

Analisis Metakognitif Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik

Moh. Syukron Maftuh¹, Erlin Ladyawati^{2✉}, Hanim Faizah

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya,
Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya
syukron@unipasby.ac.id

Abstract

Mathematics learning is a process of interaction of teaching and learning activities between teachers and students which involves developing thinking patterns and processing logic in a learning environment created by teachers with various aspects and methods so that mathematics learning programs grow and develop optimally, effectively and efficiently. This can be influenced by the metacognitive abilities that students have, with these abilities students will more easily understand a problem. Students who have metacognitive skills will be able to organize and control their own learning activities. Another thing that needs to be considered apart from metacognitive abilities in solving mathematical problems is the students' dominant linguistic intelligence. In this research, students' linguistic abilities have been analyzed. This research was a qualitative research. The data collection techniques were carried out by means of questionnaires, tests and interviews. From the data analyzed above, metacognitive abilities from linguistic intelligence for class X SMA ITP Surabaya were obtained. From this analysis, it was found that students who have dominant linguistic intelligence are only able to fulfill two stages of completion, namely the monitoring stage and the evaluation stage. This can be concluded that students who have dominant linguistic intelligence are not good at solving problems. This is because students who have dominant linguistic intelligence tend to be less focused or less thorough in writing mathematical modeling, solving questions step by step with the correct answers and not writing conclusions from the answers requested by the questions.

Keywords: Metacognitive, linguistics, multiple intelligences, mathematics, qualitative

Abstrak

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru dengan berbagai aspek dan metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal, efektif, dan efisien. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan metakognitif yang dimiliki siswa, dengan adanya kemampuan ini siswa akan lebih mudah memahami suatu masalah. Siswa yang memiliki keterampilan metakognitif akan bisa mengatur dan mengontrol kegiatan belajarnya sendiri. Hal lain yang perlu diperhatikan selain kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan persoalan matematika adalah kecerdasan dominan linguistik yang dimiliki siswa. Dalam penelitian ini telah dianalisis dari kemampuan linguistik siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun teknik pengambilan data dilakukan dengan cara angket, tes dan wawancara. Dari data yang telah dianalisis di atas diperoleh tentang kemampuan metakognitif dari kecerdasan linguistik untuk siswa kelas X SMA ITP Surabaya. Dari analisis tersebut diperoleh bahwa siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik hanya mampu memenuhi dua tahapan penyelesaian yaitu tahap pemantauan dan tahap evaluasi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik kurang baik dalam menyelesaikan suatu persoalan. Hal ini dikarenakan pada siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik cenderung kurang fokus atau kurang teliti dalam menuliskan pemodelan matematika, menyelesaikan soal Langkah demi Langkah jawaban yang benar serta tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diminta oleh soal.

Kata kunci: Metakognitif, linguistik, kecerdasan majemuk, matematika, kualitatif

Copyright (c) 2024 Moh. Syukron Maftuh, Erlin Ladyawati, Hanim Faizah

✉ Corresponding author: Erlin Ladyawati

Email Address: erlin@unipasby.ac.id (Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya)

Received 28 March 2024, Accepted 09 July 2024, Published 11 July 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3152>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan

belajar yang diciptakan oleh guru dengan berbagai aspek dan metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal, efektif, dan efisien (Rahayu & Purwasih, 2020). Oleh sebab itu pembelajaran matematika telah dilakukan sejak bangku sekolah dasar agar siswa mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta inovatif (Vicka Nur Rizky & Hanim Faizah, 2020). Hal ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan metakognitif yang dimiliki siswa, dengan adanya kemampuan ini siswa akan lebih mudah memahami suatu masalah (Samosir et al., 2023). Siswa yang memiliki keterampilan metakognitif akan bisa mengatur dan mengontrol kegiatan belajarnya sendiri. Kegiatan mengontrol diri sendiri bisa memunculkan suatu pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa sendiri serta evaluasi terhadap diri siswa sendiri (Malahayati et al., 2015). Maka dari itu dalam pembelajaran matematika juga memerlukan kemampuan metakognitif.

