

Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA

Prahesti Tirta Safitri¹, Eprilita Yasintasari², Santi Adhitama Putri^{3*}, Uswatun Hasanah⁴
^{1,2,3,4} Universitas Muhammadiyah Tangerang
* santiadhitama3399@gmail.com

Diterima: September 2019. Disetujui: Desember 2019. Dipublikasikan: Januari 2020

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena pentingnya kemampuan metakognisi sebagai salah satu syarat penguasaan pemecahan masalah yang belum banyak mendapat perhatian dan pengevaluasian oleh guru. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa kelas VIIA dalam memecahkan masalah matematika model PISA. Dalam pemecahan masalah pada soal model PISA terdapat aspek-aspek yang meliputi *Planning*, *Monitoring*, dan *Evaluation*. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian dilakukan di MTS Al-Kamil pada siswa kelas VIIA semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek pada penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIIA yang telah dipilih secara *purposive sampling* yaitu 1 siswa dengan metakognisi sangat baik, 1 siswa dengan metakognisi baik, dan 1 siswa dengan metakognisi tidak baik. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal model PISA, dan angket metakognisi yang telah diuji dengan menggunakan uji kredibilitas data. Hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan metakognisi sangat baik dan siswa dengan metakognisi baik dalam menyelesaikan masalah soal model PISA tergolong sedang karena siswa belum dapat memaksimalkan aspek-aspek metakognisi, sedangkan siswa dengan metakognisi tidak baik dalam menyelesaikan soal PISA tergolong rendah karena hampir semua aspek-aspek metakognisi tidak diperhatikan dengan baik.

Kata kunci: kemampuan metakognisi, pemecahan masalah, soal model PISA.

ABSTRACT

This research is motivated by the importance of metacognition abilities as one of the mastery requirements for problem solving that has not received much attention and evaluation by the teacher. International Student Assessment (PISA) is a system for measuring student's ability in problem solving. The research aimed to determine the metacognition ability of class VIIA students in solving mathematical problems in the PISA model which include aspects of Planning, Monitoring, and Evaluation. This qualitative research was conducted in VII class of MTS Al-Kamil 2018/2019. The subjects in this study were 3 students of class VIIA who were selected by purposive sampling, namely 1 student with very good metacognition, 1 student with good metacognition, and 1 student with poor metacognition. Data collection techniques using tests in the form of PISA model questions, and metacognition questionnaires. The results showed that students with very good metacognition and students with good metacognition in solving problems with the PISA model were classified as moderate because students had not been able to maximize the aspects of metacognition abilities, however students with poor metacognition in completing PISA questions are classified as low because almost all aspects of metacognition are not considered well.

Keywords: metacognition ability, problem solving, PISA model problems.

How to Cite: 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), 11-21.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan media yang sangat berperan penting untuk menciptakan manusia berkualitas dan berpotensi. Pendidikan juga salah satu kebutuhan setiap individu di dunia yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. Melalui pendidikan, manusia mampu untuk lebih maju dan menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi di sekitarnya. Melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Proses tersebut terdapat di dalam pembelajaran matematika pada setiap jenjang Pendidikan (Rusffendi, 2006).

Matematika adalah ilmu pengetahuan alam yang memerlukan proses berpikir untuk mengontrol apa yang dipikirkan dan apa yang dikerjakan. Proses pengontrolan ini berkaitan dengan kemampuan metakognisi. Menurut (Desmita, 2014) metakognisi adalah pengetahuan dan kesadaran tentang suatu proses kognisi atau pengetahuan tentang pikiran dan cara kerjanya. Metakognisi merupakan cara berpikir yang melibatkan komponen-komponen perencanaan (*function planning*), pengontrol (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*) (Desmita, 2014). Kemampuan siswa dalam bidang matematika perlu untuk terus ditingkatkan. Diperlukan suatu evaluasi untuk terus memperbaiki sistem pendidikan yang ada di Indonesia. Evaluasi dilakukan baik dengan skala nasional maupun internasional. Berbagai jenis tes diselenggarakan untuk dijadikan sebagai

