



Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa *quitters* ditinjau dari kemampuan metakognitif

Nurlaila Khasanah^{1*}

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: lailakhs.15@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 17 Sept. 2020

Revised: 10 Sept. 2021

Accepted: 11 Sept. 2021

Keywords:

Kemampuan pemecahan masalah,
Kemampuan metakognitif,
Quitters,
Problem solving ability,
Adversity quotient

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kategori *quitter*, *adversity quotient* (AQ) rendah, ditinjau dari kemampuan metakognitifnya. Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud di sini meliputi kemampuan dalam memeriksa kecukupan unsur, mencari alternatif penyelesaian, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memilih subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri atas enam siswa kelas VIII di salah satu SMP negeri di Kota Jakarta Barat, di mana tiga siswa memiliki kemampuan metakognitif tinggi dan tiga siswa memiliki kemampuan metakognitif sedang. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan angket AQ, angket metakognitif, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Data yang terkumpul kemudian dianalisis melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi cukup mampu dalam memeriksa kecukupan unsur, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban. Sementara itu, siswa dengan metakognitif sedang cukup mampu dalam memeriksa kecukupan unsur dan memeriksa kebenaran jawaban ketika terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah matematika.

Scan me:



The purpose of this study was to describe the problem-solving abilities of quitter students, students with low level of adversity quotient (AQ), based on their metacognitive abilities. Students' problem-solving abilities were examined based on their abilities in checking the required information to solve a problem, looking for alternative strategies to obtain a solution to the problem, solving the problem by following a problem-solving strategy, and evaluating the answer. This qualitative study applied purposive sampling technique to select subjects. The subjects were six eight graders at a public junior high school in West Jakarta which consisted of three students with high level of metacognitive ability and three students with moderate level of metacognitive ability. AQ questionnaire, metacognitive questionnaire, problem-solving test, and interview were used to collect data. The collected data were analyzed through data reduction, data display, and verification. The results indicated that students with high level of metacognitive ability were quite able to show their abilities in checking the required information to solve a problem, executing a problem-solving strategy to obtain the solution to the problem, and evaluating the answer. Meanwhile, students with moderate level of metacognitive ability were quite able to demonstrate their abilities in checking information needed to solve a problem and evaluating the answer.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



How to Cite:

Khasanah, N. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa *quitters* ditinjau dari kemampuan metakognitif. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 44–58. <https://doi.org/10.21831/pg.v16i1.34509>

<https://doi.org/10.21831/pg.v16i1.34509>

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah, salah satunya, adalah agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Kurikulum 2013 memosisikan pemecahan masalah sebagai kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, di mana kemampuan tersebut mencakup

berbagai kompetensi dasar yang terdiri atas menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis, selanjutnya, merupakan suatu kemampuan dalam menemukan solusi penyelesaian dari masalah yang berkaitan dengan matematika. Masalah yang diberikan tentu bukan sekadar pertanyaan yang penyelesaiannya sudah dapat ditentukan secara langsung oleh siswa, melainkan pertanyaan tersebut berupa masalah yang diselesaikan dengan prosedur tidak rutin yang pada akhirnya menjadi suatu tantangan bagi siswa. Masalah yang memerlukan prosedur tidak rutin tersebut mendorong siswa untuk dapat berpikir dan bersikap secara lebih analitis dalam menemukan penyelesaian masalah tersebut sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan analitisnya dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Pernyataan tersebut dipertegas oleh Hendriana et al. (2017) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis membantu individu untuk berpikir analitik.

Selain perlu difasilitasi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, siswa juga perlu difasilitasi untuk mengembangkan *adversity quotient* (AQ). AQ merupakan kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam menghadapi berbagai kesulitan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapainya. Stoltz (2004) mendefinisikan AQ sebagai kecerdasan yang mengukur kemampuan seseorang dalam bertahan menghadapi masalah yang dianggap sulit dan mengatasinya sebagai usaha untuk mengubah suatu hambatan menjadi peluang. Lebih lanjut, Stoltz (2004) juga menyatakan bahwa AQ dapat meramalkan orang-orang yang dapat bertahan menghadapi kesulitan dan orang-orang yang mudah menyerah dalam usahanya untuk mencapai kesuksesan. Dengan demikian, AQ dapat dikatakan juga sebagai kecerdasan dalam menghadapi masalah. Orang yang mampu mengatasi masalahnya mengindikasikan bahwa orang tersebut memiliki sikap cermat, teliti, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah. Sikap cermat, teliti, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah sangat diharapkan dalam tujuan pembelajaran matematika, sehingga siswa memiliki daya juang yang tinggi dalam memecahkan masalah.

AQ memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Afri (2018) mengungkapkan bahwa AQ memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Ini berarti apabila siswa memiliki AQ yang tinggi, kemungkinan besar siswa tersebut akan selalu berusaha untuk mengatasi kesulitan yang ia hadapi dengan baik. Lain halnya dengan siswa yang memiliki AQ yang rendah, siswa tersebut sering kali akan cepat menyerah sehingga tidak bisa mengatasi kesulitannya. Penelitian yang dilakukan Khaerunnisa (2013) juga menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah dengan AQ setelah mendapatkan pembelajaran eksploratif. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi AQ yang dimiliki siswa maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalahnya dan sebaliknya.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalahnya adalah kemampuan metakognitif. Hal ini dikarenakan metakognitif membantu proses berpikir siswa untuk mengatur strategi belajarnya. Hal ini dipertegas oleh pernyataan Nurmalasari et al. (2015) bahwa metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang proses kognitifnya atau proses pengaturan diri seseorang dalam belajarnya terkait bagaimana dia belajar, kapan waktu yang tepat untuk belajar, strategi apa yang cocok digunakan untuk belajar sehingga apa yang dilakukan dapat terkontrol secara optimal. Kemampuan metakognitif memiliki peranan penting dalam keberhasilan belajar siswa. Tian et al. (2018) menyebutkan bahwa kemampuan metakognitif mempengaruhi hasil belajar matematika melalui efikasi diri dan motivasi. Hal ini dikarenakan kemampuan metakognitif melalui efikasi diri dapat membuat siswa untuk menerapkan strategi belajar dengan memanfaatkan sumber-sumber pengetahuan melalui pengontrolan metakognitifnya.

Kemampuan metakognitif memiliki hubungan dengan kemampuan pemecahan masalah. Yildirim dan Ersöz (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pengetahuan metakognitif siswa. Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif akan segera sadar saat tidak mengerti solusi dari suatu permasalahan yang sedang ia hadapi sehingga ia akan berusaha untuk mencari pemecahan masalahnya tersebut. Sejalan dengan pernyataan sebelumnya, Hidayat et al. (2018) menegaskan bahwa kemampuan metakognitif berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hubungan ini membawa konsekuensi bahwa kemampuan metakognitif harus diajarkan untuk membangun struktur pengetahuan, meningkatkan kesadaran refleksi diri, dan memandu siswa untuk meningkatkan pengembangan kognitifnya. Kemampuan refleksi diri memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan untuk memilih strategi yang paling tepat untuk mempelajari konsep dan memecahkan masalah matematika (Alzahrani, 2016). Kemampuan refleksi siswa dapat dikembangkan melalui kemampuan metakognitifnya dalam pembelajaran. Hal ini ditegaskan oleh Nindiasari et al.

