



Keterampilan Metakognitif Siswa *Climber* dalam Pemecahan Masalah Matematika

Febryanto Kurniawan¹, Puji Nugraheni², Wharyanti Ika Purwaningsih³, Teguh Wibowo⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Matematika, UM Purworejo. Jl. KH. Ahmad Dahlan 3 & 6 Purworejo 54111

e-mail: febryanto_kurniawan99@yahoo.com¹, pujinugraheni@umpwr.ac.id²,

wharyantiika@yahoo.co.id³, teguhwibowo743@gmail.com⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa *climber* dalam pemecahan masalah matematika pada kelas VIII sekolah menengah pertama. Subjek penelitian ini adalah tiga siswa *climber* SMP Negeri 3 Purworejo. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan bentuk penelitian fenomenologi. Instrumen penelitian ini berupa kuesioner *Adversity Quotient*, soal tes pemecahan masalah matematika, dan wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data dari tes tulis dan wawancara siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan perencanaan siswa *climber* pada tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, yaitu sadar dalam memprediksi pengetahuan materi yang dibutuhkan serta memiliki ketelitian dalam menggali informasi yang penting dalam soal, sadar dengan rencana yang digunakan dan mampu menyadari hubungan dengan soal yang pernah dikerjakan. Keterampilan monitoring siswa *climber* pada tahap melaksanakan rencana pemecahan, yaitu siswa sadar dalam proses penyelesaian soal serta sadar bahwa strategi sebelumnya dapat membantunya dalam menyelesaikan soal, siswa juga sadar dan yakin dengan hasil pekerjaannya, sedangkan keterampilan evaluasi siswa *climber* menyadari bahwa hasil yang diperoleh sudah benar, namun siswa tidak menyadari bahwa ada strategi lain yang dapat menyelesaikan soal.

Kata Kunci: keterampilan metakognitif, *adversity quotient* tipe *climber*, pemecahan masalah matematika.

ABSTRACT

This research aims to describe metacognitive skills of climber students in solving mathematic problems in class VIII junior high school. The subject of research is three climber students of Junior High School 3 Purworejo. The research method used qualitative with the form of phenomenological research. The subject of research is climber students of Junior High School 3 Purworejo. The research instrument is an Adversity Quotient questionnaire, mathematic troubleshooting test, and interviews. Data collection techniques are conducted by collecting data from writing test and interview with students. The results showed that climber students planning skills at the stage of understanding problems and planning problem solving is aware in predicting the knowledge of materials needed and have the thoroughness in digging information that is important in the matter, aware of the plan used and able to realize the relationship with the problems that ever worked. Climber students monitoring skills on the stage of implementing a solving plan, students are aware in the process of solving questions and aware that previous strategies can assist in solving the problem, students also aware and confident with the results of his work. Mean while, climber students evaluation skills realize that the results are correct, but students not realize that there are other strategies that can solve the problem.

Keywords: *metacognitive skills, adversity quotient type climber, problem-solving mathematics.*

PENDAHULUAN

Setiap siswa memiliki ketahanan dan daya juang yang berbeda ketika menemukan suatu kesulitan. Ada siswa yang mudah untuk menyerah, ada yang mau berusaha namun kurang maksimal, dan ada juga yang pantang menyerah. Perbedaan ini dikarenakan siswa memiliki kecerdasan yang berbeda ketika menghadapi kesulitan. Kecerdasan tersebut adalah *Adversity Quotient* (AQ). Stoltz (2000) mengatakan bahwa AQ merupakan kemampuan yang ada pada diri seseorang ketika menghadapi suatu tantangan atau masalah dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Selain itu Stoltz (2000) juga membagi AQ menjadi tiga tipe, yaitu: (1) tipe *quitter*; (2) tipe *camper*; dan (3) tipe *climber*.