pedoman dalam menentukan sejauh mana tingkat kemampuan siswa Indonesia dengan siswa di negara lain. Salah satu tes internasional yang diikuti oleh Indonesia adalah *Program for International Student Assessment* (PISA). Keterlibatan Indonesia dalam *Program for International Student Assessment* (PISA) adalah dalam upaya melihat sejauh mana program pendidikan di negara kita berkembang jika dibanding dengan negara lain. Melalui program itu pula, Indonesia dapat belajar dan memperbaiki sistem Pendidikan dengan acuan negara lain yang memiliki peringkat lebih tinggi.

Lebih lanjut, *Program for International Student Assessment* (PISA) adalah studi internasional tentang prestasi literasi membaca matematika dan sains. Laporan hasil akhir PISA pada tahun 2015 diketahui siswa Indonesia berada di peringkat 67 dari 75 negara yang berpartisipasi. Indonesia masih berada negara Singapura, Jepang. Dan China Taipei yang berasal dari Asia. Rata-rata literasi matematika yang ditentukan oleh OECD yaitu 490, sedangkan skor yang di dapat Indonesia hanya 368. Melalui hasil tersebut diketahui Indonesia paling lemah dalam proses merumuskan masalah (OECD, 2019). Maka dari itu, diperlukan kemampuan matematika lebih baik dalam menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan. Fokus dari PISA itu sendiri adalah menekankan pada keterampilan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi.

Berdasarkan pernyataan sebelumnya, diperlukan suatu proses berpikir secara sadar dalam menyelesaikan masalah. Kesadaran berpikir tersebut dikenal dengan nama metakognisi. Menurut (Amri, 2010) metakognisi adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif.

Menurut (Paidi, 2019), metakognisi merupakan salah satu penggabungan dari tingkatan domain kognitif seseorang dan merupakan salah satu tipe pengetahuan yang harus dimiliki oleh seseorang. Dengan demikian perlu diungkap melalui tes atau tugas berupa pemecahan masalah. Memecahkan masalah merupakan salah satu bentuk berpikir kritis. Kemampuan untuk melakukan pemecahan masalah bukan saja terkait dengan ketetapan solusi yang diperoleh, melainkan kemampuan yang ditunjukkan sejak mengenali masalah, menemukan alternatif-alternatif solusi, memilih salah satu alternatif sebagai solusi, serta mengevaluasi jawab yang telah diperoleh (Paidi, 2019).

Menurut (Polya, 2004) tahap pemecahan masalah meliputi: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, (4) melihat kembali. Dalam pemecahan masalah menurut Polya telah menjadi dasar pengembangan strategi metakognisi. Bagi pelaksanaannya, aktivitas dan keterampilan tersebut dapat dicirikan oleh karakteristik yang diungkapkan

Buron (Chrobak, 1999) bahwa metakognisi memiliki empat karakteristik yaitu: (1) mengetahui tujuan yang ingin dicapai melalui proses berpikir secara sungguh-sungguh, (2) pemilihan strategi untuk mencapai tujuan, (3) mengamati proses pengembangan, pengetahuan diri sendiri untuk melihat apakah strategi yang dipilih sudah tepat, (4) mengevaluasi hasil apakah tujuan telah tercapai.

Kemampuan metakognisi dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan dari berbagai sudut pandang. Menurut (Fauzi, 2019) mengungkapkan kemampuan metakognisi memiliki peran yang strategis untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran matematika.

Dengan alasan tersebut kemampuan metakognisi dipandang perlu oleh siswa SMP kelas VII dalam proses pemecahan masalah. Jika kemampuan tersebut kurang dimiliki oleh siswa, mengakibatkan siswa pada kebiasaan melakukan berbagai kegiatan tanpa mengetahui tujuan dan alasan melakukannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa kelas VII dalam memecahkan masalah matematika. Soal pemecahan masalah yang dirasa cocok untuk melihat kemampuan metakognisi siswa adalah soal pemecahan masalah model PISA, dengan begitu hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi para guru dalam meningkatkan kemampuan metakognisi siswa pada proses pembelajaran terutama membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan dalam

8. Carilah dan ceritakan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari yang serupa dengan masalah tersebut!
9. (Suhu celcius dapat ditentukan dengan mengonversi suhu Fahrenheit. Kalian bisa menggunakan rumus berikut

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

untuk mengkonversi suhu dari Celcius ke Fahrenheit dan sebaliknya.)

