

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS XI SMA

Annisa Wahyuni^{#1}, Yerizon^{#2}

Mathematics Departement, State University Of Padang
Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

^{#2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{#1}annisawahyuni2018@gmail.com

Abstract – There search background was the inability of students to monitor the concepts and strategies used in accordance with the problems given, like the inability of students to control the results obtained. Besides that, students' metacognitive ability to math problem solving is still low. The research purpose was to determine students' metacognitive abilities in mathematical problem solving problems. This research type was exploratory qualitative research. The research subjects were class XI students of SMA Negeri 9 Padang in the 2022/2023 academic year, which consisted of 24 students. Qualitative methods are used in this study because the problems encountered are holistic. Data collection was conducted by administering tests, questionnaires, and interviews. The main instruments in this research were researchers and supporting instruments in consist of matrix metacognitive tests, metacognitive ability questionnaires, and interview guides. The techniques for data analysis were reduction of data, presentation of data, and conclusions in drawing. The validity of data guarantee technique is technical triangulation. The research results shown that there are three categories of students' metacognitive abilities, namely high, medium, and low metacognitive abilities. The highest percentage is students with high metacognitive abilities, followed by metacognitive abilities in medium and low. Students who have high metacognitive abilities fulfill every planning, monitoring, and evaluation activity. Students who have moderate abilities of metacognition have fulfilled the indicators in planning activities, while in monitoring and evaluation activities there were still indicators that have not been fulfilled. Students who have low abilities of metacognitive still have many indicators on abilities of metacognitive that have not been able to be met.

Keywords–Metacognition Abilities, Problem Solving Questions

Abstrak- Latar belakang dari penelitian ini yakni tidakmampunya peserta didik untuk memonitor konsep dan strategi yang dipakaisejalan terhadap permasalahan yang disajikan, serta ketidakmampuan peserta didik dalam mengontrol hasil yang diperoleh. selain itu kemampuan metakognisi dari peserta didikmelakukan penyelesaian soal pemecahan permasalahan dari matematika yang masih rendah. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mencari tahu kemampuan metakognisi dari peserta didikpada penyelesaian soal pemecahan permasalahan di matematika. Jenis dari penelitian ini yakni penelitian kualitatif eksploratif. Subjek dari penelitian ini yakni peserta didik dari kelas XI SMA Negeri 9 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 24 peserta didik. Metode kualitatif dipakai pada penelitian ini karena permasalahan yang dihadapi mempunyai sifat yang holistik. Proses mengumpulkan data diadakan melaluidiberinya tes, angket, dan wawancara. Instrumen utama pada penelitian ini yakni peneliti dan instrumen pendukung berupa tes kemampuan metakognitisi matriks, angket kemampuan metakognisi, dan pedoman wawancara. Teknik untuk menganalisis data yakni mereduksi data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan. Teknik penjaminan keabsahan dari data yakni triangulasi teknis. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan dimana terdapat tiga kategori kemampuan metakognisi dari peserta didik, yakni kemampuan metakognisi yang tinggi, sedang, dan rendah. Persentase tertinggi yakni peserta didik melalui kemampuan metakognisi yang tinggi, diikuti oleh kemampuan metakognisi sedang dan rendah. Peserta didik yang punya kemampuan metakognisi tinggi memenuhi setiap aktivitas perencanaan, memonitor,dan evaluasi. Peserta didik yang punya metakognisi yang sedang sudah mencapai indikator pada aktivitas perencanaan, sedangkan pada aktivitas memonitor dan evaluasi masih ada indikator yang belum terpenuhi. Peserta didik yang punya metakognisi yang rendah masih banyak indikator kemampuan metakognisi yang belum mampu dipenuhi.

Kata Kunci– Kemampuan Metakognisi, Soal Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Matematika merupakan dasar pengetahuan dalam berbagai mata pelajaran, yang menjadikan matematika memegang peran besar pada sektor pendidikan. Alasan terdapat matematika pada pendidikan yakni guna memberikan latihan pada peserta didik supaya bisa melakukan pemikiran yang logis, kritis dan sistematis. Hal ini sejalan terhadap tujuan jurusan matematika yang dimuat pada Peraturan Depdiknas Nomor 22 Tahun 2006.