Metakognisi muncul ketika seseorang memantau dan mengevaluasi kognisinya dalam suatu lingkungan pembelajaran berbasis masalah (Prasetyo & Laili, 2023). Kusuma & Nurmawanti (2023) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Indikator kemampuan metakognisi terdiri dari perencanaan, pemantauan, dan evaluasi (Hariyanti & Siswono, 2023; Irmawati et al., 2023). Perlakuan yang diterapkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilan metakognitif dalam memecahkan suatu permasalahan. Keterampilan metakognitif diukur dengan menggunakan *Metacognitive Activities Inventory* (MCA-I). Selaras dengan hasil penelitian Urena, Pulmones menemukan hasil bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan metakognitif siswa (Nulhakim, 2013).

Hal lain yang perlu diperhatikan selain kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan persoalan matematika adalah kecerdasan dominan yang dimiliki siswa. Setiap kecerdasan tampaknya memiliki urutan perkembangan sendiri, tumbuh pada waktu yang berbeda dalam suatu kehidupan. Howard Gardner mengatakan “Metakognitif manusia itu bersifat satuan dan setiap individu dapat dijelaskan sebagai makhluk yang memiliki kecerdasan yang dapat diukur dan tunggal” (Irvaniyah & Akbar, 2014). Kemampuan siswa dalam mengikuti dan memahami suatu pembelajaran tidak lepas dari kemampuan berbahasa siswa karena bahasa merupakan bentuk utama dalam mengekspresikan pengetahuan dan pikiran ketika individu melakukan interaksi dengan individu lainnya. Kemampuan berbahasa pada siswa bisa juga disebut dengan kecerdasan linguistik. Menurut Gardner, salah satu ciri orang yang memiliki kecerdasan linguistik yaitu mampu menggunakan kemampuan menulis secara efektif, memahami dan menerapkan aturan-aturan tata bahasa, ejaan, tanda baca, dan menggunakan kosa kata efektif. Kegiatan menulis bukan sekedar membuat huruf dengan pena pada selembar kertas, melainkan media untuk memunculkan potensi yang telah ada dalam diri (Astiati, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas tentang Keterampilan metakognitif siswa. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Fitrih et al., (2018) diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan (1) siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki pemecahan masalah

matematika yang sangat baik (*metakognitif strategic use*), (2) siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki pemecahan masalah matematis yang baik (*metakognitif aware use*), dan (3) siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki cukup pemecahan masalah matematika (*metakognitif tacit use*). Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Pradestya et al., (2020) menunjukkan bahwa: (1) siswa yang memiliki kecerdasan logis-matematis tinggi memiliki kemampuan kognitif yang baik pada tingkatan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi. (2) Siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang tidak bisa dikatakan memiliki kemampuan kognitif yang cukup, bahkan masih terbilang rendah, karena siswa tersebut masih belum dikatakan baik pada kemampuan kognitif menerapkan. Hal ini dikarenakan siswa tidak bisa menerapkan konsep atau rumus yang diingat dengan baik sehingga nilai yang didapatkan tidak tepat. (3) Siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah memiliki kemampuan kognitif yang rendah. Hal ini dikarenakan siswa tersebut tidak sampai pada tahap memahami. (4) Kecerdasan logis-matematis tidak berbanding lurus dengan kemampuan kognitif. (5) Faktor penyebab rendahnya kemampuan kognitif siswa adalah sebagai berikut: (a) Kurangnya pemahaman tentang materi yang diterapkan pada tes, (b) Lemahnya keterampilan dalam memperoleh informasi dari soal, (c) Kurang teliti dalam pemecahan masalah, (d) Pesimis dan kurang percaya diri.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa kemampuan metakognitif siswa cukup penting dimiliki oleh siswa. Namun, kenyataan di lapangan, kemampuan metakognitif siswa masih rendah. Hal ini diperoleh dari studi pendahuluan di SMA ITP Surabaya. Selain itu, Lena Fadhlia Rahmawati, (2023) dan Siolimbona et al., (2023) menyatakan bahwa kemampuan metakognitif di SMA masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan dari penelitian di atas maka perlu dianalisis lebih mendalam tentang kemampuan metakognitif siswa di tingkat SMA yang ditinjau dari kecerdasan majemuk selain dari kecerdasan logis matematis, salah satunya adalah kemampuan linguistik. Dengan peninjauan kemampuan metakognitif melalui kecerdasan siswa akan diperoleh data baru mengenai hubungan antara kecerdasan dan kemampuan metakognitif siswa, sehingga dari penelitian tersebut dapat menjadi gambaran baru untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa.