Pada Desember 2014, suhu rata-rata di Provinsi NTT adalah 30 C. Bagaimana cara kalian mengubahnya menjadi derajat Fahrenheit. Jelaskan jawaban kalian!

Subjek penelitian ini adalah siswa satu kelas yang terdiri atas 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah model PISA yang tinggi, 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah model PISA yang sedang, dan 1 siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah model PISA yang rendah. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan dengan mencari subjek yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Adapun kriteria tersebut sebagai berikut: (1) siswa kelas VII semester genap, (2) siswa dengan metakognisi sangat baik, baik, dan tidak baik, dan (3) dapat memecahkan masalah dalam soal model PISA yang telah disediakan peneliti.

Dalam kemampuan metakognisi terdapat pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, keterampilan merencanakan, keterampilan memantau, dan keterampilan evaluasi. Tabel 2 menyajikan interval penilaian dari setiap komponen kemampuan metakognisi.

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Metakognisi

Sangat baik	Pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional sangat baik. Keterampilan merencanakan, memantau, dan evaluasi sangat baik
Baik	Pengetahuan deklaratif dan prosedural sangat baik tetapi kondisional baik. Keterampilan merencanakan dan evaluasi sangat baik tetapi memantau baik
Tidak baik	Pengetahuan deklaratif baik tetapi prosedural dan kondisional tidak baik. Keterampilan perencanaan baik tetapi keterampilan memantau dan evaluasi tidak baik

Tabel 2. Interval Tingkat Komponen

	Sangat Baik (SB)	Baik (B)	Tidak Baik (TB)
Pengetahuan deklaratif (PD)	6-8	3-5	0-2
Pengetahuan prosedural (PP)	5-6	2-4	0-1
Pengetahuan kondisional (PK)	4-5	2-3	0-1
Keterampilan merencanakan (KR)	6-7	2-5	0-1
Keterampilan memantau (KM)	6-7	2-5	0-1
Keterampilan evaluasi (KE)	4-5	2-3	0-1

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan angket metakognisi kepada siswa yang berisi 38 pertanyaan.
2. Melakukan observasi dengan mengelompokkan siswa dengan kriteria metakognisi siswa sangat baik, baik, dan tidak baik berdasarkan nilai dari hasil pekerjaan siswa.
3. Pengambilan sampel sebagai penentuan subjek penelitian.
4. Pemberian soal pemecahan masalah model PISA
5. Memberikan skor pada terhadap penyelesaian masalah soal model

PISA kepada setiap subjek berdasarkan indikator-indikator tertentu

6. Melakukan wawancara
7. Menganalisis karakteristik kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal model PISA siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menganalisis kemampuan metakognitif berdasarkan jawaban dari siswa yang dijadikan subjek. Arkham (2014) mengemukakan peraturan kognisi mengaju pada kegiatan metakognitif yang membantu mengontrol pemikiran seseorang atau belajar. Tabel 3 adalah data angket kemampuan metakognisi siswa kelas VIIA dengan jumlah siswa 15 siswa.