Satu diantara kegiatan pada proses belajar matematika yang menyangkut terhadap kehidupan nyata yakni pemecahan permasalahan. Pada Standar Isi (SI) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 mengatakan ada lima tujuan pembelajaran matematika, salah satunya yaitu pemecahan masalah matematika. [1]

Pemecahan permasalahan didefinisikan menjadi sebuah proses yang membutuhkan strategi dan tahapan dalam memecahkan suatu masalah. Kemampuan untuk memecahkan permasalahan termasuk dalam kemampuan diatas rata-rata bersama terhadap kemampuan matematika lainnya, karena pemecahan permasalahan tidak hanya penggunaan rumus tetapi juga membutuhkan pemahaman dan aktivitas intelektual. Hal ini sejalan terhadap pernyataan [2] dimana sekolah yakni laboratorium guna memecahkan permasalahan pada kehidupan sesungguhnya. Disebabkan setiap peserta didik perlu menjelajahi dunia di sekitar mereka dan membangun pengetahuan mereka sendiri.

Matematika adalah ilmu yang membutuhkan proses pemikiran guna melakukan pengontrolan apa yang dia pikirkan dan dijalankan. Proses kontrol ini menyangkut akan kemampuan metakognisi [3]. Definisi metakognisi adalah seseorang yang memiliki kesadaran berpikir berkaitan dengan proses berpikir seseorang tersebut. Kesadaran berpikir yaitu seseorang yang sadar mengenai apa yang dikerjakan dan diketahuinya [4]. Selain itu [5] mengatakan metakognisi adalah seseorang yang sadar tentang prosesnya ketika memikirkan sesuatu yang mana mampu mengontrol proses kognitif tersebut.

Menurut [6] Proses melakukan pembuatan kesadaran dan melakukan pengaturan akan pemikiran peserta didik untuk memecahkan permasalahan disebut metakognisi. Metakognisi pada dasarnya menekankan pada kesadaran berpikir terhadap proses berpikir seseorang. [7] metakognisi yaitu memikirkan sesuatu dengan tingkat tinggi, berpikir tentang apa yang dipikirkannya, paham ilmu atau akibat dari sesuatu yang dilakukan.

Metakognisi adalah kemampuan seseorang memposisikan dirinya di luar dirinya sendiri dan berusaha untuk paham akan langkah berpikirnya atau bisa menguasai langkah kognitif yang akan dilakukan

dengan mengikutsertakan komponen perencanaan, pengontrolan, dan evaluasi. [8].

Satu diantara kemampuan berpikir yang harus peserta didik kuasai yakni kemampuan metakognisi pada upaya memecahkan permasalahan. Kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yakni satu diantara ukuran suksesnya peserta didik pada matematika [9].

Metakognisi berperan penting dalam menunjang keberhasilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan di matematika. Hal ini sejalan terhadap pernyataan [10] dimana kemampuan metakognisi merupakan kemampuan untuk melaksanakan review, pemantauan dan monitoring proses dan upaya memecahkan permasalahan. Kemampuan metakognisi kuat hubungannya akan kemampuan memecahkan permasalahan. Keduanya saling menyangkut, contohnya pada proses memecahkan tahap untuk paham akan masalah, proses metakognisi yang berlangsung yakni bagaimana kita paham akan masalah tersebut, mengapa kita memutuskan metode tersebut, bagaimana kita kenal akan data ketika kita paham akan masalah dan mengapa tidak memakai metode yang berbeda dari yang telah dipilih. Hal ini memperlihatkan dimana kemampuan metakognisi diperlukan untuk memecahkan permasalahan.

Pada hakikatnya, semua individu punya kemampuan metakognisi. Ketika waktu tertentu, seseorang merefleksikan kemampuannya sendiri untuk belajar dan berpikir serta menerapkan strategi dalam pelaksanaan penyelesaian tugas atau permasalahan yang timbul pada proses belajar. Namun, individu tidak sadar dimana yang diadakan yakni kegiatan metakognisi. Taraf kemampuan metakognisi individu bervariasi tergantung pada proses belajar yang mereka lakukan [11].