(2014) bahwa pembelajaran dengan pendekatan metakognitif memberikan peran cukup baik terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematik siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut, kemampuan metakognitif sangat penting untuk dikembangkan dan dilatih dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam kaitannya mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Setiap siswa yang memiliki tingkat AQ berbeda juga memiliki kemampuan metakognitif berbeda. Hasil penelitian yang dilakukan Damayanti et al. (2020) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan metakognitif antara siswa dengan AQ tinggi (*climber*), AQ sedang (*camper*), dan AQ rendah (*quitter*). Siswa dengan AQ tinggi mempunyai kemampuan metakognitif yang lengkap, yang di antaranya adalah dapat merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi pemecahan masalah serta selalu berusaha mencari alternatif penyelesaian selain yang sudah diperolehnya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kemampuan metakognitif siswa dengan AQ sedang diasosiasikan dengan kesuksesan dalam merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi suatu pemecahan masalah tetapi kurang maksimal dalam menyelesaikan masalah dan merasa cepat puas dengan hasil penyelesaian yang diperolehnya tanpa mencari alternatif lain yang mungkin lebih efisien. Adapun kemampuan metakognitif siswa dengan AQ rendah adalah sejauh mampu merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi pemecahan masalah tetapi tidak mampu menghubungkan informasi yang diketahui dan ditanyakan untuk menyusun rencana penyelesaian yang baik sehingga banyak langkah-langkah penyelesaian masalah yang tidak sesuai.

Berdasarkan perbedaan kemampuan metakognitifnya, siswa dengan AQ rendah dideskripsikan mampu memahami masalah tetapi kurang mampu merencanakan dan melaksanakan penyelesaian masalah. Hasil penelitian Pradana et al. (2014) mendeskripsikan proses kognitif siswa SMA dengan AQ rendah dalam menyelesaikan masalah, yaitu mampu memahami masalah, seperti mengetahui informasi yang diketahui, ditanyakan, dan syarat-syarat yang diperlukan dalam pemecahan masalah; merencanakan masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah, seperti membuat perencanaan penyelesaian namun langkah-langkah penyelesaian masalah kurang lengkap, dan tidak mampu mengecek kembali jawaban. AQ yang rendah menyebabkan siswa kurang mampu dalam memaksimalkan kemampuan metakognitifnya, sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh kemampuan metakognitif dan AQ. Siswa dengan AQ rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, sehingga siswa perlu meningkatkan aspek-aspek lain untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya, salah satunya kemampuan metakognitif. Kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan AQ rendah berdasarkan kemampuan metakognitif yang berbeda belum dideskripsikan secara jelas, khususnya pada siswa SMP, sehingga perlunya dilakukan penelitian yang mendalam untuk mengetahui hal tersebut. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan AQ rendah (*quitter*) ditinjau dari kemampuan metakognitifnya dengan fokus pada siswa SMP.

METODE

Penelitian kualitatif ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya siswa SMP yang memiliki AQ rendah atau yang dikenal dengan sebutan *quitter*, ditinjau dari tingkat kemampuan metakognitifnya. Untuk mencapai tujuan ini, pada tahap awal penelitian, sebanyak 86 siswa kelas VIII di salah satu SMP negeri di Jakarta Barat diminta untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan cara mengisi angket AQ dan angket kemampuan metakognitif. Angket AQ ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur AQ siswa yang kemudian dibagi menjadi tiga kategori, yaitu tinggi (*climber*), sedang (*camper*), dan rendah (*quitter*). Adapun angket metakognitif ditujukan untuk mengukur dan kemudian mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori kemampuan metakognitif, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis terhadap data yang terkumpul dari angket AQ mengungkapkan bahwa terdapat satu siswa dengan AQ tinggi, satu siswa dengan AQ sedang, dan 84 siswa dengan AQ rendah. Selanjutnya, hasil analisis terhadap data yang terkumpul dari angket metakognitif menunjukkan bahwa terdapat 74 siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi dan 12 siswa dengan kemampuan metakognitif sedang. Dari hasil angket AQ dan metakognitif tersebut, dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dipilih enam siswa dengan AQ rendah (*quitter*) dan dengan kemampuan metakognitif tinggi ($n = 3$) dan kemampuan metakognitif sedang ($n = 3$) sebagai subjek penelitian.

Keenam siswa yang menjadi subjek penelitian selanjutnya diminta untuk mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah. Tes kemampuan pemecahan masalah ini terdiri atas lima butir soal berbentuk uraian (lihat Tabel 1) yang masing-masing digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada empat indi-

kator yang ada, yaitu memeriksa kecukupan unsur, mencari alternatif penyelesaian, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada keempat indikator yang ada dibedakan menjadi empat kategori, yaitu mampu, cukup mampu, kurang mampu, dan tidak mampu (lihat Tabel 2). Setelah siswa mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah, siswa diwawancarai untuk memberikan konfirmasi terhadap pekerjaannya.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah	No.	Soal
Memeriksa kecukupan unsur	3	Bu Ros sedang membuat 5 gaun yang berbeda ukuran. Di bawah gaun, Bu Ros ingin menjahitkkan renda. Panjang renda yang dibutuhkan Bu Ros untuk gaun pertama 80 cm, gaun kedua 86 cm, gaun ketiga 92 cm, dan seterusnya. a) Cukup, kurang, atau berlebihkah data di atas agar dapat mengetahui panjang seluruh renda yang dibutuhkan oleh Bu Ros? Jelaskan jawabanmu! b) Jika cukup, selesaikanlah permasalahan tersebut! Jika kurang, tambahkan beberapa informasi yang mendukung, lalu selesaikanlah!
Mencari alternatif penyelesaian	2	Pada bulan Januari, seorang pedagang buah mendapat keuntungan sebesar Rp150.000,00. Pada bulan April, pedagang tersebut mendapatkan untung sebesar Rp187.500,00. Besar keuntungan setiap bulan selalu bertambah secara tetap atau sama sampai pada bulan Oktober. a) Tuliskan cara untuk mengetahui besar keuntungan pedagang tersebut pada bulan Oktober! b) Selesaikan soal di atas berdasarkan langkah yang dipilih pada bagian a!
Melaksanakan penyelesaian masalah	4	Pak Rama dapat menjual 90 porsi mi ayam pada minggu pertama, 98 porsi pada minggu kedua, 106 porsi pada minggu ketiga, 114 porsi pada minggu keempat, dan seterusnya. Banyak porsi mi ayam yang terjual selalu bertambah secara tetap (sama) sampai pada minggu ke-9. Harga satu mangkok mi ayam Rp 12.000,00. a) Berapakah banyak porsi mi ayam yang terjual pada minggu ke-9? b) Berapa uang yang didapatkan Pak Rama pada minggu ke-9?
Memeriksa kebenaran jawaban	1	Terdapat 5 potongan tali yang memiliki selisih panjang yang sama. Panjang potongan tali terpanjang adalah 30 cm, panjang tali ketiga 24 cm, dan panjang tali terpendek 18 cm. Ani dan Tono melakukan perhitungan untuk mencari panjang tali sebelum dipotong. Ani menjawab panjang tali sebelum dipotong adalah 118 cm, sedangkan Tono menjawab bahwa panjang tali sebelum dipotong adalah 120 cm. Jawablah siapakah yang benar? Jelaskan jawabannya
Memeriksa kebenaran jawaban	5	Dalam sebuah ruang auditorium, terdapat 35 kursi pada baris pertama, 42 kursi pada baris kedua, 49 kursi pada baris ketiga, dan seterusnya, dimana banyak kursi pada setiap baris berikutnya bertambah secara tetap (sama). Di dalam gedung tersebut, terdapat 10 baris kursi. Zifran dan Wira menghitung total kursi yang ada di dalam ruang auditorium. Zifran menjawab seluruh jumlah kursi adalah 665 buah, sedangkan Wira menjawab seluruh jumlah kursi adalah 668 buah. Jawablah siapakah yang benar? Jelaskan alasannya!

