan hasil penyelesaian S3, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S3 dapat menulis apa yang diketahui dan ditanyakan, dan memprediksi konsep yang digunakan. Dapat melaksanakan keterampilan pemantauan, S3 dapat

merancang langkah penyelesaian, mampu menerapkan konsep matematika. Dapat melaksanakan keterampilan penilaian, S3 mampu memberikan kesimpulan, menguji ketepatan hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil penyelesaian subjek S6 dan S3 termasuk dalam kriteria sedang. Pada penelitian ini keduanya dapat menunjukkan semua komponen keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, keterampilan pemantauan dan keterampilan penilaian. Dari hasil analisis soal keterampilan metakognitif dengan kategori sedang subjek S6 dan S3 dapat memenuhi 2 komponen. Jika dilihat dari nilai tes keterampilan metakognitif, siswa mempunyai nilai yang cukup dengan kisaran angka 60-80. Subjek S6 dan S3 dalam memecahkan soal nomor 1 dan 2 melaksanakan komponen keterampilan perencanaan dengan indikator menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menentukan tujuan, memperoleh rencana penyelesaian yang diberikan ke dalam matematika. S6 dalam memecahkan soal nomor 1 dan 2 memenuhi komponen keterampilan pemantauan dengan indikator melakukan langkah-langkah yang benar, menetapkan hasil, mengecek kebenaran langkah, meyakini langkah yang dipilih benar, melihat alternatif lain. Sedangkan S3 hanya mampu pada nomor 1 yang memenuhi komponen keterampilan pemantauan.

Saat proses mengerjakan soal, subjek S6 dapat dikatakan cukup baik, karena pada nomor 1 mampu memecahkan masalah tetapi hasil penyelesaiannya kurang tepat sedangkan nomor 2 mampu memecahkan tetapi tidak menuliskan kesimpulan. Subjek S3 dapat dikatakan cukup baik, karena pada nomor 1 mampu memecahkan dengan baik sedangkan nomor 2 hanya mampu memecahkan masalah tetapi langkah penyelesaiannya kurang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Mufidah (2014) bahwa siswa mampu memahami masalah dan menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah, tetapi mereka tidak memikirkan alternatif lain dan hanya fokus pada satu alternatif jawaban saja dan cenderung kurang teliti pada perencanaan dan pelaksanaan pemecahan masalah. Karena S6 melaksanakan komponen keterampilan pemantauan dengan baik, tetapi kurang teliti dalam menghitung hasil penyelesaian, sedangkan S3 hanya memikirkan 1 alternatif jawaban saja dan penggunaan rumus yang kurang tepat sehingga menghasilkan penyelesaian kurang tepat.

3. Keterampilan Metakognitif dengan Siswa Kemampuan Rendah (SKR)

① Diketahui : diameter 70m, 14 m
 biaya Rp 7.000 -/m²
 Ditanya : biaya yg harus dikeluarkan untuk menanam rumput

Jawaban

$$K = \frac{1}{4} \pi d^2$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 70 \cdot 70$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 70 \cdot 70 = 3850$$

$$K = \frac{1}{4} \pi d^2$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 70 \cdot 70 = 616$$

Gambar 5. Hasil Jawaban Subjek Penelitian S5

Berdasarkan hasil penyelesaian S5, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S5 dapat menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan namun belum mampu mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika, dan memprediksi konsep yang digunakan. Belum mampu melaksanakan keterampilan pemantauan, S5 dapat merancang langkah penyelesaian namun pada hasil penyelesaiannya kurang tepat, mampu menerapkan konsep matematika. Belum mampu melaksanakan keterampilan penilaian, S3 belum mampu menuliskan kesimpulan.