[12] mengatakan bahwa interaksi satu dengan yang lainnya dapat memberikan stimulus, dimana stimulus tersebut dibutuhkan oleh individu supaya lebih menyadari proses kognitifnya. Metakognisi setidaknya mempunyai dua komponen, yaitu: 1) pengetahuan, dan 2) *monitoring* (pengalaman) dan *regulasi* (keterampilan), yang sering mengacu pada *procedural metacognition*.

Menurut [13] metakognisi merupakan penggabungan tingkatan kognitif seseorang dan pengetahuan yang harus dimiliki. Sehingga diperlukan tes dalam bentuk soal pemecahan masalah. Yang mana memecahkan suatu permasalahan adalah kemampuan seseorang untuk berpikir kritis.

[14] mengemukakan kegiatan metakognisi yang dilakukan saat peserta didik melakukan penyelesaian soal dapat menunjukkan keterampilan metakognisi.

Peserta didik dikategorikan bisa memecahkan masalah matematika jika melakukannya dengan langkah yang benar dan paham akan langkah tersebut.

Salah satu langkah yang dipakai untuk

memecahkan masalah adalah langkah-langkah menurut [15]

- Membaca dan berpikir (*Read and Think*)
Kegiatan peserta didik yaitu menuliskan kata kunci, membuat yang ditanya, dan mengubah masalah menjadi Bahasa matematika.
- Explorasi dan merencanakan (*Explore and Plan*)
Langkah menentukan pola agar bisa mendapatkan konsep atau prinsip dari soal. Peserta didik mengidentifikasi dan memahami masalah agar bisa diubah ke bahasa yang mudah dimengerti.
- Memilih strategi (*Select a strategy*)
Menulis dugaan sementara tentang langkah penyelesaian.
- Mencari jawaban (*Find an Answer*)
Kemampuan peserta didik digunakan untuk mencari hasil atau jawaban dari soal.
- Refleksi dan Mengembangkan (*Reflect and extend*)
Memeriksa lagi hasil jawaban dan memikirkan apakah ada langkah penyelesaian lain yang bisa digunakan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, kelima langkah pemecahan masalah diperlukan untuk menjawab soal pemecahan masalah. Sehingga peneliti memilih model tersebut karena langkah dan tahapan pada model berkaitan dengan metakognisi peserta didik. Dimana bisa memudahkan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Indikator metakognisi bisa diperhatikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan metakognisi dari peserta didik

Aspek Metakognisi	Indikator Pencapaian Metakognisi dari Peserta Didik
<i>Planning</i>	- Kemampuan peserta didik melakukan identifikasi permasalahan - Kemampuan peserta didik melakukan identifikasi data pada saat paham akan masalah - Kemampuan peserta didik melakukan pembuatan model matematika mengacu terhadap informasi dari masalah
<i>Monitoring</i>	Kemampuan peserta didik dalam memasukkan data pada strategi pemecahan permasalahan yang sudah direncanakan

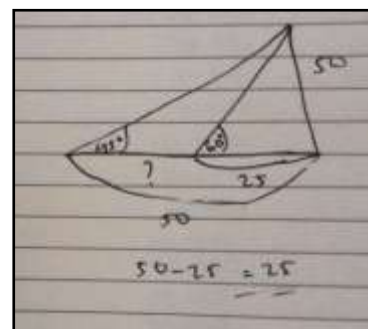
	- Kemampuan peserta didik dalam proses/prosedur perhitungan pada penyelesaian permasalahan - Kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan keterlaksanaan pemecahan permasalahan dengan rencana untuk memecahkan permasalahan yang dipilih
<i>Evaluation</i>	- Kemampuan peserta didik menetapkan hasil dan melakukan dengan cara yang berbeda (jika ada) - Kemampuan peserta didik untuk mengecek kebenaran langkah penyelesaian yang dipilih

(Sumber : Dimodifikasi dari (Widadah et al., 2013))

Hal ini didukung oleh temuan peneliti di lapangan yang masih kurang ada kemampuan metakognisi pada upaya melakukan penyelesaian soal pemecahan permasalahan pada matematika. Peneliti melakukan tes pada peserta didik yang dikelompokkan pada tiga kelompok yakni peserta didik yang punya kemampuan metakognisi tinggi, sedang, dan rendah pada kelas X SMA Negeri 9 Padang. Peneliti memberikan soal tentang materi trigonometri sebagai berikut :

Seorang pria berjalan di taman. Dia melewati pohon dantiang listrik. Apabila tinggi tiang 50 meter pada sudut antara orang tersebut dan puncak tiang 45° dan sudut antara pohon dan puncak tiang yakni 60° , berapakah jarak orang tersebut dari pohon?