Dari paparan di atas kemampuan metakognitif yang dimiliki siswa sangat berpengaruh pada proses penyelesaian suatu masalah. Di sisi lain cara berfikir siswa juga dipengaruhi oleh kecerdasan dominan yang siswa miliki. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif siswa ditinjau dari kecerdasan linguistik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun teknik pengambilan data dilakukan dengan cara angket, tes dan wawancara. Teknik angket digunakan untuk mengelompokkan siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dimana instrumen penelitian yang utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukung adalah

lembar angket kecerdasan majemuk, soal tes metakognitif, dan pedoman wawancara. sehingga dari subjek yang telah dikelompokkan tadi dapat dianalisis kemampuan metakognitifnya. Teknik wawancara ini dilakukan antara peneliti dan subjek yang telah melakukan pengerjaan angket dan tes metakognitif. Sedangkan analisis data peneliti menggunakan model Miles *and* Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan (Sugiyono, 2012). Pada tahap reduksi data, data yang diperoleh dari *log book* atau *diary* peneliti, akan ditranskripsi kemudian direduksi dengan memfokuskan pada hal-hal yang pokok dengan cara mencari tema dan polanya serta membuang data yang tidak perlu. Langkah selanjutnya, peneliti menyajikan data dalam bentuk uraian singkat maupun teks yang bersifat naratif berdasarkan tema yang telah ditentukan. Langkah terakhir dalam tahap analisis data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi berdasarkan data yang telah diperoleh dari berbagai sumber.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Penelitian

Kemampuan Metakognitif pada Subjek Pertama Kecerdasan Linguistik (KL 1)

Soal nomor 1

$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6, u_7$
 1) Misalkan : 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24
 $u_1 =$ Menuliskan banyak bakteri mula (0 menit)
 $u_2 =$ Menuliskan banyak bakteri (4 menit)
 $u_4 =$ Menuliskan banyak bakteri (12 menit)
 $u_7 = ?$
 $u_n = 400 \rightarrow u_4 = a + 3r$ $u_n = a + (n-1)r$
 $r = 3$ $a + 3r = 400$ $u_7 = a + 6r$
 $a + 9 = 400$ $a = 400 - 9 = 391$ $u_7 = 391 + 18 = 409$
 $u_7 = 400 \cdot 27 = 10.800$ Jadi banyak bakteri setelah 24 menit adalah 10.800

Gambar 1. Jawaban Subjek KL 1 pada soal nomor 1

Gambar di atas adalah hasil jawaban dari subyek kecerdasan linguistik ke 1 atau selanjutnya disebut KL 1, dan berikut analisisnya. Pada tahap perencanaan, subjek KL 1 kurang mampu dalam menuliskan informasi dari soal. Subjek KL 1 tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal sehingga kurang baik dalam merencanakan penyelesaian soal. Selanjutnya tahap pemantauan, subjek KL 1 dapat menyelesaikan soal dengan baik. Subjek KL 1 menuliskan dengan tepat rumus yang digunakan beserta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Sedangkan untuk tahap evaluasi subjek KL 1 sudah menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diminta soal pada lembar jawaban.

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 1.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 1 : Berapakah banyak bakteri setelah 24 menit
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 1 : Sepertinya U_1, U_2, U_3, U_4
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 1 : Menggunakan $U_n = ar^{n-1}$
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 1 : Memasukkan yang diketahui kedalam rumus bu.

$$U_7 = 400 \times (3)^3$$

 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 1 : Tidak bu
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 1 : Banyaknya bakteri setelah 24 menit adalah 10.800

Soal nomor 2

2. $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $U_1 = 600.000$
 $r = 2$
 $U_6 ?$
 $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^{6-1}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^5$
 $U_6 = 600.000 \times 32$
 $U_6 = 19.200.000$ Jadi keuntungan percetakan tersebut pada bulan ke 6 adalah 19.200.000

Gambar 2. Jawaban Subjek KL 1 pada soal nomor 2

Berikut akan dijelaskan analisis untuk subyek KL 1 nomor 2. Pada tahap perencanaan, subjek KL 1 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya pada tahap pemantauan, subjek KL 1 dapat menyelesaikan soal dengan baik meskipun tanpa menuliskan model matematika yang benar dan sesuai dengan Langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Sedangkan untuk tahap evaluasi subjek KL 1 menuliskan kesimpulan dari penyelesaian soal.

