

## DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-REGULATED LEARNING*

Veda Fitaloka Pasha<sup>1</sup>, Indrie Noor Aini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H. S Ronggowaluyo, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Email: <sup>1</sup> [1810631050035@student.unsika.ac.id](mailto:1810631050035@student.unsika.ac.id), <sup>2</sup> [indrienooraini@fkip.unsika.ac.id](mailto:indrienooraini@fkip.unsika.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the ability to understand mathematical concepts in algebraic form material in terms of self-regulated learning. Subjects in this qualitative descriptive study amounted to 4 students of class VII SMP in the Telagasari area, Karawang, West Java, selected by purposive sampling. The main instrument is the researcher himself, while the supporting instrument used in this research is a description of three questions. The data analysis technique used is the analysis of student answers referring to the seven indicators of the ability to understand mathematical concepts and conducting unstructured interviews. The results of this study indicate that students 1 and 2 are only able to comply three indicators, namely restating a concept, presenting concepts in various ways for mathematical representation and using, utilizing, and selecting certain procedures or operations and applying concepts or problem solving algorithms while students 3 and 4 are only able to comply one indicator, namely restating a concept. So it can be concluded that the ability to understand mathematical concepts in algebraic forms in terms of self-regulated learning is low. This can be strengthened by the results of interviews with students which show that the three students have low self-regulated learning abilities.*

**Keywords:** *concept understanding ability, algebraic forms, self-regulated learning*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bentuk aljabar ditinjau dari *self-regulated learning*. Subjek dalam penelitian deskriptif kualitatif ini berjumlah 4 orang siswa SMP kelas VII di daerah Telagasari Karawang Jawa barat yang dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen utama ialah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal uraian yang berjumlah tiga soal. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jawaban siswa yang merujuk pada ketujuh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis serta melaksanakan wawancara tak terstruktur. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwasanya siswa 1 dan 2 hanya mampu memenuhi tiga indikator yakni menyatakan ulang sebuah konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan menggunakan, memanfaatkan, juga memilih prosedur ataupun operasi tertentu juga mengaplikasikan konsep ataupun algoritma pemecahan masalah sementara siswa 3 dan 4 hanya mampu memenuhi satu indikator yakni menyebutkan ulang sebuah konsep. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis bentuk aljabar ditinjau dari *self-regulated learning* tergolong rendah. Hal itu dapat diperkuat dengan hasil wawancara pada siswa yang memperlihatkan bahwasanya ketiga siswa mempunyai kemampuan *self-regulated learning* yang rendah.

**Kata kunci:** *kemampuan pemahaman konsep, bentuk aljabar, self-regulated learning*

Dikirim: 16 Februari 2022; Diterima: 10 Juli 2022; Dipublikasikan: 30 September 2022

Cara sitasi: Pasha, V. F., & Aini, I. N. (2020). Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *self-regulated learning*. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 235–246.

DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i2.7217>

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



## PENDAHULUAN

Matematika ialah bidang ilmu yang mencakup alat pikir, komunikasi, serta pemecahan bermacam permasalahan praktis (Maumbu, 2010). Penerapan matematika kepada siswa melalui pendidikan formal maupun non formal hingga ke Perguruan Tinggi. Matematika ialah ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep-konsep yang begitu abstrak yang disusun dengan memakai simbol serta bahasa eksak, teliti, serta terbebas dari emosi. Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang begitu dasar di setiap tingkatan pendidikan formal, maka dari itu matematika memiliki peranan begitu penting pada dunia pendidikan. Selain itu matematika juga sangat berperan dalam perkembangan zaman yang begitu sangat pesat. Oleh karena itu, untuk dapat menguasai teknologi pada masa mendatang sangat dibutuhkan penguasaan pembelajaran matematika yang kuat sejak masih kecil (Masitoh & Prabawanto, 2016). Nurhayati *et al.* (2020) mengatakan bahwa matematika selaku ilmu terstruktur wajib dimulai dari yang mudah, sedang, sampai susah, karena di dalam matematika ada konsep-konsep yang silih berkaitan satu dengan yang yang lain.