Jawaban yang diraih oleh peneliti dari 3 peserta didik yang telah dites bisa diperhatikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Jawaban Peserta Didik A

Berdasarkan hasil jawaban, peserta didik A belum bisa melakukan identifikasi masalah secara baik indikator kemampuan metakognisi pada tahap *planning*. Dimana peserta didik belum paham akan soal yang disajikan oleh pendidik terlihat dari tidak dituliskan yang dilampirkan dan menjadi pertanyaan pada soal. Peserta didik langsung melakukan pembuatan tulisan akan jawaban dari soal tersebut tanpa melakukan pembuatan langkah penyelesaiannya tanpa ada perhitungan sama sekali. Hal ini memiliki makna peserta didik belum mengingat tentang pengetahuan sebelumnya. Dari hasil jawaban peserta didik belum memberikan jawaban dan melakukan penyelesaian soal dengan jawaban baik dan benar yang diinginkan.

Berdasarkan dari uraian masalah di atas, jika hal ini terus menerus dibiarkan maka peserta didik akan merasa sulit menentukan cara dan strategi yang cocok untuk melakukan penyelesaian suatu masalah pada proses belajarmenjadikan tujuan proses belajar matematika tidak tercapai. Rendahnya kemampuan metakognisi dari peserta didik juga akan memberikan dampak terhadap hasil belajar yang rendah. Upaya yang bisa diterapkan oleh seorang pendidik untuk menunjang peningkatan akan kemampuan metakognisi dari peserta didik yaitu pendidik harus lebih memperhatikan proses metakognisi pada proses belajar supaya peserta didik dengan adanya metakognisi dapat melakukan pembuatan peserta didik mengetahui kemampuan belajar yang dimilikinya serta lebih mudah dalam menentukan dan mengetahui trik-trik atau strategi belajar yang terbaik dalam proses belajar. Menjadikan hal tersebut akan melakukan pengurangan akan kesalahan pada penyelesaian masalah dan menunjang peningkatan akan keberhasilan proses proses belajar peserta didik. Oleh sebab itu, proses berpikir dari peserta didik saat pemecahan permasalahan itu sangat penting untuk dieksplorasi.

METODE PENELITIAN

Jenis dari penelitian ini yakni penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif yaitu metode yang menggambarkan suatu fenomena dengan deskripsi memakailah kata dan bahasa melalui metode alamiah.

Metode penelitian yakni eksploratif, yaitu penyelidikan dengan tujuan untuk mengetahui secara mendalam suatu konsep atau pola yang dipakai pada penelitian. Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis dan memberikan deskripsi apa yang dirasakan subjek pada penyelesaian soal cerita pemecahan permasalahan matematika di SMA Negeri 9 Padang mengacu akan kemampuan metakognisi dari peserta didik.

Penelitian ini diadakan di SMA Negeri 9 Padang yang terletak di Jln. Irigasi Pasar Baru Cupak Tengah Kecamatan Pauh Kota Padang. Subjek pada penelitian ini yakni 24 peserta didik dari kelas XI F ruang 1

tahun ajaran 2022/2023 di SMA Negeri 9 Padang. Proses mengambil subjek penelitian mengacu terhadap informasi yang diraih dari pihak sekolah yaitu guru matematika kelas XI F ruang 1 memberikan pernyataan dimana kemampuan metakognisi kelas ini bagus dibandingkan dengan kelas lainnya, menjadikan harapan dari penelitian ini yakni untuk meraih data yang akurat mengenai bagaimana keterampilan metakognisi pada pemecahan permasalahan untuk soal pemecahan permasalahan matematika pada peserta didik dari kelas XI F ruang 1 SMA Negeri 9 Padang.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis dan memberikan deskripsi dari kemampuan metakognisi dari peserta didik saat melakukan penyelesaian soal pemecahan matematika di kelas XI F ruang 1 SMA Negeri 9 Padang. Objek dari penelitian ini yakni kemampuan metakognisi dari peserta didik pada melakukan penyelesaian soal pemecahan permasalahan matematika.