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 2, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 1.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 1 : Hmm...apay a bu saya binging
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 1 : Keuntungan sebuah percetakan setiap bulannya bertambah menjadi dua kali lipat dari keuntungan bulan sebelumnya
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?

- KL 1 : $U_6 = ar^5$
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 1 : Sepeti ini bu (sambil menunjuk pekerjaannya)
 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 1 : Bingung saya bu
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 1 : Sudah ditemukan nilai keuntungan per bulan

Soal nomor 3

3) $a = 24$	$g_6 = 24 \cdot r^{3-1}$	2015 adalah suku ke 6
$2010 = 24 \rightarrow a = 24$	$g_6 = 24 \cdot r^2$	$U_6 = a \cdot r^{6-1}$
$2012 = g_6$ (suku ke tiga)	$U = r^2$	$U_6 = 24 \cdot 2^5$
$2015 = ?$		$U_6 = 768$
Jadi, penambahan penduduk pada tahun 2015 adalah 768		

Gambar 3. Jawaban Subjek KL 1 pada soal nomor 3

Berikut analisis subyek KL1 untuk jawaban nomer 3. Pertama untuk tahap perencanaan, subjek KL 1 kurang mampu dalam menuliskan informasi dari soal. Subjek KL 1 sudah mampu menuliskan tentang hal yang diketahui pada soal tetapi belum dituliskan jika itu adalah hal yang diketahui, tetapi subyek belum menuliskan tentang yang ditanyakan dalam soal sehingga kurang baik dalam merencanakan penyelesaian soal. Selanjutnya pada tahap pemantauan, subjek KL 1 dapat menyelesaikan soal, tetapi belum mampu menuliskan dengan tepat rumus yang digunakan beserta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal namun subjek KL 1 melanjutkan penyelesaian sehingga hasil dari penyelesaian yang dilakukan merupakan hasil yang diminta oleh soal. Sedangkan untuk tahap evaluasi subjek KL 1 tidak menuliskan apapun pada lembar jawaban, pada tahap evaluasi seharusnya subjek KL 1 menuliskan kembali kesimpulan dari penyelesaian soal. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi dari subjek KL 1.

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 2, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 1.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 1 : Pertambahan penduduk setiap tahun
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 1 : Sudah diketahui semua, tinggal dimasukkan ke dalam soal
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 1 : Menggunakan rumus rasio
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?

- KL 1 : Karena di soal sudah diketahui tinggal dimasukkan ke dalam rumus
 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 Subjek : Tidak bu, karena saya juga enggak paham
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 Subjek : Sudah ditemukan nilainya adalah 768

Kemampuan Metakognitif pada Subjek Kedua Kecerdasan Linguistik (KL 2)

Soal nomor 1

1. U_1 = menyatakan banyak bakteri mula-mula (0 menit)
 U_2 = menyatakan banyak bakteri (4 menit)
 U_4 = menyatakan banyak bakteri (12 menit)

$U_7 = ?$
 $U_4 = 400$
 $r = 3$

$U_n = ar^{n-1}$
 $U_7 = ar^{7-1} = ar^6$
 $U_7 = (ar^3) r^3$
 $U_7 = 400 \cdot 3^3$
 $U_7 = 400 \cdot 27$

Gambar 4. Jawaban Subjek KL 2 pada soal nomor 1

Berikut analisis subyek KL 2 untuk jawaban nomer 1. Pada tahap perencanaan, subjek KL 2 kurang mampu dalam menuliskan informasi dari soal. Subjek ini hanya mampu menuliskan sedikit hal informasi pada soal, dan juga belum menuliskan tentang yang ditanyakan pada soal sehingga kurang baik dalam merencanakan penyelesaian soal. Selanjutnya pada tahap pemantauan, subjek KL 2 sudah mampu menuliskan model matematika yang diperlukan tetapi belum menuliskan informasi dalam menyelesaikan soal, sehingga subyek tidak mampu melanjutkan Langkah-langkah jawaban dan hasil dari penyelesaian yang dilakukan bukan merupakan hasil yang diminta oleh soal.