Siswa dengan tipe *quitter* cenderung mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan, siswa tipe *camper* cenderung mau berusaha walaupun akhirnya putus asa, sedangkan siswa tipe *climber* adalah siswa yang terus berusaha sampai akhir ketika menghadapi kesulitan. Dalam penelitian ini siswa yang diteliti adalah siswa dengan tipe *climber*. Karena siswa dengan tipe *climber* diharapkan dapat berkontribusi baik dalam pembelajaran khususnya matematika yang banyak menyajikan soal-soal pemecahan masalah, di mana dalam menyelesaikannya membutuhkan jiwa yang pantang menyerah. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Etika, Sujadi, & Subanti (2016), yang menyatakan bahwa siswa *climber* dalam menyelesaikan masalah tidak mudah menyerah dan berhasil menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu hal penting dalam pembelajaran matematika. NCTM (2000) menyatakan bahwa “*The five process standards are described through examples that demonstrate what each standard looks like and what the teacher’s role is in achieving it: problem solving, reasoning & proof, communication, connections, and representation.*” Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika tidak hanya sebatas pada penggunaan rumus saja, namun lebih mengarah kepada bagian memahami soal, menentukan solusi penyelesaian, dan juga melaksanakan rencana penyelesaian. Selain itu menurut Muna & Mubarokah (2014) bahwa dalam pemecahan masalah terdapat banyak rintangan dengan memerlukan tahapan yang panjang dalam penyelesaiannya, kecuali siswa yang memiliki ketahanan dalam menghadapi kesulitan.

Proses pemecahan masalah matematika membutuhkan keterampilan, pengetahuan, strategi yang tepat, jiwa yang pantang menyerah, dan kesadaran untuk menyelesaikan masalah matematika. Panjaitan (2013) mengatakan bahwa siswa seringkali tidak memikirkan dan menyadari tentang kemampuan dirinya dalam memecahkan masalah matematika. Kesadaran yang dimiliki oleh siswa dalam menyusun strategi untuk memecahkan suatu masalah disebut metakognisi. O’neil et al. dalam Pramono (2017) menyatakan bahwa metakognisi merupakan proses seseorang berpikir

tentang sesuatu yang dipikirkannya dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah. Sehingga dalam hal ini diharapkan metakognitif dapat membantu dalam pemecahan masalah matematika. Metakognisi dibagi menjadi dua komponen yaitu: pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif (Murni, 2010). Selain itu, Murni (2010) juga menyatakan bahwa keterampilan metakognitif berkaitan dengan keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi. Pendapat lain dari Nurisya, Corebima, & Rohman (2017) dalam penelitiannya pada tahun 2017 menunjukkan bahwa pemberdayaan keterampilan metakognitif dalam pembelajaran akan meningkatkan pemahaman siswa, sehingga akan tersimpan lama dalam memorinya, dan akhirnya akan berdampak positif pada hasil belajar. Sehingga keterampilan metakognitif mempunyai peran penting untuk memecahkan masalah matematika.

Mengingat pentingnya keterampilan metakognitif dalam proses pemecahan masalah matematika, maka dalam pembelajaran matematika saat ini perlu diperhatikan mengenai masalah keterampilan metakognitif yang dimiliki siswa. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami masalah yang dihadapi dan juga dapat membantunya dalam menentukan strategi yang akan digunakannya dalam proses pemecahan masalah matematika. Sehingga keterampilan metakognitif dapat menggambarkan dalam menentukan langkah-langkah untuk mengkonstruksi dan menemukan solusi pemecahan masalah. Selain itu, dalam proses pemecahan masalah matematika diperlukan jiwa yang pantang menyerah seperti siswa *climber*. Hal ini dikarenakan siswa *climber* memiliki sifat yang tekun, ulet, dan pantang menyerah dalam menghadapi masalah atau kesulitan. Siswa *climber* juga mempunyai target dan tujuan yang akan dicapainya. Sehingga kemampuan dari siswa *climber* ini dapat berperan penting dalam pembelajaran khususnya matematika yang cenderung menyajikan soal-soal pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana keterampilan metakognitif siswa *climber* dalam pemecahan masalah matematika. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa *climber* dalam pemecahan masalah matematika.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah tiga siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Purworejo yang memiliki AQ tipe *climber*. Untuk mendapatkan siswa yang memiliki tipe *climber*, peneliti menggunakan kuesioner *Adversity Quotient*. Kuesioner AQ yang akan digunakan dalam penelitian ini telah dikembangkan oleh Mohammad Firman Amardani Saputra. Beliau mengadopsi dari instrumen *Adversity Response Profile* (ARP) milik Paul G. Stoltz. Beliau adalah lulusan S2 pendidikan matematika di Universitas Negeri Semarang pada tahun 2017. Instrumen ini telah divalidasi dan digunakan beliau untuk menghimpun data *Adversity Quotient* (AQ) peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Brebes. Jadi instrument ini sudah valid dan dapat