Data pekerjaan siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara dianalisis dengan mengikuti model yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994) yang terdiri atas tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan atau verifikasi. Uji keabsahan data dalam penelitian ini antara lain *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* (Sugiyono, 2013). Uji kredibilitas yang digunakan adalah triangulasi teknik dan triangulasi waktu.

HASIL PENELITIAN

Bagian ini menyajikan deskripsi dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki AQ rendah (*quitter*) dan memiliki kemampuan metakognitif pada kategori tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan metakognitif pada kategori sedang. Deskripsi disajikan berdasarkan kategori kemampuan metakognitif kemudian berdasarkan

urutan empat tahap pemecahan masalah atau indikator kemampuan pemecahan masalah, mulai dari tahap memeriksa kecukupan unsur sampai tahap memeriksa kebenaran jawaban.

Tabel 2. Pedoman penilaian terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

Indikator kemampuan pemecahan masalah	Kategori	Deskripsi
Memeriksa kecukupan unsur	Tidak mampu	Tidak menuliskan atau menyebutkan unsur-unsur yang terdapat pada soal
	Kurang mampu	Menyebutkan atau menuliskan unsur-unsur yang terdapat pada soal namun kurang lengkap
	Cukup mampu	Menyebutkan atau menuliskan seluruh unsur-unsur yang terdapat pada soal, namun interpretasi soal kurang tepat
	Mampu	Memahami unsur-unsur yang terdapat pada soal dan interpretasi soal tepat
Mencari alternatif penyelesaian	Tidak mampu	Tidak ada rencana atau strategi penyelesaian yang dituliskan
	Kurang mampu	Ada rencana atau strategi penyelesaian yang dituliskan, namun mengarah pada jawaban yang salah
	Cukup mampu	Ada strategi yang dituliskan, namun hanya sebagian strategi yang benar
	Mampu	Mampu menggunakan strategi yang tepat dan mengarah pada jawaban yang benar, serta mampu menjelaskan strategi dengan baik
Melaksanakan penyelesaian masalah	Tidak mampu	Tidak ada langkah penyelesaian atau ada penyelesaiannya, tetapi prosesnya kurang tepat dan jawaban salah
	Kurang mampu	Ada penyelesaian tetapi hanya sebagian proses penyelesaiannya yang benar
	Cukup mampu	Ada proses penyelesaian yang benar tetapi salah dalam prosedur perhitungan
	Mampu	Proses penyelesaian sudah tepat dan jawaban benar
Memeriksa kebenaran jawaban	Tidak mampu	Tidak mampu menuliskan langkah-langkah memeriksa jawaban
	Kurang mampu	Ada langkah-langkah memeriksa jawaban namun salah baik proses maupun hasil jawaban
	Cukup mampu	Ada langkah-langkah memeriksa jawaban tetapi hanya terfokus pada hasil jawaban atau Ada langkah-langkah memeriksa jawaban yang benar tetapi jawaban salah
	Mampu	Mampu memeriksa kebenaran jawaban baik dari segi proses, maupun hasil jawaban

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Kategori Metakognitif Tinggi

Tahap Memeriksa Kecukupan Unsur

Tahap pertama dalam pemecahan masalah adalah memeriksa kecukupan unsur, di mana melalui tahap ini siswa menyelidiki apakah informasi yang diberikan sudah cukup untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. [Gambar 1](#) menunjukkan bahwa siswa dengan kategori metakognitif tinggi sudah mampu mengaitkan antara informasi yang diketahui dengan materi pola bilangan. Siswa juga sudah mampu melengkapi informasi yang dibutuhkan, yaitu panjang renda yang dibutuhkan pada gaun ketiga dan gaun keempat. Namun demikian, siswa salah dalam menafsirkan hal yang ditanyakan, sehingga siswa hanya menjawab sebagian penyelesaian dengan benar. Informasi yang ditanyakan adalah panjang seluruh renda untuk gaun yang dibutuhkan, tetapi siswa hanya dapat menentukan panjang renda yang dibutuhkan setiap gaun. Hasil pekerjaan siswa pada soal dengan indikator memeriksa kecukupan unsur yang telah ditunjukkan pada [Gambar 1](#) kemudian dikonfirmasi oleh peneliti melalui wawancara dengan siswa yang bersangkutan (lihat [Transkrip Wawancara 1](#)).

a) kurang, karna disitu baru disebutkan 3 gaun doang.

b) $80, 86, 92, \underline{98}, \underline{104}$

$\underbrace{\quad} + 6 \quad \underbrace{\quad} + 6 \quad \underbrace{\quad} + 6 \quad \underbrace{\quad} + 6$

Jadi Panjang renda gaun pertama adalah 80,
 Gaun kedua adalah 86, Gaun ketiga adalah 92,
 Gaun ke empat adalah 90, Gaun ke lima adalah 104

Gambar 1. Jawaban siswa dengan metakognitif tinggi pada tahap memeriksa kecukupan unsur

Transkrip Wawancara 1

Peneliti : Apa yang ditanyakan pada soal?

Siswa : Panjang renda yang dibutuhkan Bu Ros.

Peneliti : Bagaimana cara mendapatkan hasilnya?