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 2.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 2 : U_7
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 2 : U_1 menyatakan banyaknya bakteri mula-mula (0 menit)
 U_2 menyatakan banyaknya bakteri saat (4 menit)
 U_4 menyatakan banyaknya bakteri saat (12 menit)
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 2 : Memasukkan ke dalam rumus (sambil menunjuk rumus $U_7 = ar^6$)
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 2 : Tinggal memasukkan ke dalam rumus

- Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 2 : Tidak
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 2 : Hmm....saya tidak bisa menghitungnya bu

Soal nomor 2

2. Diketahui :
 $a = \text{Rp. } 600.000$
 $r = 2$
 Ditanya ?
 Keuntungan bulan keenam = $U_6 = \dots ?$

Jawab :
 $U_n = ar^{(n-1)}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^{(6-1)}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^5$
 $U_6 = 600.000 \times 32$
 $U_6 = 19.200.000$
 Jadi, Keuntungan bulan keenam adalah Rp 19.200.000

Gambar 5. Jawaban Subjek KL 2 pada soal nomor 2

Berikut akan dianalisis jawaban dari subyek KL 2 nomer 2. Pada tahap perencanaan, subjek KL 2 mampu menuliskan informasi dari soal dan menuliskan hal yang akan ditanyakan pada soal tetapi salah atau tidak tepat. Untuk tahap pemantauan, subjek KL 2 dapat menyelesaikan soal dengan baik. Subjek KL 2 menuliskan walaupun belum tepat menuliskan model matematika yang digunakan dan informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Pada tahap evaluasi subyek sudah menuliskan jawaban berserta kesimpulan pada lembar jawaban dengan benar.

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 2, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 2.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 2 : Keuntungan sebuah percetakan setiap bulannya
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 2 : $a = 600$
 $r = 2$
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 2 : $U_n = ar^{n-1}$
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 2 : $U_6 = ar^{5-1}$
 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 2 : Tidak bu
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 2 : Jawabannya 19.200

Soal nomor 3

③ $U_1 = \text{Pertumbuhan penduduk tahun 2010 } (a = 24)$
 $U_3 = \text{Pertumbuhan penduduk tahun 2012} = 96$

$U_n = ar^{n-1}$
 $U_3 = ar^{3-1}$
 $96 = 24 \cdot r^2$
 $\frac{96}{24} = r^2$
 $\sqrt{4} = r^2$
 $2 = r$
 $r = 2$

Pertumbuhan pada tahun 2015
 $U_6 = ar^{6-1}$
 $= 24 \cdot 2^5 = 24 \cdot 32$
 $= 768$

Gambar 6. Jawaban Subjek KL 2 pada soal nomor 3

Gambar diatas memperlihatkan hasil jawaban dari KL 2 untuk nomer 3. Untuk tahap perencanaan, subjek KL 2 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Untuk tahap pemantauan, subjek KL 2 dapat menyelesaikan soal dengan baik. Subjek KL 2 menuliskan dengan tepat model matematika yang digunakan beserta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Sedangkan untuk tahap evaluasi subjek KL 2 tidak menuliskan kembali kesimpulan dari penyelesaian soal walaupun jawaban yang diminta soal telah dikerjakan dengan baik

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 3, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 2.

Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?

KL 2 : Perkembangan bakteri ?

Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?

KL 2 : U_1 dan U_2

Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?

KL 2 : $U_n = ar^{n-1}$

Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?

KL 2 : $U_6 = ar^{5-1}$

Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?

KL 2 : Saya hitung kembali

Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?