digunakan untuk penelitian. Kuesioner AQ ini digunakan untuk mengetahui tipe AQ siswa. Dalam kuesioner ini terdapat 20 peristiwa dan 2 pernyataan yang mengikuti setiap peristiwa. Siswa sendiri diminta untuk menanggapi setiap peristiwa dengan cara memilih jawaban 1, 2, 3, 4 atau 5. Selanjutnya untuk mendapatkan skor dari masing-masing siswa, yaitu dengan cara menjumlahkan setiap jawaban siswa. Dalam pembagian tipennya sendiri adalah sebagai berikut: skor 0-59 (tipe *quitter*), skor 60-94 (peralihan dari *quitter* menuju *camper*), skor 95-134 (tipe *camper*), skor 135-165 (peralihan *camper* menuju *climber*), dan skor 166-200 (tipe *climber*). Terdapat empat indikator dalam kuesioner ini, yaitu *control*, *origin-ownership*, *reach*, dan *endurance*. Sehingga peneliti mendapatkan tiga siswa tipe *climber* dengan skor 166 ke atas.

Teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017) “*purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.” Sehingga *purposive* merupakan cara peneliti untuk mencari informasi yang benar-benar memahami sesuai dengan tujuan dan kebutuhannya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: kuesioner, tes, catatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Pada soal tes tertulis materi yang digunakan adalah pola baris dan bilangan yaitu sebagai berikut.

1. Setiap bakteri akan membelah diri menjadi 2 per 12 menit. Jika pada pukul 10.13 banyak bakteri 25, berapa banyak bakteri pada pukul 12.25?
2. Panjang potongan bambu terpendek adalah 12 dan bambu terpanjang 384 cm. Panjang bambu semula adalah?

Wawancara sendiri merupakan suatu cara untuk memperoleh data langsung dari subjek penelitian. Selain itu wawancara dilakukan untuk melengkapi data yang belum muncul pada pelaksanaan tes tertulis dan didukung dengan dokumentasi yang bertujuan untuk merekam semua data ketika penelitian berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dari Miles & Huberman yang meliputi tiga aktivitas, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.” Dengan melakukan reduksi data maka akan diperoleh gambaran yang lebih jelas dan juga mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data yang selanjutnya. Reduksi data dalam penelitian ini yaitu memilah-milah data yang dibutuhkan dari hasil tes tertulis, catatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Setelah mereduksi data langkah selanjutnya adalah penyajian data.

Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Selain itu, Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past*

has been narrative text.” Yang artinya sebagian besar penyajian data dalam penelitian kualitatif adalah dalam bentuk teks yang bersifat naratif. Dengan adanya penyajian data ini akan memudahkan peneliti untuk memahami apa saja yang terjadi, kemudian peneliti dapat merencanakan penelitian selanjutnya. Dalam penelitian ini penyajian data yang dilakukan adalah memaparkan dari berbagai informasi yang telah dipilih sehingga dapat mempermudah peneliti dalam penarikan kesimpulan.

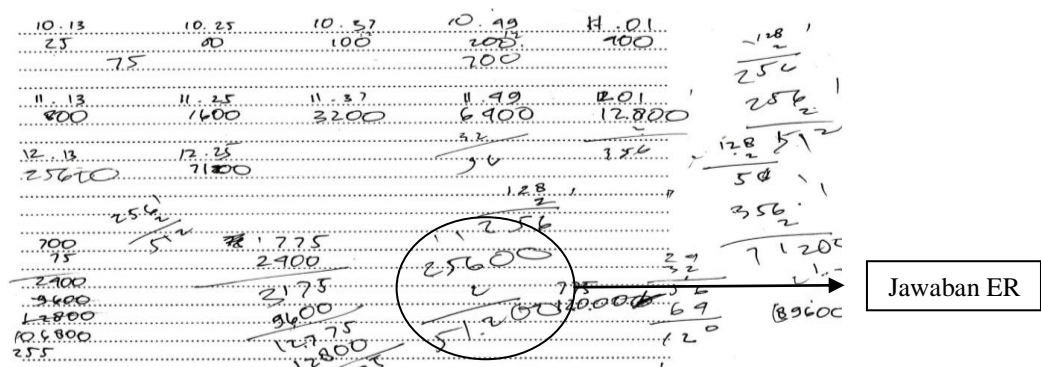
Langkah yang ketiga adalah *conclusion drawing/verification* yang artinya penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.” Kesimpulan yang didapat dalam penelitian kualitatif adalah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada, yang berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang sehingga setelah diteliti menjadi lebih jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengungkap keterampilan metakognitif siswa *climber* dalam pemecahan masalah matematika. Berikut ini dipaparkan hasil dari ketiga subjek dalam memecahkan masalah.