Siswa : Memang harus dijumlahkan seluruh angkanya, Bu?

Peneliti : Menurut kamu, bagaimana seharusnya?

Siswa : Ya, semua angkanya harus dijumlahkan.

Peneliti : Apa sudah yakin dengan hasil jawabannya?

Siswa : Tidak, Bu. Tapi jawaban yang saya tulis hanya sampai menemukan panjang renda gaun keempat dan kelima saja, Bu.

Peneliti : Jadi, apa hasil jawaban yang kamu dapatkan?

Siswa : Panjang gaun keempat dan gaun kelima.

Peneliti : Apakah ingin mengecek atau membaca soal lagi?

Siswa : Tidak. Sudah yakin, Bu.

Transkrip Wawancara 1 menunjukkan bahwa siswa dengan metakognitif tinggi sudah dapat menyebutkan unsur yang diketahui dan dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa dapat menjawab unsur yang ditanyakan dengan benar namun ragu-ragu dalam menjawab. Siswa akhirnya menyerah dan tidak mencoba sampai menghasilkan jawaban yang benar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa dengan metakognitif tinggi cukup mampu memeriksa kecukupan unsur.

Tahap Mencari Alternatif Penyelesaian

Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa mampu menemukan informasi yang dibutuhkan, yaitu selisih antara keuntungan bulan Januari dan April. Meskipun siswa sudah mampu dalam menemukan informasi tersebut, siswa tidak mengaitkan informasi dengan materi pola bilangan, sehingga siswa tidak menemukan pola atau keteraturan dari barisan bilangan. Selain itu, siswa juga salah menyusun strategi penyelesaian, sehingga siswa tersebut tidak menghasilkan jawaban yang benar.

b.)
$$\begin{array}{r} 187.500,00 \\ - 150.000,00 \\ \hline 37.500,00 \\ = \sqrt[3]{37.500} \\ \quad \quad \quad \times \\ \quad \quad \quad 10 \\ \hline 375.000 \\ \hline 375.000 \end{array}$$

Jadi, keuntungan pada bulan Oktober adalah Rp 375.000,00

a.)
$$\begin{aligned} U &= \text{Untung bulan April} - \text{Untung bulan Januari} \\ &= \text{hasilnya} \times \text{bulan yg ditanyakan.} \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban siswa dengan metakognitif tinggi pada tahap mencari alternatif penyelesaian

Transkrip Wawancara 2

Peneliti : Bagaimana cara kamu untuk mendapatkan keuntungan di bulan Oktober?

Siswa : Keuntungan bulan April dikurang keuntungan bulan Januari, lalu hasilnya dikalikan dengan banyak bulan yang ditanyakan.

Peneliti : Mengapa hasil selisih dikalikan dengan 10?

Siswa : Karena Oktober adalah bulan ke-10.

Peneliti : Apa kamu sudah yakin dengan hasil jawaban ini?

Siswa : Sudah.

Peneliti : Apa ada yang ingin diperiksa kembali?

Siswa : Tidak, Bu.

Hasil wawancara yang ditunjukkan oleh [Transkrip Wawancara 2](#) memberikan pemahaman bahwa siswa dengan metakognitif tinggi sudah dapat menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Akan tetapi, siswa tersebut tidak mengaitkan masalah dengan materi pola bilangan. Kesalahan ini menyebabkan strategi penyelesaian yang disusun tidak tepat. Hasil wawancara sesuai dengan hasil jawaban yang telah ditulis oleh siswa yang bersangkutan, artinya dapat dikonfirmasi bahwa siswa tersebut tidak melakukan evaluasi dengan baik pada masalah yang diberikan.

Tahap Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Secara umum, setelah siswa mengidentifikasi kecukupan informasi dan alternatif penyelesaian untuk memecahkan suatu masalah dengan baik, tahap berikutnya adalah melaksanakan penyelesaian masalah berdasarkan alternatif penyelesaian yang telah ditentukan. Butir soal 4 digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam melaksanakan penyelesaian masalah, di mana hasil pekerjaan siswa dengan metakognitif tinggi pada soal tersebut disajikan pada [Gambar 3](#).

a) $90, 98, 106, 114, 122, 130, 138, 146, 154$
 $\underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8} \underbrace{\quad}_{+8}$

Jadi, banyak hari yg kejadi pada minggu ke-9 adalah
 154
 $=$

b) $= 154 \times 12.000$
 $= \text{Rp}1.848.000$

Jadi, uang yg didapatkan pada minggu ke-9 adalah
 $\text{Rp}1.848.000,00$

Gambar 3. Jawaban siswa dengan metakognitif tinggi pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah

[Gambar 3](#) menunjukkan bahwa siswa sudah mampu dalam melaksanakan penyelesaian masalah dengan baik. Siswa mampu mengaitkan informasi yang diketahui dengan materi pola bilangan. Selain itu, siswa mampu menemukan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk melaksanakan penyelesaian masalah. Proses yang dilaksanakan sudah tepat dan perhitungan dilakukan tanpa kesalahan sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Lebih lanjut hasil wawancara dengan siswa yang bersangkutan (lihat [Transkrip Wawancara 3](#)) menunjukkan bahwa siswa tersebut dapat memberikan konfirmasi yang tepat atas hasil jawaban yang sudah ditulisnya. Siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan baik dikarenakan siswa mampu menemukan keteraturan dari barisan bilangan yang berurutan.

Transkrip Wawancara 3

Peneliti : Apa hubungan yang kamu dapat dari bilangan-bilangan tersebut?

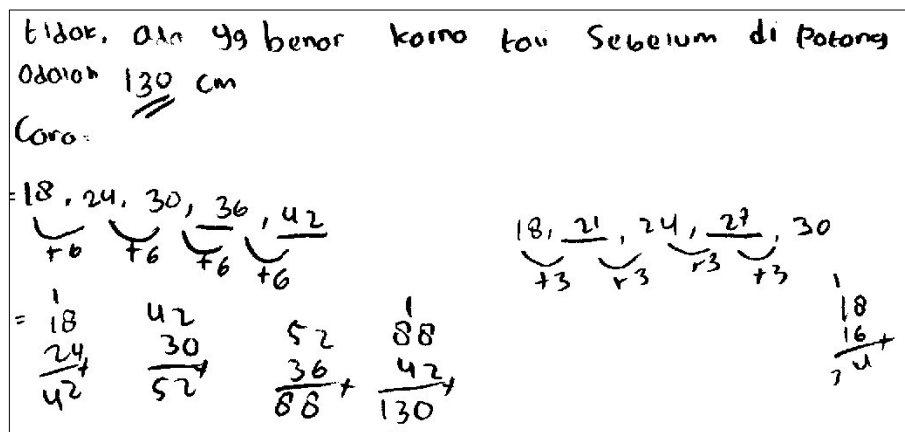
Siswa : Pola bilangan teratur yang setiap angkanya selalu bertambah 8.