Teknik untuk mengumpulkan data yang dipakai pada penelitian ini mencakup atas tes, angket, dan wawancara. Tes merupakan instrumen penelitian yang dipakai untuk melakukan pengukuran besarnya kemampuan yang dimiliki oleh objek penelitian tersebut.

Pada penelitian ini diadakan tes untuk meninjau kemampuan metakognisi pada subjek saat melakukan penyelesaian soal pemecahan permasalahan matematika. Tes ini diajukan terhadap peserta didik tes dalam bentuk soal pemecahan permasalahan matematika. Angket yakni berisi daftar pertanyaan atau pernyataan yang ditulis yang harus disajikan jawaban atau pengisian oleh responden sejalan terhadap petunjuk. Angket mempunyai tujuan untuk meraih informasi tentang metakognisi dari peserta didik mengacu terhadap skala Likert. Skala likert dipakai untuk mengetahui tingkat metakognisi dari peserta didik. Wawancara dilakukan dua orang, yaitu pewawancara dan responden, bertukar informasi dan pendapat melalui tanya jawab, yang mengarah pada konstruksi makna pada suatu topik tertentu. Dengan wawancara, peneliti dapat meraih pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah interpretasi situasi dan fenomena yang diteliti, yang tidak bisa diraih melalui teknik lain.

Pengujian soal tes yang sudah selesai sangat diperlukan agar dapat menganalisis setiap komponen tes. Jangan sampai terdapat komponen-komponen yang tidak sesuai terhadap tujuan yang telah ditetapkan pada soal bila dicermati dari tingkat daya pembeda, kesukaran soal, validitas soal dan lain-lain. Analisis dilakukan untuk mengetahui daya pembeda, tingkat kesukaran, dan validitas setiap butir tes, serta reliabilitasnya.

Hasil proses hitung dari validitas butir soal bisa diperhatikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,806	0,355	Valid
2	0,845	0,355	Valid
3	0,823	0,355	Valid
4	0,729	0,355	Valid

Sumber: Data Penulis (2022)

Tingkat merasa sulit diawali dari mudah, sedang sampai pada tingkat sukar. Tabel yang menunjukkan hasil Tingkat Kesukaran soal bisa diperhatikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Indeks Kesukaran Soal

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,67	Sedang
2	0,71	Mudah
3	0,66	Sedang
4	0,64	Sedang

Sumber: Data Penulis (2022)

Daya pembeda merupakan dimana sebuah butir soal bisa memberikan penjelasan sejauh mana kemampuan butir tersebut bisa membedakan antara kelompok dari peserta didik yang cerdas dan kelompok dari peserta didik yang lemah. Hasil perhitungan daya pembeda bisa diperhatikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes Soal

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,31	Cukup
2	0,46	Baik
3	0,51	Baik
4	0,35	Cukup

Sumber: Data penulis (2022)

Reliabilitas dipakai untuk mengetahui kemampuan pada suatu tes untuk memberikan hasil yang konsisten meskipun dilakukan dalam waktu dan keadaan pengujian yang berbeda. Karena $0,80 \leq r \leq 1,00$, maka bisa diambil kesimpulan dimana tes tersebut reliabel melalui kriteria reliabilitas sangat tinggi.

Teknik untuk memastikan keabsahan data pada penelitian ini yakni teknik triangulasi dalam melakukan pengujian kredibilitas data melalui cara

mengecek data pada sumber yang sejenis melalui penggunaan teknik yang berbeda. Triangulasi teknis diadakan melalui cara melakukan perbandingan hasil dari pekerjaan peserta didik melalui hasil wawancara kemudian mengelompokkannya sesuai terhadap kriteria batas kelompok yang sudah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji kemampuan metakognisi dari peserta didik memakai strategi pemecahan permasalahan yang cocok. Tes dan angket disajikan kepada total 24 peserta didik di kelas penelitian SMA Negeri 9 Padang, dengan hasil 12 peserta didik mempunyai kemampuan metakognisi yang tinggi, 6 peserta didik dengan kemampuan metakognisi yang sedang, dan 6 peserta didik dengan kemampuan metakognisi yang rendah. Sedangkan wawancara disajikan kepada dua peserta didik dengan metakognisi yang tinggi, dua peserta didik dengan metakognisi sedang dan dua peserta didik dengan metakognisi yang rendah. Subjek yang dipilih mengacu terhadap tujuan dari penelitian ini, yakni kemampuan metakognisi dari peserta didik pada penyelesaian soal pemecahan permasalahan pada matematika.