Tabel 3. Data metakognisi siswa kelas VIIA

Kode	PD	PP	PK	KR	KM	KE	KET
S1	SB						
S2	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S3	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S4	SB	SB	B	B	SB	SB	B
S5	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S6	B	TB	TB	B	TB	TB	TB
S7	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB
S8	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S9	B	TB	TB	B	TB	TB	TB
S10	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S11	SB	SB	B	SB	B	SB	B
S12	SB						
S13	SB	SB	B	SB	B	SB	SB
S14	B	TB	TB	B	TB	TB	TB
S15	SB	SB	B	SB	B	SB	B

Tabel 3 menunjukkan kemampuan metakognitif siswa kelas VIIA melalui angket yang diberikan maka, didapatkan sebanyak 3 anak memiliki kemampuan metakognisi yang sangat baik, 9 siswa memiliki kemampuan metakognisi yang baik, dan 3 siswa memiliki kemampuan metakognisi tidak baik. Peneliti memilih satu dari setiap kelompok metakognisi yaitu satu siswa yang memiliki metakognisi sangat baik, satu kelompok

metakognisi baik, dan metakognisi tidak baik. Selanjutnya pada penelitian ini, peneliti memberikan soal pemecahan masalah model PISA dan melakukan wawancara kepada kelompok siswa yang terpilih sebagai subjek.

Tabel 4. Hasil Pengerjaan

Kode	Lembar Jawaban Soal PISA
S1	<p>KODE SISWA "S1"</p> <p>1) 40 Hari</p> <p>2) Obat A diminum dalam 3 kali sehari Obat C diminum dalam 1 kali sehari 4 Obat Sehari ∴ 4 Obat x 40 Hari = 160 obat</p> <p>3) Obat A = 3 x 50.000 = 150.000 Obat B = 2 x 100.000 = 200.000 Obat C = 1 x 200.000 = 200.000 ∴ 550.000 + 3 Obat Sehari ∴ 550.000 x 40 Hari = 22.000.000</p> <p>4) $B < C$</p> <p>5) $1 - 2 - 3 - 4$ $x - y - x - y$</p> <p>6) $1 - 6 - 5 - 4$ $x - y - x - y$</p> <p>7) Sama, karena sama-sama berupa data & Group.</p> <p>8)</p> <p>9) $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ Berapa derajat Fahrenheit jika $C = 30$? Jawab: $30 = \frac{5}{9}(F - 32)$ $270 = 5F - 160$ $270 + 160 = 5F$ $430 = 5F$ $86 = F$</p>
S5	<p>KODE SISWA "S5"</p> <p>1) Obat B = 100 = 50 hari P-anen sembuh dalam 50 hari</p> <p>2) Obat C = 50 x 1 = 50 A = 50 x 3 = 150</p> <p>3) 250.000</p> <p>4)</p> <p>5) -8x</p> <p>6) -14y</p> <p>7)</p> <p>8)</p> <p>9) $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ Jika $C = 30$ F =</p>

Kode Lembar Jawaban Soal PISA

S9

KODE SISWA
S9

1) 30 hari
 2) $3 + 3 + 1 = 7$ hari
 3) 350.000,-
 4)
 5)
 6)
 7)
 8)
 9) $30 \times \frac{5}{9} = 150$ F

Scanned by CamScanner

Kode Angket Metakognisi

S5

KODE SISWA : 55

ANGKET

PETUNJUK : Beri tanda centok (✓) pada salah satu pilihan BENAR "B" atau SALAH "S" yang sesuai dengan Anda