KL 2 : Jawabannya 768

Kemampuan Metakognitif pada Subjek Ketiga Kecerdasan Linguistik (KL 3)

Soal nomor 1

Berikut analisis subyek KL 3 untuk jawaban nomer 1. Pada tahap perencanaan, subjek KL 3 kurang mampu dalam menuliskan informasi dari soal juga tidak menuliskan tentang yang ditanyakan pada soal sehingga kurang baik dalam merencanakan penyelesaian soal. Selanjutnya pada tahap pemantauan, subjek KL 3 sudah mampu menuliskan model matematika yang diperlukan tetapi belum

menuliskan Langkah-langkah jawaban dengan benar. Sehingga pada tahap evaluasi subyek tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban soal yang walaupun sudah menemukan jawaban yang tepat

$0, 4, 8, 12, 16, 20, 24,$
 U_1 menyatakan banyak bakteri mula-mula (0 menit)
 U_2 menyatakan banyak bakteri (4 menit)
 U_4 menyatakan banyak bakteri (12 menit)
 $U_7 = ?$ $U_n = ar^{n-1}$
 $U_1 = 100$ $U_7 = ar^{7-1} = ar^6$
 $r = 3$ $U_7 = (ar^3)^3$
 $\rightarrow U_1 = ar^3$ $U_7 = 100 \cdot 3^3$
 $U_7 = 100 \cdot 27$
 $U_7 = 10.800$

Gambar 7. Jawaban Subjek KL 3 pada soal nomor 1

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 3.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
- KL 3 : U_7
- Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
- KL 3 : U_1 menyatakan banyaknya bakteri mula-mula (0 menit)
 U_2 menyatakan banyaknya bakteri saat (4 menit)
 U_4 menyatakan banyaknya bakteri saat (12 menit)
- Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
- KL 3 : Memasukkan ke dalam rumus (sambil menunjuk rumus $U_7 = ar^6$)
- Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
- KL 3 : Tinggal memasukkan ke dalam rumus
- Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
- KL 3 : Tidak
- Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
- KL 3 : Ada jawaban 768 bu
- Peneliti : 768 itu apa?
- KL 3 : Banyaknya bakteri setelah 24 menit
- Peneliti : Kenapa tidak ditulis dalam kesimpulan?
- KL 3 : Lupa bu

Soal nomor 2

Berikut analisis subyek KL 3 untuk jawaban nomer 2. Pada tahap perencanaan, subjek KL 3 tidak menuliskan sama sekali informasi dari soal dan juga tidak menuliskan informasi berkenaan dengan yang ditanyakan pada soal sehingga kurang baik dalam merencanakan penyelesaian soal.

Selanjutnya pada tahap pemantauan, subjek KL 3 sudah mampu menuliskan model matematika yang diperlukan tetapi belum menuliskan Langkah-langkah jawaban secara rinci, tetapi pada tahap evaluasi subyek sudah menuliskan hasil yang tepat. Untuk kesimpulan subyek tidak menuliskan dari hasil jawaban soal yang walaupun sudah menemukan jawaban yang tepat

2. $U_n = a r^{n-1}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^{6-1}$
 $U_6 = 600.000 \times 2^5$
 $U_6 = 600.000 \times 32$
 $U_6 = 19.200.000$
 Jadi: Keuntungan percetakan tersebut pada bulan keenam adalah Rp. 19.200.000,00

Gambar 8. Jawaban Subjek KL 3 pada soal nomor 2

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 2, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 3.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 3 : Keuntungan sebuah percetakan setiap bulannya
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 3 : $a = 600$
 $r = 2$
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 3 : $U_n = ar^{n-1}$
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 3 : $U_6 = ar^{5-1}$
 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 3 : Tidak bu
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 3 : Jawabannya 19.200

Soal nomor 3

Gambar 9 memperlihatkan hasil jawaban dari KL 3 untuk nomer 3. Untuk tahap perencanaan, subjek KL 3 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Untuk tahap pemantauan, subjek KL 3 dapat menyelesaikan soal walaupun Langkah penyelesaian belum tepat. Subjek KL 3 pada dasarnya belum mampu menuliskan dengan tepat model matematika yang digunakan beserta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Sedangkan untuk tahap evaluasi subjek KL 3 tidak menuliskan kembali kesimpulan dari penyelesaian soal walaupun jawaban yang diminta soal telah dikerjakan dengan baik.