Peneliti : Lalu bagaimana langkah selanjutnya?

- Siswa : Mencari minggu ke-9. Bilangnya ditambahkan 8 sampai 5 kali, karena yang ditanyakan minggu ke-9 dan 4 bilangan sudah diketahui.
 Peneliti : Berapa hasil yang didapatkan pada minggu ke-9?
 Siswa : 154.
 Peneliti : Bagaimana langkah penyelesaian yang b?
 Siswa : Banyak porsi yang terjual dikali harga 1 mangkok. Jadi hasilnya Rp1.848.000,00.
 Peneliti : Apa kamu sudah yakin?
 Siswa : Ya, sudah, Bu.

Tahap Memeriksa Kebenaran Jawaban

Setelah siswa mampu menyelesaikan suatu masalah, siswa diharapkan untuk mampu dalam mengonfirmasi jawaban atau memeriksa kebenaran jawaban atas masalah tersebut. Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam memeriksa kebenaran jawaban. Siswa tidak menemukan keteraturan barisan, sehingga salah dalam melengkapi barisan bilangan. Kesalahan tersebut menyebabkan perhitungan hasil jawaban juga salah meskipun cara yang dilakukan sudah benar.



Gambar 4. Jawaban siswa dengan metakognitif tinggi pada tahap memeriksa kebenaran jawaban pada soal pertama

Hasil wawancara dengan siswa sebagaimana ditunjukkan pada Transkrip Wawancara 4 mengungkapkan bahwa siswa mampu dalam memeriksa kebenaran jawaban, meskipun sempat mengalami kesalahan. Lebih lanjut, siswa mempunyai kemauan untuk menyelesaikan soal sampai mendapatkan kesimpulan yang benar. Pada tahap ini, siswa dapat dikatakan sudah memenuhi aspek evaluasi karena mampu menemukan hasil yang benar setelah membaca ulang soal.

Transkrip Wawancara 4

- Peneliti : Dari barisan bilangan tersebut, apakah kamu bisa melengkapi angka yang belum diketahui? [Siswa beberapa kali melakukan kesalahan dan ingin menyerah untuk mencari jawaban yang benar]
 Siswa : Oh, selisih setiap bilangan ada 3. Karena dari 18, lalu 18 ditambah 3 jadi 21, 21 ditambah 3 jadi 24, 24 ditambah 3 jadi 27, 27 ditambah 3 jadi 30.
 Peneliti : Jadi, berapa hasil jawabannya?
 Siswa : 21 dan 27. Selesai. [Siswa sesaat melupakan unsur yang ditanyakan pada soal].
 Peneliti : Apakah kamu tidak ingin membaca soalnya lagi?
 Siswa : Oh ya, mencari panjang tali sebelum dipotong. Berarti seluruh angkanya dijumlahkan, Bu. [Siswa menghitung kembali angka-angka tersebut dan mendapatkan hasil yang benar].

Gambar 5 selanjutnya menunjukkan kemampuan siswa pada tahap memeriksa kebenaran jawaban pada soal kedua, di mana siswa tersebut sudah mampu dalam memeriksa kebenaran jawaban. Lebih lanjut, siswa mampu menemukan keteraturan barisan yang berurutan. Siswa juga mampu memahami unsur yang ditanyakan sehingga mampu melakukan proses penyelesaian yang tepat dan menghasilkan kesimpulan yang benar. Hasil ini terkonfirmasi oleh hasil wawancara dengan siswa yang bersangkutan sebagaimana ditunjukkan pada Transkrip Wawancara 5.

Transkrip Wawancara 5

Peneliti : Apa saja unsur yang ditemukan dari soal?

Siswa : Pola bilangan lagi, Bu. Karena baris pertama 35, baris kedua 42, dan baris ketiga 49, setiap angkanya ditambah 7.

Peneliti : Apa yang ditanyakan pada soal?

Siswa : Mencari 7 barisan bilangan lagi dengan menambahkan 7 angka di setiap bilangan karena sudah diketahui 3 barisan bilangan yang berurutan.

Peneliti : Bagaimana langkah selanjutnya?

Siswa : Semua barisan bilangan dijumlahkan. Karena mencari semua kursi yang ada di auditorium, Bu. Hasilnya adalah 665 kursi, sehingga Zifran yang berhasil menghitung dengan benar.

Peneliti : Apa kamu sudah yakin?

Siswa : Ya, sudah Bu.

Handwritten work showing an arithmetic sequence starting at 35 with a common difference of 7. The student lists terms up to 98 and calculates their sum to be 665. A note mentions "Jadi, yg benar adalah ZIFRAN karena total semua kurs ada 665 buah".

$$\begin{aligned}
 &= 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98 \\
 &= U_4 = U_3 + 7 \\
 &= 49 + 7 \\
 &= 56 \\
 &= U_5 = U_4 + 7 \\
 &= 56 + 7 \\
 &= 63 \\
 &= U_6 = U_5 + 7 \\
 &= 63 + 7 \\
 &= 70 \\
 &= U_7 = U_6 + 7 \\
 &= 70 + 7 \\
 &= 77 \\
 &= U_8 = U_7 + 7 \\
 &= 77 + 7 \\
 &= 84 \\
 &= U_9 = U_8 + 7 \\
 &= 84 + 7 \\
 &= 91 \\
 &= U_{10} = U_9 + 7 \\
 &= 91 + 7 \\
 &= 98
 \end{aligned}$$

total = 35 + 42 + 49 + 56 + 63 + 70 + 77 + 84 + 91 + 98
 = 665 buah

Jadi, yg benar adalah ZIFRAN karena total semua kurs ada 665 buah

Gambar 5. Jawaban siswa dengan metakognitif tinggi pada tahap memeriksa kebenaran jawaban pada soal kedua

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Kategori Metakognitif Sedang

Bagian ini mendeskripsikan hasil penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah dengan kategori metakognitif sedang, di mana kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut ditinjau pada empat tahap, yaitu memeriksa kecukupan unsur, mencari alternatif penyelesaian, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban. Untuk mendukung jawaban siswa pada soal terkait, transkrip wawancara dengan siswa yang bersangkutan juga disajikan pada bagian ini.

Tahap Memeriksa Kecukupan Unsur

Gambar 6 menunjukkan bahwa siswa dengan metakognitif sedang tidak mampu memeriksa kecukupan unsur pada soal. Siswa tersebut tidak dapat menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu, siswa juga tidak mampu menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Siswa tidak melakukan penyelesaian masalah, sehingga tidak menghasilkan jawaban.

a). seluruh panjang gaun adalah 250 cm.
 b).