Berdasarkan angket metakognisi yang disajikan kepada peserta didik kelas XI F ruang 1 SMAN 9 Padang pada saat penelitian diraih secara umum bahwa hasil angket metakognisi dari peserta didik tergolong dalam kategori bagus. Skor rata-rata dalam keterampilan metakognisi dari peserta didik di kategorikan mengacu terhadap kategori yaitu: belum, beresiko, masih belum terlalu bisa, berkembang, bagus, dan sangat bagus. Bisa diperhatikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Metakognisi Dari Peserta Didik

Kategori	Banyak Peserta Didik	Persentase (%)
Belum	0	0
Beresiko	0	0
Masih belum terlalu bisa	0	0
Berkembang	5	21
Bagus	12	50
Sangat Bagus	7	29

Sumber: Data Penulis (2022)

Berdasarkan hasil yang diraih melalui subjek penelitian, kemampuan metakognisi pada penyelesaian soal pemecahan permasalahan pada matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kelompok, yakni kemampuan metakognisi tinggi, sedang, dan rendah yang mana dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kemampuan Metakognisi Peserta Didik

Tahap	Indikator	Persentase (%)		Rata-rata (%)	Persentase (%)		Rata-rata (%)	Persentase (%)		Rata-rata (%)
		Tinggi			Sedang			Rendah		
		CNF	SA		HSM	NKJ		AP	NAPP	
Planning	Identifikasi masalah	100	100	100	100	100	77	50	50	31
	Identifikasi data	100	100		100	25		50	13	
	membuat model matematika	100	100		63	75		25	0	
Monitoring	memasukkan data pada strategi	100	100	100	75	100	86	25	0	21
	proses/prosedur perhitungan	100	100		75	100		25	25	
	Menyesuaikan keterlaksanaan	100	100		63	100		25	25	
Evaluation	Menetapkan hasil	100	100	88	50	100	56	25	13	13
	Mengecek kebenaran langkah	88	63		25	50		13	0	

Sumber : Data Penulis (2022)

1. Kemampuan Metakognisi Tinggi

Persentase hasil jawaban kemampuan metakognisi tinggi pada contoh kedua peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan metakognisi dari peserta didik, angket, dan hasil wawancara, kemampuan metakognisi mempengaruhi penyelesaian soal pemecahan permasalahan pada matematika peserta didik. Kemampuan metakognisi tinggi dapat melakukan penyelesaian soal secara baik dan lengkap. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi dalam tahap *planning* dapat melakukan identifikasi masalah yang dilampirkan pada soal dengan tepat dan benar, menulis data yang menjadi pertanyaan dengan lengkap dan benar, dan melakukan pembuatan model matematika dari soal yang disajikan dengan tepat. Pada tahap *monitoring* dapat memasukkan data dalam rumus secara benar dan lengkap, mencari solusi lengkap dan perhitungan yang dilakukan benar, dan melakukan perhitungan secara runtut dan tepat. Pada tahap *evaluation* dapat melakukan pembuatan tulisan akan hasil dengan tepat dan lengkap, dan melakukan pembuatan tulisan akan kesimpulan dengan tepat.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta didik yakin dengan soal dan jawaban yang sudah dikerjakan. Peserta didik mengerjakan soal dengan teliti dan paham akan konsep matriks secara baik. Peserta didik tidak memiliki merasa sulit dalam mengerjakan soal no.1-4. Peserta didik dapat menyesuaikan strategi yang cocok dalam mengerjakan

soal. Kemampuan metakognisi tinggi peserta didik mendapatkan persentase 100% untuk tahap *planning*, 100% untuk tahapan *monitoring*, dan 88% untuk tahap *evaluation*. Hasil angket metakognisi dari peserta didik dengan metakognisi tinggi tergolong dalam kategori sangat bagus dan bagus.