Subjek ER

Berdasarkan hasil tertulis dari pemecahan masalah matematika yang dilakukan oleh ER, terlihat bahwa ER dapat menjawab dengan benar seperti gambar berikut.



Gambar 1. Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika Subjek ER

Pada tahap memahami masalah melibatkan keterampilan perencanaan, yaitu subjek ER sadar dengan informasi penting yang terdiri dari diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut. Subjek juga sadar dalam memahami dan juga mampu memprediksi pengetahuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini diperjelas dari kutipan hasil wawancara berikut .

- P : Informasi penting apa yang kamu dapat dari soal ini?
ER : Informasi yang penting?
P : Iya
ER : Ya disini sudah tertera kalau misalnya sudah ada informasi kalau bakteri membelah diri menjadi 2 setiap 12 menit, kemudian ditanyakan kalau misalnya pada pukul 10.13 banyak bakterinya 25, banyak bakteri pukul sekian, jadi sudah lengkap tinggal dikerjain

Tahap merencanakan pemecahan masalah melibatkan keterampilan perencanaan yaitu, subjek ER sadar dalam menemukan hubungan antara soal yang pernah dikerjakan, serta menyadari mengenai rencana yang subjek gunakan dalam menyelesaikan soal. Sehingga hal ini juga menunjukkan bahwa ER sadar adanya hubungan antara soal yang pernah dikerjakan dengan soal yang sedang dihadapi. Seperti yang terlihat pada hasil kutipan wawancara berikut.

- P : Nah berarti hubungan antara soal yang pernah kamu kerjakan dengan soal ini itu apa?
ER : Hubungannya ya, sama-sama disuruh mencari itu

Tahap melaksanakan rencana pemecahan melibatkan keterampilan monitoring, yaitu subjek ER sadar dalam proses penyelesaian dan mampu menjelaskan penyelesaian sampai akhir dan tepat serta meyakinkannya dengan benar, subjek juga sadar bahwa pekerjaannya sudah sesuai dengan yang direncanakan, subjek sadar bahwa strategi yang telah dipelajari sebelumnya dapat membantu dalam menyelesaikan soal. Sehingga ER mampu menyelesaikan soal dengan baik dan sadar dengan kesesuaian rencana yang telah subjek lakukan. Namun subjek tidak mampu memikirkan strategi lain yang memungkinkan untuk digunakannya dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 1 tersebut terlihat bahwa ER mampu menyelesaikan soal hingga akhir. ER mengerjakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Selanjutnya dalam keterampilan evaluasi ER menyadari dan yakin bahwa jawabannya sudah sesuai dengan tujuan dari soal. Hal ini juga terlihat ketika ditanya "*kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*" kemudian menjawab "*insyaAllah.*" Namun ketika ditanya "*bisa mengerjakan dengan cara lain?*" kemudian menjawab "*bisa tapi tidak terlalu menguasai.*" Hal ini menunjukkan bahwa ER tidak menyadari adanya strategi lain yang dapat menyelesaikan soal.

Subjek KA

1)	10.13	10.25	10.37	10.49	10.01	11.01
	25	50	100	200		400
	11.13	11.25	11.37	11.49		12.01
	800	1600	3200	6400		12800
	12.13	12.25				
	25600	51200				

Gambar 2. Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika Subjek KA

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa KA mampu menyelesaikan soal hingga akhir. KA mengerjakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Dari analisis data di atas, subjek KA sadar terhadap pemahaman soal tersebut, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek KA mempunyai keterampilan perencanaan metakognitif. Subjek KA sadar dalam menjelaskan informasi penting dan tujuan dari soal tersebut, bahkan subjek paham terhadap materi yang dibutuhkan untuk bisa menyelesaikan soal. Hal ini terlihat hasil kutipan wawancara subjek sebagai berikut.