Gambar 6. Jawaban siswa dengan metakognitif sedang pada tahap memeriksa kecukupan unsur

Hasil wawancara dengan siswa yang bersangkutan (lihat [Transkrip Wawancara 6](#)) menunjukkan bahwa siswa dapat menyebutkan unsur yang diketahui dan dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa dapat menemukan keteraturan bilangan sehingga mampu melengkapi barisan bilangan. Siswa dapat memahami unsur yang ditanyakan, sehingga mampu melaksanakan penyelesaian dengan tepat. Selain itu, siswa juga mampu dalam menyelesaikan masalah pada soal dengan hasil yang benar. Siswa sempat mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan, namun siswa tersebut tidak menyerah, sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Siswa memenuhi aspek evaluasi pada tahap ini karena mampu menghasilkan jawaban yang benar setelah membaca ulang soal.

Transkrip Wawancara 6

Peneliti : Apakah informasi yang diketahui pada soal cukup, kurang atau lebih?

Siswa : Kurang, Bu. Yang ada baru 3 gaun dari 5 gaun, kurang dua gaun.

Peneliti : Bagaimana menemukan ukuran dua gaun yang belum diketahui?

Siswa : Setiap suku bertambah 6, jadi suku selanjutnya 98 dan suku selanjutnya 104.

Peneliti : Mengapa hanya mencari sampai 104?

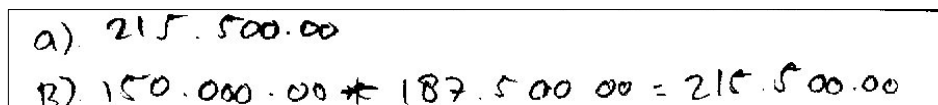
Siswa : Karena yang dicari hanya untuk 5 gaun.

Peneliti : Setelah melengkapi panjang renda untuk 5 gaun, bagaimana langkah selanjutnya?

Siswa : Ditambah semua, Bu. Mencari jumlah seluruh renda, hasilnya 460cm.

Tahap Mencari Alternatif Penyelesaian

[Gambar 7](#) menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metakognitif sedang pada tahap mencari alternatif penyelesaian, di mana siswa tersebut tidak mampu mencari alternatif penyelesaian masalah. Siswa juga tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Subjek juga tidak mampu menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, sehingga tidak mampu melengkapi barisan bilangan. Strategi penyelesaian yang dituliskan oleh subjek tidak jelas sehingga tidak menghasilkan jawaban yang benar.



a). 215.500.00
 b). 150.000.00 * 187.500.00 = 215.500.00

[Gambar 7](#). Jawaban siswa dengan metakognitif sedang pada tahap mencari alternatif penyelesaian

Hasil wawancara dengan siswa yang bersangkutan (lihat [Transkrip Wawancara 7](#)) menunjukkan bahwa siswa kurang mampu mencari alternatif penyelesaian. Siswa kurang lengkap menyebutkan informasi yang diketahui. Siswa tidak mengaitkan informasi materi pola bilangan, sehingga tidak dapat melengkapi barisan bilangan sebagai unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menyebabkan siswa tidak menyusun strategi penyelesaian dengan tepat dan menghasilkan jawaban yang salah. Siswa tersebut menyerah saat merasa tidak memahami soal dengan baik.

Transkrip Wawancara 7

Peneliti : Apakah informasi yang diketahui pada soal?

Siswa : Keuntungan bulan Januari 150.000, bulan April 187.500.

Peneliti : Apa yang bisa kamu lakukan dari informasi tersebut?"

Siswa : Tidak tahu, Bu.

Peneliti : Bagaimana kamu bisa mendapatkan jawaban pada bagian 2a?

Siswa : Dikalikan, Bu.

Peneliti : Apakah benar bahwa 150.000 dikali 187.500 hasilnya 225.000?

Siswa : Salah, Bu.

Peneliti : Bagaimana seharusnya?

Siswa : Ditambah Bu.

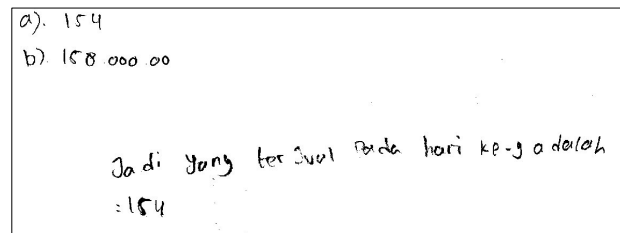
Peneliti : Apa sudah yakin dengan jawabanmu?

Siswa : Belum.

Tahap Melaksanakan Penyelesaian Masalah

[Gambar 8](#) menunjukkan bahwa siswa dengan metakognitif sedang tidak mampu dalam melaksanakan penyelesaian masalah. Siswa tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Siswa juga tidak mampu menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, sehingga tidak mampu melengkapi barisan bilangan.

Selain itu, siswa juga tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian, sehingga mendapatkan hasil jawaban yang dituliskan pada lembar jawaban (lihat [Gambar 8](#)).



Gambar 8. Jawaban siswa dengan metakognitif sedang pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah

Hasil wawancara (lihat [Transkrip Wawancara 8](#)) menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan prosedur menyelesaikan masalah hanya sebagian langkah yang mengarah ke jawaban benar. Pada tes, siswa tidak mampu menuliskan jawabannya, tetapi siswa mau mencoba mengerjakan kembali pada saat wawancara. Kemungkinan pada saat tes siswa tidak fokus membaca masalah. Setelah membaca masalah pada soal nomor 4 dan ditanyakan informasi pada soal, siswa mampu memberikan informasi secara lengkap meskipun tidak langsung menjawab. Siswa juga bisa menemukan hubungan pola pada barisan bilangan dan memahami informasi yang ditanyakan pada nomor 4a. Meskipun sudah melakukan prosedur yang benar, siswa tidak menghitung hasil akhir yang ditanyakan pada poin 4b.

Transkrip Wawancara 8

Peneliti : Apakah informasi yang terdapat pada soal?

Siswa : Berapa banyak porsi.

Peneliti : Kalo itu kan informasi yang ditanyakan, selain itu ada info apa lagi pada soal?

Siswa : Setiap mi ayam yang terjual selalu bertambah tetap sampai pada minggu kesembilan.

Peneliti : Selain, apa informasi sebelumnya?

Siswa : Penjualan mi ayam pada minggu pertama 90, kedua 98, ketiga 104, keempat 114.

Peneliti : Dari informasi banyak mi ayam yang terjual tersebut, apakah ada yang bisa kamu temukan?

Siswa : Ditambah 8.

Peneliti : Berapa minggu banyak penjualan mi yang sudah diketahui?

Siswa : Ada 4, Bu.

Peneliti : Pada minggu ke berapa yang ditanyakan?

Siswa : Minggu ke-9

Peneliti : Berarti apa yang harus kamu lakukan?

Siswa : Mencari yang belum diketahui.

Peneliti : Bagaimana caranya? [Siswa menuliskan cara untuk melengkapi barisan bilangan sampai suku ke-9].