NO	PERNYATAAN	B	S
1	Saya selalu bertanya pada diri saya sendiri apakah saya sudah menyelesaikan soal matematika dengan benar	✓	
2	Saya menepertimbangkan beberapa cara untuk menyelesaikan soal matematika sebelum menjawabnya	✓	
3	Saya mencoba menggunakan metode belajar yang dulu telah berhasil digunakan dalam menyelesaikan soal matematika	✓	
4	Saya membuat waktu bermain agar memiliki waktu belajar yang cukup	✓	
5	Saya membuat jadwal dan menentukan pengalihan yang ada pada diri saya	✓	
6	Saya membuat apa yang harus dipelajari sebelum memulai mengerjakan soal matematika	✓	
7	Saya mengerjakan yang saya sukai dan menyelesaikan soal matematika dengan baik	✓	
8	Saya menyalakan lampu sebelum memulai mengerjakan soal matematika	✓	
9	Saya mencatat materi mana yang lebih penting untuk dipelajari	✓	
10	Saya bertanya pada diri saya sendiri apakah saya menepertimbangkan semua cara ketika menyelesaikan soal matematika	✓	
11	Saya dapat membuat semua yang perlu dari mata soal matematika	✓	
12	Saya terbiasa menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika	✓	
13	Saya sangat senang ketika saya paham materi yang saya pelajari	✓	
14	Saya mengetahui cara mempelajari materi yang dipelajari oleh guru	✓	
15	Saya sudah mengingat materi	✓	
16	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung pada situasi yang ada	✓	
17	Saya selalu memiliki kamus apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
18	Saya memahami bagaimana cara belajar yang baik untuk saya lakukan	✓	
19	Saya selalu memiliki kamus apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
20	Saya mengetahui bagaimana cara belajar yang baik untuk saya lakukan	✓	
21	Saya menyalakan beberapa cara untuk menyelesaikan soal matematika dan memilih yang terbaik	✓	
22	Saya membuat jadwal apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
23	Saya dapat memahami dari saya sendiri untuk belajar ketika membacanya	✓	
24	Saya selalu menyalakan beberapa metode yang digunakan agar mendapat hasil yang baik	✓	
25	Saya selalu menyalakan beberapa metode yang digunakan untuk belajar	✓	
26	Saya menggunakan beberapa kemampuan saya untuk mengatasi kesulitan saya	✓	
27	Saya membuat catatan sendiri agar dapat diawangi	✓	
28	Saya dapat memahami yang saya pelajari dengan baik	✓	
29	Saya selalu menggunakan metode belajar yang baik untuk hasil yang maksimal	✓	
30	Saya pernah lebih mengingat ketika saya lupa langkah-langkah menyelesaikan soal matematika	✓	
31	Saya mengetahui bahwa setiap strategi yang saya gunakan adalah yang paling benar	✓	
32	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah menyelesaikan soal matematika dengan baik	✓	
33	Saya belajar dengan baik untuk memahami sebuah materi	✓	
34	Saya menyalakan beberapa kemampuan saya untuk mengatasi kesulitan saya	✓	
35	Saya mengatur waktu saya dengan baik agar dapat menyelesaikan semua soal	✓	
36	Saya lebih suka belajar ketika saya tertarik dengan topik tersebut	✓	
37	Saya berpikir sebelum baik penyelesaian saya ketika belajar materi yang baru	✓	
38	Saya bertanya pada diri saya sendiri, apakah cara belajar saya mempengaruhi kemampuan saya dalam menyelesaikan sebuah tugas	✓	

Scanned by CamScanner

Berdasarkan Tabel 4 dan 5, peneliti dapat menjabarkan setiap jawaban siswa dalam aspek-aspek kemampuan metakognisi, yaitu: *planning, monitoring, dan evaluation*. Berikutnya pada Tabel 6 disajikan analisis data kemampuan metakognisi berdasarkan hasil tes.

S9

Tabel 4. Hasil Angket Metakognisi

Kode Angket Metakognisi

S1

KODE SISWA : 51

ANGKET

PETUNJUK : Beri tanda centok (✓) pada salah satu pilihan BENAR "B" atau SALAH "S" yang sesuai dengan Anda