- P : Okey, untuk menyelesaikan nomor 1 pengetahuan apa yang kamu butuhkan?
 KA : Materi pola bilangan
 P : Yang diketahui itu apa? dari soal nomor 1?
 KA : Kalau pukul 10.13 banyak bakteri 25, terus yang ditanyakan bakteri pada pukul 12.25 terus bakterinya membelah diri menjadi 2 setiap 12 menit
 P : Tujuan dari nomor 1 itu apa si?
 KA : Mengetahui bakteri pada 12.25

Tahap merencanakan pemecahan masalah melibatkan keterampilan perencanaan yaitu, subjek KA sadar dan dapat menjelaskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta sadar mengenai hubungannya dengan soal yang pernah diselesaikan. Hal ini diperkuat dengan kutipan hasil wawancara subjek berikut.

- P : Coba jelaskan rencana penyelesaian kamu seperti apa?
 KA : Kan bakterinya pada pukul 10.13, terus pada menit akhirnya itu ditambah 12 tambah 12 12 sampai pukul 12.25 terus pada pukul 10.13 ada 25 bakteri terus dikali jadi 2 dikali 2 dikali 2 terus ketemu 51.200 bakteri
 P : Berarti hubungan antara soal yang pernah kamu kerjakan sama soal ini apa?
 KA : Hubungannya ya sama saja, ya mencari bakteri dikali ditambah, sudah
 P : Langkah-langkahnya sama?
 KA : Iya

Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek KA sadar terhadap hubungan antara soal yang pernah dikerjakan dengan soal yang dihadapi saat ini. Subjek mengetahui bahwa kedua soal tersebut memiliki hubungan dan kesamaan penggunaan strategi untuk menyelesaikannya.

Gambar 2 menunjukkan pekerjaan subjek benar dan sesuai dengan rencananya. Selain itu, ketika subjek ditanya mengenai jawabannya, subjek menjawab dengan yakin bahwa jawabannya sudah benar, bahkan subjek tidak merasa ada kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Namun ketika subjek ditanya strategi atau cara lain, subjek tampak ragu-ragu untuk menjawab. Hal itu dikarenakan subjek sadar tentang strategi yang dia gunakan hanya berdasarkan apa yang pernah diterima sebelumnya. Hal ini ditunjukkan ketika subjek ditanya “ada cara lain?” kemudian subjek menjawab “belum tahu, eh tidak ada.” Berdasarkan analisis data di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak sadar terhadap strategi lain untuk menyelesaikan soal tersebut.

Subjek KA sadar bahwa strategi yang dia rencanakan hanya berdasarkan pengalamannya dalam menyelesaikan soal yang serupa. Sehingga dalam hal ini terlihat bahwa subjek sadar terhadap strategi sebelumnya yang telah dipelajari dan dapat membantu dalam menyelesaikan soal. Pada tahap evaluasi subjek sadar terhadap proses dan hasil yang dikerjakan sudah benar.

SubjekLA

Berdasarkan data diperoleh, menunjukkan bahwa subjek sadar dalam memahami materi yang berhubungan dengan soal yang sedang dihadapi. Selain itu subjek juga memahami informasi yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal tersebut. Seperti yang terlihat pada jutipan wawancara berikut.

- P : Dimulai, informasi penting apa yang kamu dapat?
LA : Informasinya kalau bakteri membelah diri menjadi 2 per 12 menit, pada pukul 10.13 bakterinya ada 25, terus disini yang disuruh mencari bakteri pada jam 12.25

Penggalan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek menyadari materi atau pengetahuan dan informasi penting yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek LA sadar terhadap pengetahuan dan ketelitiannya dalam mengolah informasi yang ada pada soal.

Tahap merencanakan pemecahan masalah melibatkan keterampilan perencanaan yaitu, subjek LA sadar dengan hubungan antara soal yang pernah dikerjakan, serta sadar dan dapat menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Dalam keterampilan merencanakan subjek LA mampu menyadari dan menjelaskan rencana yang subjek gunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat pada kutipan wawancara subjek sebagai berikut.