Peneliti : Mengapa barisan bilangan yang kamu cari sampai 154?

Siswa : Karena dicari sampai bilangan ke-9. Jadi banyak mi ayam yang terjual pada minggu ke-9 ada 154 mangkok

Peneliti : Lalu bagaimana penyelesaian bagian 4b?

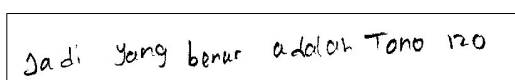
Siswa : Banyak porsi dikali 12.000.

Peneliti : Apa mau kamu hitung berapa hasilnya?

Siswa : Tidak, Bu.

Tahap Memeriksa Kebenaran Jawaban

[Gambar 9](#) menunjukkan bahwa siswa tidak memeriksa kebenaran jawaban. Siswa tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Siswa juga tidak mampu menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, sehingga tidak mampu melengkapi barisan bilangan. Siswa juga tidak menuliskan langkah-langkah untuk memeriksa kebenaran jawaban.



Gambar 9. Jawaban siswa dengan metakognitif sedang pada tahap memeriksa kebenaran jawaban pada soal pertama

Hasil wawancara (lihat [Transkrip Wawancara 9](#)) menunjukkan bahwa siswa tidak mampu memeriksa kebenaran jawaban pada soal pertama untuk tahap memeriksa kebenaran jawaban. Namun demikian, siswa mampu menyebutkan informasi pada soal, tetapi tidak memahami makna dari informasi tersebut. Hal itu menyebabkannya siswa tidak mampu melengkapi unsur yang dibutuhkan sebelum menyelesaikan masalah. Prosedur yang digunakan juga tidak mengarah pada proses dan jawaban yang benar.

[Transkrip Wawancara 9](#)

Peneliti : Berdasarkan jawaban yang sudah kamu tulis, bagaimana kamu menyimpulkan bahwa jawaban yang benar adalah Tono?

Siswa : Tidak tahu, Bu.

Peneliti : Apa kamu masih bingung dengan soalnya?

Siswa : Masih bingung, Bu.

Selanjutnya, pada soal kedua untuk tahap memeriksa kebenaran jawaban, siswa tidak memeriksa kebenaran jawaban. Siswa tersebut tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Siswa juga tidak mampu menemukan unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, sehingga tidak mampu melengkapi barisan bilangan. Siswa juga tidak menuliskan langkah-langkah untuk memeriksa kebenaran jawaban. [Transkrip Wawancara 10](#) menunjukkan bahwa siswa mampu memeriksa kebenaran jawaban pada soal nomor 5 (soal kedua pada tahap memeriksa kebenaran jawaban). Siswa mampu menyebutkan informasi yang lengkap dan mampu menemukan hubungan pola antara barisan bilangan. Prosedur yang digunakan dapat dijelaskan dengan baik sehingga menghasilkan kesimpulan jawaban yang benar.

[Transkrip Wawancara 10](#)

Peneliti : Apakah saja informasi yang diketahui pada soal?

Siswa : Banyak kursi ada 10 baris, baris pertama 35 kursi, baris kedua 42 kursi, baris ketiga 49 kursi, dan seluruhnya dimana banyak kursi setiap baris selalu bertambah sama.

Peneliti : Suku ke berapakah dari bilangan 35?

Siswa : Suku pertama 35, suku kedua 42, suku ketiga 49.

Peneliti : Apakah suku-suku yang kamu tulis sudah sesuai dengan informasi soal?

Siswa : Sudah.

Peneliti : Lalu, apa yang dapat kamu temukan dari barisan bilangan tersebut?

Siswa : Setiap suku selalu bertambah 7.

Peneliti : Lalu, bagaimana langkah selanjutnya?

Siswa : 49 ditambah 7, sampai bilangan ke 10, yaitu 98.

Peneliti : Apa kamu sudah yakin?

Siswa : Sudah, Bu.

Peneliti : Lalu, bagaimana langkah selanjutnya?

Siswa : Menjumlahkan seluruh angkanya, Bu. Hasilnya 665. Jadi, yang menjawab benar adalah Zifran.

PEMBAHASAN

Penelitian yang berfokus pada penyelidikan kemampuan pemecahan masalah siswa *quitter* berdasarkan kemampuan metakognitif ini mengungkapkan bahwa siswa dengan metakognitif yang tinggi mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan melengkapi barisan bilangan untuk menyelesaikan masalah, tetapi kurang mampu memahami informasi yang ditanyakan. Berdasarkan pernyataan tersebut, siswa metakognitif tinggi cukup memeriksa kecukupan unsur meskipun tidak mendapat hasil jawaban yang sempurna. Siswa dengan metakognitif sedang mampu memahami masalah hingga menghasilkan penyelesaian soal yang benar. Siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi dan metakognitif sedang tidak mampu memenuhi indikator mencari alternatif penyelesaian. Siswa metakognitif tinggi mampu menentukan unsur yang dibutuhkan, tetapi salah memaknai unsur tersebut, sehingga melakukan kesalahan perhitungan. Siswa metakognitif sedang tidak mampu menemukan keteraturan barisan sehingga tidak dapat menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [Darojat dan Kartono \(2016\)](#) bahwa siswa *quitter* tidak dapat merumuskan masalah dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah.

Siswa dengan metakognitif tinggi mampu menyelesaikan masalah pada barisan bilangan yang berurutan dengan baik. Akan tetapi, siswa tidak dapat menyelesaikan masalah apabila barisan bilangan yang diketahui tidak berurutan. Siswa tidak dapat menemukan pola atau keteraturan pada barisan bilangan yang tidak berurutan atau

salah memahami makna selisih antara beberapa suku menjadi selisih antara dua suku berurutan. Hal ini sesuai dengan penelitian [Irianti et al. \(2016\)](#) yang memperoleh hasil bahwa siswa *quitter* melakukan proses berpikir asimilasi yang salah ataupun proses berpikir akomodasi yang tidak sempurna. Siswa dengan metakognitif sedang kurang mampu menyelesaikan masalah, baik jika barisan bilangan yang berurutan maupun tidak berurutan. Siswa dapat melaksanakan prosedur penyelesaian yang benar, tetapi melakukan kesalahan perhitungan pada barisan yang berurutan. Siswa tidak dapat melaksanakan penyelesaian masalah dikarenakan tidak dapat menemukan pola keteraturan pada barisan yang tidak berurutan.

Siswa dengan metakognitif tinggi dan sedang mampu memeriksa kebenaran jawaban dengan baik pada soal dengan barisan bilangan yang berurutan. Siswa dengan metakognitif sedang membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan penyelesaian yang benar. Pada soal dengan barisan bilangan yang tidak berurutan, siswa kurang mampu memeriksa jawaban dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa menemukan penyelesaian masalah dengan proses yang tidak sesuai, tetapi menghasilkan jawaban yang benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [Yanti dan Syazali \(2016\)](#) yang mendapati hasil bahwa siswa *quitter* cenderung berpikir secara komputasional, yaitu tidak menggunakan konsep yang sesuai dan lebih mengandalkan intuisi.