2. Kemampuan Metakognisi Sedang

Persentase hasil jawaban kemampuan metakognisi sedang pada contoh kedua peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Kemampuan metakognisi sedang dapat melakukan penyelesaian soal secara baik, tetapi kurang lengkap. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang dalam tahap *planning* dapat melakukan identifikasi masalah yang dilampirkan pada soal dengan kurang lengkap untuk beberapa soal, menulis data yang menjadi pertanyaan dengan kurang lengkap dan benar untuk beberapa soal, dan menyusun model matematika dari soal yang disajikan dengan kurang tepat dan lengkap untuk beberapa soal. Pada tahap *monitoring* dapat memasukkan data dalam rumus secara benar tetapi kurang lengkap untuk beberapa soal, mencari solusi tidak lengkap dan perhitungan yang dilakukan salah untuk beberapa soal, dan melakukan perhitungan secara runtut dan kurang lengkap. Pada tahap *evaluation* dapat menyusun tulisan akan hasil tetapi tidak tepat untuk beberapa soal, dan menyusun tulisan akan kesimpulan tetapi kurang tepat.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta didik kurang yakin dengan soal dan jawaban

yang sudah dikerjakan. Peserta didik mengerjakan soal dengan kurang teliti dan membaca soal lebih dari sekali. Peserta didik paham akan konsep matriks dengan kurang baik dan memiliki merasa sulit dalam mengerjakan soal no.1-4. Peserta didik kurang dapat menyesuaikan strategi yang cocok dalam mengerjakan soal. Kemampuan metakognisi sedang peserta didik mendapatkan persentase 77% untuk tahap *planning*, 86% untuk tahapan *monitoring*, dan 56% untuk tahap *evaluation*. Hasil angket metakognisi dari peserta didik dengan metakognisi tinggi tergolong dalam kategori bagus.

3. Kemampuan Metakognisi Rendah

Persentase hasil jawaban kemampuan metakognisi rendah pada contoh kedua peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Kemampuan metakognisi rendah, kurang dapat melakukan penyelesaian soal secara baik dan lengkap. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah dalam tahap *planning* tidak melakukan pembuatan tulisan akan data yang dilampirkan dalam soal, tidak melakukan pembuatan tulisan akan data yang menjadi pertanyaan, tidak melakukan pembuatan tulisan akan model matematika dari soal yang disajikan. Pada tahap *monitoring* dapat memasukkan data dalam rumus secara benar tetapi kurang lengkap dan tidak tepat untuk beberapa soal, mencari solusi tidak lengkap dan perhitungan yang dilakukan salah untuk beberapa soal, dan melakukan perhitungan tidak secara runtut. Pada tahap *evaluation* tidak bisamelakukan pembuatan tulisan akan hasil dan kesimpulan pada beberapa soal.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta didik tidak yakin dengan soal dan jawaban yang sudah dikerjakan. Peserta didik mengerjakan soal dengan tidak teliti dan membaca soal lebih dari sekali. Peserta didik paham akan konsep matriks dengan kurang baik. Peserta didik memiliki merasa sulit dalam mengerjakan soal no.1-4. Peserta didik tidak bisa menyesuaikan strategi yang cocok dalam mengerjakan soal. Kemampuan metakognisi rendah peserta didik mendapatkan persentase 31% untuk tahap *planning*, 21% untuk tahapan *monitoring*, dan 13% untuk tahap *evaluation*. Hasil angket metakognisi dari peserta didik dengan metakognisi tinggi tergolong dalam kategori bagus dan berkembang.

Hasil analisis data yang peneliti lakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi tinggi dapat melakukan penyelesaian soal secara baik dan lengkap serta runtut. Peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi sedang dapat melakukan penyelesaian soal secara baik, tetapi kurang lengkap dan runtut. Peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi rendah tidak bisamelakukan penyelesaian soal secara baik dan lengkap serta tidak runtut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas diraih melalui kemampuan metakognisi dalam mengerjakan soal pemecahan permasalahan pada matematika peserta didik sebagai berikut:

1. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi memiliki persentase 100% untuk tahap *planning*, 100% untuk tahapan *monitoring*, dan 88% untuk tahap *evaluation*. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi memenuhi setiap aktivitas perencanaan, memonitor, dan evaluasi. Peserta didik mampu melakukan penyelesaian soal secara baik dan lengkap, mengerjakan soal dengan teliti, dapat menentukan strategi secara baik dan tepat, menulis model matematika secara baik dan benar.
2. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang memiliki persentase 77% untuk tahap *planning*, 86% untuk tahapan *monitoring*, dan 56% untuk tahap *evaluation*. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang, sudah memenuhi indikator dalam aktivitas perencanaan, sedangkan pada aktivitas memonitor dan evaluasi masih ada indikator yang belum terpenuhi oleh peserta didik. Peserta didik mampu melakukan penyelesaian soal secara baik tetapi kurang lengkap, mengerjakan soal dengan kurang teliti dan membaca lebih dari sekali, kurang dapat menentukan strategi dengan baik dan kurang tepat, serta menulis model matematika dengan baik namun kurang tepat.
3. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah memiliki persentase 31% untuk tahap *planning*, 21% untuk tahapan *monitoring*, dan 13% untuk tahap *evaluation*. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah, masih banyak indikator kemampuan metakognisi yang belum mampu dipenuhi oleh peserta didik. Peserta didik tidak mampu melakukan penyelesaian soal dengan baik dan kurang lengkap, mengerjakan soal dengan kurang teliti dan membaca lebih dari sekali, kurang dapat menentukan strategi dengan baik dan kurang tepat, tidak menulis model matematika dari soal yang disajikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. dimana atas rahmat dan karunia-Nya penulis meraih kelancaran dalam pelaksanaan penelitian. Terimakasih kepada kedua orangtua atas dukungan dan motivasi yang disajikan, serta kepada Bapak Ibu dosen dan pendidik SMA Negeri 9 Padang yang memberikan bimbingan dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian menjadikan bisa diselesaikan dengan semestinya. Serta kawan-kawan yang telah memberikan kontribusi dan

bantuannya.

REFERENSI

- [1]. Ruchaedi, D., & Baehaki, I. (2016). Pengaruh Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah Dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v2i2.331>
- [2]. Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Ghalia Indonesia.
- [3]. Safitri, P. T., Yasintasari, E., Putri, S. A., & Hasanah, U. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.31331/medive.v4i1.941>
- [4]. Sastrawati, E., Rusdi, M., & Syamsurizal. (2011). Problem-Based Learning, Strategi Metakognisi dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Tekno-Pedagogi*, 1(2), 1–14.
- [5]. Usman. (2014). Aktivitas Metakognisi Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Pemecahan Masalah Terbuka. *Didaktik Matematika*, 1(2), 21–29.
- [6]. Thayeb, T., & Putri, A. P. (2017). Kemampuan Metakognisi Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii B Mts Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa. *MaPan*, 5(1), 1–17.
- [7]. Chairani, Z. (2022). *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- [8]. Desmita. (2010). *Psikologi Perkembangan Peserta Anak Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [9]. Wulandari, Y. L. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Prodi Pendidikan Matematika Universitas Malikussaleh , Tengku Nie , Cot Rd , Reuleut Tim ., Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis : 1) , 4(1), 38–51.
- [10]. L.jianto, Anita, and B. (2020). RADIASI : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika RADIASI : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 12(2), 76–83.
- [11]. Novitasari, N. (2015). *Kontribusi Motivasi Terhadap Kemampuan Metakognitif Mahasiswa Departemen Pendidikan Geografi FPIPS UPI*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [12]. Murti, H. A. S. (2011). Metakognisis dan theory of mind (ToM). *Jurnal Psikologi Pitutur*, 1(2), 53–64.
- [13]. Paidi. (2019). Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Artikel Seminar Nasional*, (Artikel Jurnal Pendidikan Biologi), 1–10.
- [14]. Widadah, S., Afifah, D. S. N., & Suroto. (2013). Profil Metakognisi Siswa pada penyelesaian Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif (Metakognisi'S Profile Student in Solve Equation System Problem Linear Two Variable Bases To Inspire Kognitif). *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo* ISSN: 2337-8166, 1(1), 13–24.
- [15]. Carson, J. (2007). A problem with problem solving. *Teaching thinking without teaching knowledge*, 17(2), 7–14.