3. 1.) $2010 = 24, a = 24$
 2.) $2012 = 96$ (sura ke 2) : ar^{n-1}
 2.) tahun 2015 = ...
 $96 = 24 \cdot r^{2-1}$
 $96 : 24 = r^1$
 $4 = r^1$
 $2 = r$
 2015 adalah sura ke 6 :
 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015
 $= ar^{n-1}$
 $= 24 \cdot 2^5$
 $= 768$

Gambar 9. Jawaban Subjek KL 3 pada soal nomor 3

Sehubungan dengan hasil jawaban yang diberikan untuk menyelesaikan soal metakognitif pada soal nomor 3, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebenaran informasi hasil jawaban yang tertulis. Berikut kutipan wawancara dengan subjek KL 2.

- Peneliti : Soal tersebut menanyakan tentang apa?
 KL 3 : Perkembangan bakteri ?
 Peneliti : Apa saja yang diketahui dalam soal?
 KL 3 : U_1 dan U_2
 Peneliti : Dengan cara apa mencari penyelesaiannya?
 KL 3 : $U_n = ar^{n-1}$
 Peneliti : Bagaimana cara penyelesaiannya?
 KL 3 : $U_6 = ar^{5-1}$
 Peneliti : Apa kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 KL 3 : Saya hitung kembali
 Peneliti : Apa kesimpulan yang dapat diambil dari soal itu?
 KL 3 : Jawabannya 768
 Peneliti : Kenapa tidak ditulis dalam kesimpulan?
 KL 3 : Lupa bu

Diskusi

Ketiga subjek adalah siswa dengan kelompok kecerdasan linguistik. Adapun hasil dari tes metakognitif dari subyek tersebut menunjukkan hanya mampu memenuhi dua tahapan dari metakognitif yaitu tahap pemantauan dan tanpa evaluasi. Pada tahap perencanaan, subyek hanya menuliskan beberapa informasi saja yang terdapat pada soal, itupun tidak dengan prosedur yang tepat. Selain itu subyek juga belum menuliskan tentang informasi yang ditanyakan pada soal, sehingga bisa dikatakan bahwa subyek belum mampu menghasilkan informasi sesuai dengan tahapan perencanaan. Pada tahap pemantauan subyek dengan kecerdasan linguistik ini telah mampu

menuliskan model matematikanya dengan baik, serta menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal dengan benar walaupun belum menggunakan sistematika yang bagus tetapi dapat menghasilkan jawaban yang tepat. pada tahap evaluasi subyek telah mampu menuliskan kembali jawaban melalui kesimpulan yang menandakan bahwa siswa telah mampu memenuhi jawaban yang diminta oleh soal.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Lestari et al., (2023) bahwa siswa dengan kecerdasan dominan linguistik memiliki kemampuan metakognitif yang kurang dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan indikator metakognitif yang dirumuskan oleh Aulia & Murtiyasa, (2023) meliputi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi, siswa dengan kecerdasan dominan linguistik hanya mampu menguasai kemampuan metakognisi terbatas pada tahap pemantauan dan tahap evaluasi. Penelitian yang dilakukan oleh Irvaniyah & Akbar (2014) menghasilkan bahwa ketika konsep *Multiple Intelligences* ini percaya bahwa tidak ada siswa yang bodoh sebab setiap siswa pasti memiliki minimal satu kelebihan. Karena kecerdasan intelektual (IQ) merupakan kecerdasan dasar yang berhubungan dengan proses kognitif yaitu menulis, membaca, menghafal, menghitung dan dari ketiga hasil penelitian terdahulu dapat diambil benang merah yaitu sesuai dengan pembahasan bahwa kecerdasan yang dimiliki akan mempengaruhi cara siswa menyelesaikan suatu permasalahan. Pada penelitian ini siswa dengan kecerdasan dominan linguistik hanya mampu menyelesaikan dua indikator saja. Namun bukan berarti siswa dengan kecerdasan dominan linguistik tidak mampu menyelesaikan masalah, hanya saja siswa dengan kecerdasan dominan linguistik lebih terfokus pada penyelesaian dan kesimpulan tanpa merencanakan penyelesaian soal dengan baik.