Siswa dengan kemampuan metakognitif sedang dan tinggi memenuhi aspek metakognitif, yaitu evaluasi. Siswa metakognitif tinggi melakukan evaluasi pada tahap memeriksa kebenaran jawaban. Siswa metakognitif sedang melakukan evaluasi pada tahap memahami masalah. Siswa membaca kembali soal dan diberikan kesempatan untuk menjawab kembali saat wawancara. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [Kholid dan Yuhana \(2019\)](#) bahwa siswa dengan AQ rendah memenuhi satu karakteristik metakognitif untuk aspek evaluasi, yaitu siswa mampu membaca kembali soal untuk mengetahui kebenaran jawaban. Siswa dengan metakognitif tinggi mampu menemukan kesalahan dalam menghitung keteraturan barisan sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Siswa dengan metakognitif sedang mampu memahami masalah sampai menemukan jawaban yang benar setelah membaca soal kembali meskipun membutuhkan waktu yang sangat lama untuk menyelesaikan soal tersebut.

Karakteristik siswa dengan AQ rendah cenderung mudah menyerah dan memiliki motivasi yang rendah untuk menyelesaikan masalah. Beberapa siswa mempunyai kemauan untuk menemukan jawaban yang benar tetapi kurangnya pemahaman konsep pada materi dan masalah pada soal menyebabkan siswa menyerah sehingga tidak dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan [Irianti et al. \(2016\)](#) bahwa siswa *quitter* mudah menyerah sehingga berpengaruh terhadap keberhasilannya menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa dengan AQ yang rendah memerlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan berprestasi supaya kemampuan matematisnya dapat berkembang. Siswa dengan AQ rendah mempunyai kemampuan metakognitif yang berbeda pula. Pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan metakognitif dapat menjadi alternatif yang tepat untuk siswa AQ rendah. Penelitian yang dilakukan oleh [Wahyuningsih et al. \(2019\)](#) mengungkapkan bahwa *guided discovery learning* dengan *metacognitive learning* menggunakan *Schoology* efektif untuk kemampuan pemecahan masalah.

SIMPULAN

Dari penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan AQ rendah (*quitter*) berdasarkan kemampuan metakognitif diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup baik pada tahap memahami kecukupan unsur, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban. Namun demikian, siswa tersebut kurang mampu dalam mencari alternatif penyelesaian masalah. Siswa dengan kemampuan metakognitif sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup baik pada tahap memahami kecukupan unsur, dan memeriksa kebenaran jawaban. Siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang pada tahap mencari alternatif penyelesaian masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah. Berdasarkan karakteristik siswa *quitters* yang mudah menyerah dan motivasi belajar yang rendah, maka guru diharapkan dapat mengembangkan pembelajaran yang sesuai untuk siswa tersebut. Mengingat keterbatasan pada penelitian ini yang salah satunya adalah hanya diperoleh siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi dan sedang, maka diharapkan peneliti lain dapat melakukan penelitian lain yang lebih mendalam terkait kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan AQ atau kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kemampuan metakognitif termasuk pada kasus siswa dengan kemampuan metakognitif rendah atau kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari faktor-faktor yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afri, L. D. (2018). Hubungan adversity quotient dengan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada pembelajaran matematika. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(2), 47–53.
<http://doi.org/10.30821/axiom.v7i2.2895>
- Alzahrani, K. S. (2016). *Metacognition in the mathematics classroom: An exploration of the perceptions of teachers and students in secondary schools in Saudi Arabia* [Doctoral thesis, University of Exeter]. Open Research Exeter. <http://hdl.handle.net/10871/24654>
- Damayanti, R., Sunardi, S., Yuliati, N., Karimah, R., & Albab, A. U. (2020). Students' metacognitive ability in solving quadrilateral problem based on adversity quotient. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012077>
- Darojat, L., & Kartono, K. (2016). Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal open ended berdasarkan AQ dengan learning cycle 7E. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 1–8.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/12908>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skill dan soft skill matematik siswa*. Refika Aditama.
- Hidayat, R., Zulnaldi, H., & Zamri, S. N. A. S. (2018). Roles of metacognition and achievement goals in mathematical modeling competency: A structural equation modeling analysis. *PLoS ONE*, 13(11), 1–25.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206211>
- Irianti, N. P., Subanji, S., & Chandra, T. D. (2016). Proses berpikir siswa quitter dalam menyelesaikan masalah SPLDV berdasarkan langkah-langkah Polya. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 133–142.
<https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.582>
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor021_Lampiran.pdf
- Khaerunnisa, E. (2013). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan adversity quotient matematis siswa MTs melalui pendekatan pembelajaran eksploratif* [Master's thesis, Universitas Pendidikan Indonesia].
<http://repository.upi.edu/id/eprint/1762>
- Kholid, M. N., & Yuhana, N. D. (2019). Metakognisi mahasiswa dalam memecahkan masalah geometri analitik ruang ditinjau dari adversity quotient [Paper presentation]. In A. Baist & N. N. Saputra (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M)* (pp. 32–39). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/cpu/article/view/1679>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Nindiasari, H., Kusumah, Y. S., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2014). Pendekatan metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMA. *Edusentris: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 80–90. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v1i1.136>
- Nurmalasari, L. R., Winarso, W., & Nurhayati, E. (2015). Pengaruh kemampuan metakognisi terhadap hasil belajar matematika di SMP Negeri 2 Leuwimunding Kabupaten Majalengka. *Nusantara of Research*, 2(2), 133–147.
- Pradana, R. A., Asyhar, A. H., & Riza, M. D. (2014). Proses berpikir siswa quitter dalam pemecahan masalah matematika pada sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2), 249–256.
- Stoltz, P. G. (2004). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang* (5th ed.). Grasindo.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.

- Tian, Y., Fang, Y., & Li, J. (2018). The effect of metacognitive knowledge on mathematics performance in self-regulated learning framework—multiple mediation of self-efficacy and motivation. *Frontiers in Psychology, 9*, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02518>
- Wahyuningsih, T., Dwidayati, N., & Wardono, W. (2019). Problem solving skill seen from adversity quotient on guided discovery learning model with metacognitive approach assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research, 8*(2), 229–236.
- Yanti, A. P., & Syazali, M. (2016). Analisis proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Bransford dan Stein ditinjau dari adversity quotient. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 7*(1), 63–74. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.132>
- Yildirim, S., & Ersözlü, Z. N. (2013). The relationship between students' metacognitive awareness and their solutions to similar types of mathematical problems. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 9*(4), 411–415. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2013.946a>