NO	PERNYATAAN	B	S
1	Saya selalu bertanya pada diri saya sendiri apakah saya sudah menyelesaikan soal matematika dengan benar	✓	
2	Saya menepertimbangkan beberapa cara untuk menyelesaikan soal matematika sebelum menjawabnya	✓	
3	Saya mencoba menggunakan metode belajar yang dulu telah berhasil digunakan dalam menyelesaikan soal matematika	✓	
4	Saya membuat waktu bermain agar memiliki waktu belajar yang cukup	✓	
5	Saya membuat jadwal dan menentukan pengalihan yang ada pada diri saya	✓	
6	Saya membuat apa yang harus dipelajari sebelum memulai mengerjakan soal matematika	✓	
7	Saya mengerjakan yang saya sukai dan menyelesaikan soal matematika dengan baik	✓	
8	Saya menyalakan lampu sebelum memulai mengerjakan soal matematika	✓	
9	Saya mencatat materi mana yang lebih penting untuk dipelajari	✓	
10	Saya bertanya pada diri saya sendiri apakah saya menepertimbangkan semua cara ketika menyelesaikan soal matematika	✓	
11	Saya dapat membuat semua yang perlu dari mata soal matematika	✓	
12	Saya terbiasa menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika	✓	
13	Saya sangat senang ketika saya paham materi yang saya pelajari	✓	
14	Saya mengetahui cara mempelajari materi yang dipelajari oleh guru	✓	
15	Saya sudah mengingat materi	✓	
16	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung pada situasi yang ada	✓	
17	Saya selalu memiliki kamus apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
18	Saya memahami bagaimana cara belajar yang baik untuk saya lakukan	✓	
19	Saya selalu memiliki kamus apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
20	Saya mengetahui bagaimana cara belajar yang baik untuk saya lakukan	✓	
21	Saya menyalakan beberapa cara untuk menyelesaikan soal matematika dan memilih yang terbaik	✓	
22	Saya membuat jadwal apa yang sudah saya pelajari setelah selesai belajar	✓	
23	Saya dapat memahami dari saya sendiri untuk belajar ketika membacanya	✓	
24	Saya selalu menyalakan beberapa metode yang digunakan agar mendapat hasil yang baik	✓	
25	Saya selalu menyalakan beberapa metode yang digunakan untuk belajar	✓	
26	Saya menggunakan beberapa kemampuan saya untuk mengatasi kesulitan saya	✓	
27	Saya membuat catatan sendiri agar dapat diawangi	✓	
28	Saya dapat memahami yang saya pelajari dengan baik	✓	
29	Saya selalu menggunakan metode belajar yang baik untuk hasil yang maksimal	✓	
30	Saya pernah lebih mengingat ketika saya lupa langkah-langkah menyelesaikan soal matematika	✓	
31	Saya mengetahui bahwa setiap strategi yang saya gunakan adalah yang paling benar	✓	
32	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah menyelesaikan soal matematika dengan baik	✓	
33	Saya belajar dengan baik untuk memahami sebuah materi	✓	
34	Saya menyalakan beberapa kemampuan saya untuk mengatasi kesulitan saya	✓	
35	Saya mengatur waktu saya dengan baik agar dapat menyelesaikan semua soal	✓	
36	Saya lebih suka belajar ketika saya tertarik dengan topik tersebut	✓	
37	Saya berpikir sebelum baik penyelesaian saya ketika belajar materi yang baru	✓	
38	Saya bertanya pada diri saya sendiri, apakah cara belajar saya mempengaruhi kemampuan saya dalam menyelesaikan sebuah tugas	✓	

Scanned by CamScanner

Pada Tabel 6, peneliti mengidentifikasi setiap tahap penyelesaian berdasarkan indikator kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Kemampuan dalam Memecahkan Masalah Siswa

	Kode	PR	PM	E
Memahami Masalah	S1	KM	KM	KM
	S5	KM	KM	KM
	S9	TM	TM	TM
Merencanakan Penyelesaian	S1	KM	KM	KM
	S5	KM	KM	KM
	S9	KM	TM	KM
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	S1	KM	M	M
	S5	M	M	TM
	S9	TM	TM	TM
Memeriksa Kembali	S1	M	M	KM
	S5	M	M	KM
	S9	M	M	KM

Keterangan:

- M = Melaksanakan
- KM = Kurang Melaksanakan
- TM = Tidak Melaksanakan
- PR = Perencanaan
- PM = Pemantauan
- E = Evaluasi

Pada tahap memahami masalah dengan indikator perencanaan, Subjek S1 kurang mampu merencanakan penyelesaian, Subjek S5 kurang mampu merencanakan penyelesaian, dan Subjek S9 tidak melaksanakan perencanaan penyelesaian. Hal yang menyebabkan siswa tidak memenuhi indikator, di antaranya: (1) siswa kesulitan dalam memikirkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, terlihat dari penyelesaian jawaban yang diselesaikan, (2) siswa kesulitan dalam

memikirkan untuk mencari berapa strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, (3) siswa kesulitan dalam memikirkan konsep matematika yang dapat membantunya dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada soal, (4) siswa kesulitan dalam merencanakan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan soal, siswa tidak memperdulikan durasi yang diberikan.