- P : Nah sekarang coba jelaskan rencana penyelesaiannya seperti apa?
 LA : Itu 10.13 ditambah 12 menit terus kan jadinya 10.25 ditambah lagi 12 sampe 12.25 terus jawaban bakterinya juga dikali 2 sampai jam 12.25

Dalam hal ini subjek mampu menjelaskan rencana penyelesaian dan penyelesaiannya dengan yakin, namun strategi yang digunakan tersebut hanya berdasarkan pada pengalaman subjek mengerjakan soal sejenis. Sehingga subjek tidak menyadari adanya strategi lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Seperti hasil wawancara dengan subjek ketika ditanya “*ada cara lain?*” subjek menjawab “ *mungkin ada tapi aku tidak pakai yang itu, ya mungkin cara yang lebih gampang aja caranya.*”

Keterampilan metakognitif yang terdapat dalam tahapan ini yaitu adalah keterampilan monitoring, subjek LA mampu menyadari dalam pengetahuan dan penggunaan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal, namun LA tidak sadar terhadap strategi lain yang mungkin untuk menyelesaikan soal.

1. ~~10.13~~

Waktu	: 10.13	10.25	10.37	10.49	
Bakteri	: 25	50	100	200	
	10.51	11.13	11.25	11.37	11.49
	400	800	1600	3200	6400
	11.51	12.13	12.25		
	12800	25600	51200		

Jadi, banyak bakteri pada pukul 12.25 adalah 51.200 bakteri

Gambar 3. Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika Subjek LA

Dalam mengerjakan soal, subjek LA lebih cenderung menggunakan logika sesuai dengan apa yang dipikirkan dan tidak menggunakan rumus yang ada. Dari jawaban subjek terlihat bahwa subjek langsung menyusun waktu dengan menambahkan 12 menit sampai dengan pukul 12.25. Kemudian menyusun banyak bakteri pada waktu yang sudah dicari sebelumnya. Kemudian dalam keterampilan evaluasi subjek LA menyadari bahwa tujuan dari soal tersebut sudah terjawab. Subjek meyakini bahwa jawaban yang ditulis sudah benar. Subjek juga merasa bahwa penyelesaiannya sudah sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini dapat dilihat ketika subjek ditanya “*apakah pekerjaanmu sudah sesuai dengan rencana kamu?*” kemudian subjek menjawab “*sudah,*” ketika ditanya lagi “*kamu sudah yakin ya sama jawaban kamu?*” subjek menjawab “*sudah.*” Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek LA sadar terhadap proses dan hasil yang dikerjakan sudah benar. Dalam hal ini subjek hanya mampu mengerjakan dengan strategi yang dia tahu saja, subjek tidak sadar akan strategi lain.

Pembahasan mengenai keterampilan metakognitif siswa *climber* dalam memecahkan masalah matematika pada penelitian ini yaitu, keterampilan perencanaan pada tahap memahami dan merencanakan masalah, siswa *climber* sadar serta mampu memahami soal dan merencanakan suatu pemecahan masalah dengan baik, dapat dilihat dari ketelitian siswa dalam mencari dan menemukan informasi penting dari soal meliputi hal yang diketahui dan ditanyakan sebelum memulai penyelesaian. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Chanifah (2015) yang mengatakan bahwa siswa *climber* mampu menangkap informasi yang ada pada soal. Selain itu, siswa *climber* juga mampu memahami pengetahuan yang dibutuhkan untuk bisa menyelesaikan soal. Sehingga metakognisi disini sangat dibutuhkan siswa untuk menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Sesuai dengan pendapat O'neil et al. dalam Pramono (2017, p. 135) yaitu, metakognisi merupakan proses seseorang berpikir tentang sesuatu yang dipikirkannya dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah. Untuk lebih lanjut, siswa *climber* mampu menjelaskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan pemahaman yang telah mereka miliki. Dalam hal ini berkaitan dengan soal yang pernah dikerjakan, siswa *climber* mampu menjelaskan hubungan keduanya. Sehingga menunjukkan bahwa siswa *climber* menyelesaikan soal berdasarkan pemahaman dari guru maupun pengalaman saat menyelesaikan soal.