KESIMPULAN

Dari data yang telah dianalisis diatas diperoleh hasil analisis dari kemampuan metakognitif dari kecerdasan linguistik untuk siswa kelas X SMA ITP Surabaya. Dari analisis tersebut diperoleh bahwa siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik hanya mampu memenuhi dua tahapan penyelesaian yaitu tahap pemantauan dan tahap evaluasi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik kurang baik dalam menyelesaikan suatu persoalan. Hal ini dikarenakan pada siswa yang memiliki kecerdasan dominan linguistik cenderung kurang fokus atau kurang teliti dalam menuliskan pemodelan matematika, menyelesaikan soal Langkah demi Langkah jawaban yang benar serta tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diminta oleh soal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucatpan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah mendanai kegiatan penelitian ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih ditujukan kepada SMA ITP Surabaya yang telah berkenan memberikan waktu dan tempat untuk melaksanakan pengambilan data pada penelitian ini.

REFERENSI

- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3), 6–12. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>
- Aulia, L. I., & Murtiyasa, B. (2023). Analisis Profil Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gender pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1545–1557. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2302>
- Fitrih, D. M., Ardiana, N., & Pratiwi, Y. (2018). Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Xi MAN Panyabungan. *Jurnal MathEdu*, 1(1), 43–52.
- Hariyanti, A., & Siswono, T. Y. E. (2023). Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Numerasi Ditinjau dari Gaya Berpikir. *MATHEdunesa*, 12(3), 1014–1031. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n3.p1014-1031>
- Irmawati, Muis, A., & Kurniawan. (2023). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Polewali. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 115–123. <http://www.ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/563>
- Irvaniyah, I., & Akbar, R. O. (2014). Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Xi Ipa Ma Mafatihul Huda). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.11>
- Kusuma, A. S., & Nurmawanti, I. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1922–1934. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1890>
- Lena Fadhlia Rahmawati, M. D. (2023). Media Audio Visual Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Bakteri di SMA Negeri 1 Program Studi Pendidikan Biologi. *Jesbio*, XII(1), 25–32. <file:///C:/Users/user/Downloads/919-Teks Sumber-2632-1-10-20230531.pdf>
- Lestari, D. D., Ladyawati, E., Studi, P., & Matematika, P. (2023). ANALISIS METAKOGNITIF DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS DAN KECERDASAN LINGUISTIK. *SNPM 2023*, 409–421.
- Malahayati, E. N., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2015). Hubungan keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi siswa SMA dalam pembelajaran Problem Based Learning (PBL) [The relationship between metacognitive skills and critical thinking skills with high school students']. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(4), 178–185.

- Nulhakim, L. (2013). Lukman Nulhakim, 2013 Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa yang Dikembangkan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu. *Tesis: Universitas Pendidikan Indonesia, 1997*.
- Pradestya, R., Imswatama, A., & Siti Balkist, P. (2020). Analisis Kemampuan Kognitif Pada Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(volume 5), 73–92. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v5i1.1723>
- Prasetyo, A., & Laili, N. (2023). Hubungan Antara Self-Regulated Learning dengan Motivasi Belajar Siswa SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo pada Masa Pandemi. *Emergent Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.47134/emergent.v2i3.1>
- Rahayu, O. P., & Purwasih, R. (2020). Analisis Kesalahan Dalam Materi Statistika Pada Siswa Smp Kelas IX Berdasarkan Dari Perspektif Gender. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 451–462. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.451-462>
- Samosir, C. M., Herman, T., Hasanah, A., Melani, R., & Mefiana, S. A. (2023). Penyelesaian Soal Matematika Kontekstual Siswa Kelas VII Berdasarkan Struktur Kalimat Ditinjau Dari Daya Juang Produktif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2581–2594. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2507>
- Siolimbona, D., Juniati, D., & Khabibah, S. (2023). Studi Literatur Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(1), 47–58. <https://doi.org/10.25139/smj.v11i1.5618>
- Vicka Nur Rizky, & Hanim Faizah. (2020). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Darul Ulum Waru. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 147–156. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v10i2.2508>