Pada tahap memahami masalah dengan indikator pemantauan, Subjek S1 dan S5 kurang mampu melakukan pemantauan cara yang dilakukan dalam merencanakan suatu penyelesaian. Terlihat dari banyaknya indikator yang tidak terpenuhi. Sedangkan Subjek S9 tidak melakukan pemantauan.

Pada tahap memahami masalah dengan indikator evaluasi, Subjek S1 dan S5 kurang mengevaluasi cara yang digunakan dalam memahami masalah tersebut. Sedangkan Subjek S9 tidak melakukan evaluasi.

Pada tahap merencanakan penyelesaian dengan indikator perencanaan, Subjek S1, S5, dan S9 kurang mampu merencanakan pemahaman suatu masalah. Hal yang menyebabkan siswa tidak memenuhi indikator, di antaranya: (1) siswa kesulitan dalam memikirkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, terlihat dari penyelesaian jawaban yang diselesaikan, (2) siswa kesulitan dalam memikirkan untuk mencari berapa strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, (3) siswa kesulitan dalam memikirkan konsep matematika yang dapat membantunya dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada soal, (4) siswa kesulitan dalam merencanakan waktu yang digunakan untuk menyele-

saikan soal, siswa tidak memperdulikan durasi yang diberikan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian dengan indikator pemantauan, Subjek S1 dan S5 kurang melakukan pemantauan cara yang dilakukan dalam pemahaman suatu penyelesaian. Terlihat dari banyaknya indikator yang tidak terpenuhi. Subjek S9 tidak melakukan pemantauan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian dengan indikator evaluasi, Subjek S1, S5, dan S9 kurang melakukan evaluasi cara yang seharusnya digunakan dalam memahami masalah.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian dengan indikator perencanaan, Subjek S1 kurang mampu dalam merencanakan. Antara lain, kesulitan dalam memikirkan hubungan yang diketahui dan ditanyakan serta tidak memikirkan untuk mencari strategi yang berbeda dalam penyelesaian masalah. Subjek S5 lebih mampu merencanakan dibanding subjek S1. Namun Subjek S9 tidak melakukan perencanaan.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian dengan indikator pemantauan, Subjek S1 dan S5 melakukan pemantauan setiap langkah dalam yang dilakukan. Namun subjek tidak memantau pilihan strategi yang berbeda dalam permasalahan yang diberikan. Sedangkan Subjek S9 tidak melakukan pemantauan.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian dengan indikator evaluasi, Subjek S1 mengevaluasi cara yang digunakan dalam memahami masalah dengan memutuskan jawaban yang dipilih subjek adalah jawaban yang tepat. Namun subjek belum mampu memutuskan bahwa ada startegi yang

berbeda dalam permasalahan yang telah diselesaikan dan subjek yakin bahwa strategi yang digunakan merupakan strategi yang efektif. Sedangkan Subjek S5 dan S9 tidak melakukan evaluasi.

Pada tahap memeriksa kembali dengan indikator perencanaan, Subjek S1, S5, dan S9 merencanakan untuk memeriksa kembali setiap langkah yang dilakukan.

Pada tahap memeriksa kembali dengan indikator pemantauan, sama halnya dengan perencanaan, Subjek S1, S5, dan S9 memeriksa kembali ketepatan jawaban sesuai dengan yang ditanyakan.

Pada tahap memeriksa kembali dengan indikator evaluasi, Subjek S1, S5, dan S9 kurang mampu memeriksa langkah penyelesaian kembali, terlihat dalam penyelesaian suatu permasalahan. Jika subjek telah menyelesaikan satu permasalahan subjek akan berlanjut mengerjakan soal yang lain tanpa mengevaluasi kembali penyelesaian yang dikerjakan.

Kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah pada subjek S1 terlihat paling baik diantara S5 dan S9. Perbedaan pada S1 dan S5 tidak begitu signifikan diantara keduanya. Beda halnya dengan S9, memiliki perbedaan yang cukup signifikan dengan S1 dan S5. Secara keseluruhan, rata-rata siswa kurang melakukan evaluasi pada setiap tahapan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki kemampuan metakognisi dengan kategori sangat baik dan baik mampu menyelesaikan pemecahan masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan metakognisi

tidak baik. Dengan demikian terlihat adanya kaitan antara kemampuan metakognisi dengan pemecahan masalah matematika yang dilakukan siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, et al (2016) bahwa siswa yang dapat memanfaatkan kemampuan metakognisinya dengan baik mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Begitupun sebaliknya, siswa yang tidak dapat memanfaatkan kemampuan metakognisinya dengan baik tidak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik juga. Peneliti Fauzi, et al (2009) juga mengungkapkan bahwa siswa yang sadar akan kemampuan metakognisinya, akan berpikir dengan lebih baik dan strategis dibanding siswa yang tidak sadar.

PENUTUP

Siswa dengan metakognisi sangat baik dalam penyelesaian masalah soal PISA belum dapat memahami masalah belum dapat menggunakan aspek *planning*, *monitoring*, maupun *evaluation* secara maksimal, begitu juga merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan pemeriksaan kembali yang masih belum dilakukan dengan maksimal. Aspek-aspek kemampuan metakognisi terhadap pemecahan masalah siswa ini masih tergolong sedang karena beberapa indikator tidak terpenuhi dengan baik.

Siswa dengan metakognisi baik dalam penyelesaian masalah soal PISA belum dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksana-

kan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring*, maupun *evaluation* dengan maksimal secara keseluruhan. Aspek-aspek kemampuan metakognisi terhadap pemecahan masalah siswa ini masih tergolong sedang karena beberapa indikator tidak terpenuhi dengan baik.

Siswa dengan metakognisi tidak baik dalam menyelesaikan masalah soal model PISA belum dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring*, maupun *evaluation* dengan maksimal pada setiap permasalahan soal model PISA.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka disarankan agar guru lebih memperhatikan kemampuan metakognisi siswa dengan melatih siswa menganalisis informasi dalam soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. d. (2010). Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif Dalam Kelas . Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arkham, H. P. (2014). *Tingkat Kemampuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Scraw dan Dennison Pada Mata Pelajaran Matematika*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Chrobak. (1999). *Metacognition Didactic Tools In Higher Education*. Buenos Aires: Comahue National University.
- Desmita. (2014). Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Fauzi, M. A. (2019, Mei 23). *Peranan Kemampuan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar*. Retrieved from Majalah Ilmiah Kultura: <http://tip.Psychology.org/meta.html>
- Jacob dan Paris Schraw (Schraw, 199: 354-355) Tidak ditemukan
- Nurhayati, Agung Hartono, dan Hamdani. (2016). *Kemampuan Metakognisi siswa dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP*. Untan. (jurnal.untan.ac.id) di akses pada 5 Mei 2019.
- OECD. (2019, 05 15). *PISA Result*. Retrieved from Result-in-Focus: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- Paidi. (2019, Mei 20). *Model Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi Di SMA*. Retrieved from <http://satff.uny.ac.id/sites/default/files/132048519/artikel%semnas%20FMIPA201020UN>
- Polya. (2004). *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Risnanosanti. (2008). *Melatih Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Muhammadiyah Bengkulu
- Rusffendi. (2006). *Pengantar Kepada Pembantu Guru Mengembangkan Kompetensi Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Simamora, M. (2014). *Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Assesment Pemecahan Masalah Di SMA Negeri 5 Kota Jambi*. FKIP Universitas Jambi: <http://repository.fkip.unja.ac.id>
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Kuantatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulisyawan. (2019, Mei 17). *Analisis Metakognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga*. Universitas Muhammadiyah Surakarta: eprints.ums.ac.id