Siswa *climber* dalam melaksanakan monitoring terhadap hasil pekerjaannya pada tahap melaksanakan rencana pemecahan cukup baik, yaitu terlihat dari kemampuan siswa *climber* ketika mengerjakan dan menjelaskan penyelesaiannya. Strategi yang digunakan siswa *climber* berdasarkan apa yang telah dihafal maupun diingat, khususnya rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Jadi siswa *climber* dalam hal ini mampu menentukan strategi untuk membantunya dalam penyelesaian. Hal tersebut sesuai dengan yang dideskripsikan oleh Muna & Mubarokah (2014, p. 149), yaitu siswa *climber* dapat menyatakan teorema atau formula yang akan digunakan dalam menyusun penyelesaian untuk membentuk suatu pendapat. Siswa *climber* dalam penyelesaian hanya menggunakan strategi sesuai dengan pengetahuan yang mereka tahu. Strategi ini yang nantinya akan digunakan siswa dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi, siswa tidak mampu untuk memikirkan strategi lain yang mungkin dapat digunakan untuk menyelesaikan soal, karena subjek cenderung menghafalkan satu rumus yang biasa digunakan untuk menyelesaikan soal sejenis. Meskipun demikian, siswa *climber* yakin bahwa hasil pekerjaannya sudah benar dan tidak ada yang perlu diperbaiki.

Keterampilan evaluasi pada tahap mengecek kembali hasil pekerjaannya, yaitu siswa *climber* menyadari bahwa jawaban yang diperoleh sudah sesuai dengan apa yang direncanakan. Dalam tahap tersebut siswa *climber* melakukan pengecekan kembali apa yang telah dikerjakannya untuk memastikan hasil penyelesaiannya. Ketika siswa menemukan kegagalan dalam

pekerjaannya, maka dia akan mencoba alternatif lain atau melakukan pertimbangan lain. Namun siswa tidak menyadari bahwa ada strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal. Menurut Insani & Utami (2016, p. 507) proses menyadari kesalahan, memonitor hasil pekerjaan, serta mencari alternatif lain merupakan aspek-aspek metakognisi yang diperlukan dalam penyelesaian masalah matematika. Sehingga dalam tahap ini keterampilan evaluasi berperan penting dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan hasil pembahasan yang telah diuraikan peneliti, maka diperoleh simpulan yaitu, keterampilan perencanaan siswa *climber* pada tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, yaitu sadar dalam memprediksi pengetahuan materi yang dibutuhkan serta memiliki ketelitian dalam menggali informasi yang penting dalam soal, sadar dengan rencana yang digunakan dan mampu menyadari hubungan dengan soal yang pernah dikerjakan. Keterampilan monitoring siswa *climber* pada tahap melaksanakan rencana pemecahan, yaitu siswa sadar dalam proses penyelesaian soal serta sadar bahwa strategi sebelumnya yang dapat membantunya dalam menyelesaikan soal, siswa juga sadar dan yakin dengan hasil pekerjaannya, Sedangkan keterampilan evaluasi siswa *climber* menyadari bahwa hasil yang diperoleh sudah benar, namun siswa tidak menyadari bahwa ada strategi lain yang dapat menyelesaikan soal.

DAFTAR RUJUKAN

- Chanifah, N. (2015). Profil Pemecahan Masalah Kontekstual Geometri Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 59–66.
- Etika, E. D., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). Intuisi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nganjuk dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ). *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(5), 563–574. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/9007>
- Insani, S. U., & Utami, R. W. (2016). Penerapan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. In *Prosiding dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* (pp. MP503–MP508). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Muna, I., & Mubarakah, L. (2014). Proses Berpikir Siswa Climber dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Sekolah Menengah Atas (The Thinking Process of Students Category Climber to Solve the Problem in Mathematics in Senior High School). *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2), 143–150.
- Murni, A. (2010). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* (pp. 518–527). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- NCTM. (2000). *Principles and Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nurisya, K., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2017). Analisis Perbandingan Hubungan antara Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Berbasis PBL. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(2), 246–251.
- Panjaitan, B. (2013). Proses Kognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 17–25. <https://doi.org/10.17977/jip.v19i1.3751>
- Pramono, A. J. (2017). Aktivitas Metakognitif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 133–142. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.6703>
- Stoltz, P. G. (2000). *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: Grasindo.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.