1. diket. diameter 70m, akan dibuat kolam berbentuk lingkaran dengan diameter 14m. Jika diwar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 7.000 -/m²
 ditanya : hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput itu

Jawab : $L = \frac{1}{4} \pi d^2$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 70 \cdot 70 = 3850$$

$$= 3850 \cdot 10 = 38500$$

$$= 38500 + 23100 = 61600$$

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek Penelitian S4

Berdasarkan hasil penyelesaian S4, dapat melaksanakan keterampilan perencanaan. S4 dapat menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan namun belum mampu mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika, dan memprediksi konsep yang digunakan. Belum mampu melaksanakan keterampilan pemantauan, S4 dapat merancang langkah penyelesaian namun pada hasil penyelesaiannya kurang tepat, mampu menerapkan konsep matematika. Belum mampu melaksanakan keterampilan penilaian, S4 belum mampu menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penyelesaian subjek S5 dan S4 termasuk dalam kemampuan rendah. Pada penelitian ini keduanya dapat menunjukkan semua komponen keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, keterampilan pemantauan dan keterampilan penilaian. Dari hasil analisis soal keterampilan metakognitif dengan kategori rendah, subjek S5 dapat memenuhi 2 komponen sedangkan subjek S4 hanya memenuhi 1 komponen. Jika dilihat dari skor hasil tes keterampilan metakognitif, siswa mempunyai skor yang cukup berkisar angka di bawah 60.

Pada saat proses mengerjakan soal, subjek S5 dapat dikatakan kurang mampu karena pada nomor 1 dan 2 mampu memecahkan masalah tetapi langkah penyelesaiannya kurang tepat. Subjek S4 dapat dikatakan kurang mampu karena pada nomor 1 dan 2 mampu memecahkan masalah tetapi langkah penyelesaiannya kurang tepat dan tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sofia dan Novitasari (2019) menyatakan siswa berkemampuan rendah belum mampu memecahkan masalah dengan tepat dan benar ketika menerapkan strategi pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil penyelesaian, karena kedua subjek masih bingung dalam memahami soal, tidak mampu mengenali masalah dengan baik, tidak lengkap dalam menuliskan suatu permasalahan, dan terlihat bingung untuk menjelaskan inti permasalahan dari soal yang dikerjakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut hasil penelitian yang telah dianalisis penelitian menemukan bahwa:

1. Siswa kemampuan tinggi mampu memecahkan 2 soal keterampilan metakognitif dengan baik dan benar. Siswa kemampuan tinggi mampu memenuhi 3 komponen keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, pemantauan dan penilaian. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah sangat baik maka mempunyai keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, pemantauan dan penilaian.
2. Siswa kemampuan sedang mampu memenuhi 2 komponen keterampilan metakognitif dan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik karena belum sepenuhnya mampu mengenali masalah, mengidentifikasi masalah, penemuan atau mengembangkan hipotesis, menguji beberapa hipotesis dan memilih hipotesis terbaik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kemampuan sedang belum sepenuhnya mempunyai keterampilan metakognitif yaitu keterampilan perencanaan, pemantauan, dan penilaian.
3. Siswa kemampuan rendah mampu memenuhi 1 komponen keterampilan metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup karena belum mampu mengenali masalah, mengidentifikasi masalah, penemuan atau mengembangkan hipotesis, menguji beberapa hipotesis, dan memilih hipotesis terbaik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kemampuan rendah belum mampu memiliki keterampilan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan penilaian.

REFERENSI

- Fitrih, D. M dkk. (2018). Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI MAN Panyabungan. *Jurnal MathEdu*. 1(1). 43–52.
- Mufidah, Imroatul. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa di Kelas VII SMPN 1 Driyorejo. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3(2). 117-118
- Nada, A. dkk. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Kelas XI Menurut Langkah-langkah John Dewey Ditinjau dari Adversity
-

Quotient Tipe Campers. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2(2). 133-140.

Putri, R. Susanto. dan Kurniati, D (2015). Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. 2(1). 1-17.

Sholihah, U. (2016). Membangun Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*. 4(1). 83–100.

Sudjana, D. dan Wijayanti, I. E. (2018). Analisis Keterampilan Metakognitif pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan melalui Model Pembelajaran Pemecahan Masalah. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*. 3(2). 206-221.