Nurhayati *et al.* (2020) mengatakan bahwa matematika mempelajari serta mengkaji benda abstrak yang berkaitan dengan angka-angka untuk digunakan bermacam kasus di dalam kehidupan sehari-hari, dan begitu pula digunakan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan serta teknologi. Abstrak suatu konsep bertingkat, adapun yang memiliki abstrak sangat tinggi juga ada pula yang sangat rendah. Selain memiliki sifat abstrak, pemahaman konsep matematika yang sangat baik akan berguna sebab untuk pemahaman konsep baru dibutuhkan pemahaman konsep lebih dulu (Aulia, 2020). Pemahaman konsep matematis sebagai sesuatu kemampuan untuk bersikap, berfikir serta berperan yang ditunjukkan oleh siswa dalam menguasai definisi ataupun makna, penafsiran spesial, hakikat serta inti/isi dari uraian matematika serta keahlian dalam memilah prosedur lebih tepat dalam suatu menyelesaikan masal. Menurut pendapat Kholidah & Sujadi (2018) pemahaman konsep sangat begitu penting yang harus ada pada siswa, dengan adanya pemahaman konsep matematis, siswa tidak akan kesulitan mempelajari dan memahami suatu materi yang akan diterima. Salah satu keterampilan yang diperlukan saat menghadapi revolusi industri ialah pemahaman konsep matematika, hal itu didasari bahwasanya pemahaman konsep matematika memungkinkan seseorang untuk memecahkan masalah dengan lebih apik (Huda *et al.*, 2019). Di sisi lain juga akan membuat siswa lebih mudah mendapatkan konsep baru. Dalam pemahaman konsep matematis siswa bukan hanya dengan metode menghafal saja melainkan dengan mempelajari contoh di dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa itu sendiri mampu mengartikan suatu informasi. Tujuan dalam pengajaran matematika telah bergeser ke arah penekanan pada pemahaman prosedural dan konseptual. Oleh sebab itu, memahami konsep mencakup salah satu tujuan terpenting dari belajar (Tsany *et al.*, 2020).

Sumarmo (2014) mengatakan jika anak-anak ini dapat menunjukkan bukti pemahaman konsep dalam tes merupakan ciri-ciri siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang kuat. Menurut Sumarmo (2014), indikator pemahaman konsep yaitu Menyatakan ulang konsep, Mengurutkan hal-hal ke dalam kategori sesuai dengan karakteristiknya (tergantung konsep), Memberi contoh juga non contoh konsep, Menyajikan konsep dengan cara yang berbeda dari representasi matematis, Merumuskan kondisi yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep, menggunakan juga memilih yang spesifik prosedur ataupun kegiatan serta menerapkan konsep ataupun algoritma pemecahan masalah.

Oleh karena itu, pemahaman konsep ialah suatu hal yang sangat mendasar pada proses pembelajaran matematika saat ini. Dalam arti memahami sebuah konsep matematis memiliki peranan sangat penting yang seharusnya ada dalam suatu diri siswa agar proses pembelajaran yang dilakukan memiliki materi yang begitu berarti. Pemahaman konsep adalah pemahaman yang luas mengenai konsep dasar algoritma matematika (Yerizon *et al.*, 2020). Bukan hal yang aneh lagi jika seseorang siswa beranggapan pelajaran matematika ialah mata pelajaran yang begitu sukar, rumit, membuat bosan serta sangat menakutkan. Dapat dimaklumi bahwa kemampuan siswa saat memahami konsep matematika relatif lemah juga kurang berkembang. Menurut penelitian Utami *et al.* (2020), pemahaman siswa tentang konsep matematika masih minim terutama dalam penerapannya dalam

kehidupan sehari-hari. Hal itu menyebabkan siswa kesulitan saat mempelajari proses pembelajaran matematika nantinya sehingga siswa menganggap bahwasanya pembelajaran matematika itu ialah pelajaran yang begitu rumit serta cenderung sangat membosankan sehingga menghambat pengembangan pemahaman konsep matematisnya. Ada beberapa faktor internal yang menyebabkan siswa menganggap proses pembelajaran matematika begitu sangat sukar diantaranya ialah adanya keistimewaan dalam materi matematika yang bersifat logis, sistematis, lambang-lambang, begitu abstrak juga rumus. Berbagai kesulitan siswa saat menyelesaikan soal-soal matematika dikarenakan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan masih tergolong sangat minim (Astuti *et al.*, 2015). Hal tersebut mengakibatkan siswa merasa begitu enggan dan keberatan untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan dan juga mengakibatkan begitu rendahnya motivasi siswa saat pembelajaran matematika.

Rendahnya motivasi siswa harus dilihat dari pengaturan diri dimulai dengan proses menganalisis masalah dan suatu tujuan. Untuk mencapai tujuan, disusun suatu rencana, baik dari segi fisik maupun non fisik. Rencana tersebut kemudian diimplementasikan untuk mendapatkan hasil (Mahayani *et al.*, 2021). *Self-regulated learning* ialah merencanakan sesuatu diri untuk mengarahkan juga mengevaluasi diri sendiri berdasarkan perbedaan tingkatan dari beberapa soal yang dipelajari. Secara tekad sendiri, mereka bisa melakukan dengan sendirinya secara bertahap dan jelas dalam perilaku atau disebut dengan *behaviorly*, mereka lebih menyusun, memilih dan begitu membuat lingkungan mereka nyaman untuk belajar yang maksimal. *Self-regulated learning* berkaitan dengan persepsi calon guru tentang pembelajaran yang efektif dalam hal motivasi belajar, penetapan tujuan, kontrol tindakan, dan strategi pembelajaran (Nugroho *et al.*, 2020). Menurut pendapat Dirgantoro & Soesanto (2021), *self-regulated learning* ialah *soft skill* yang perlu dilatihkan pada murid sebagai agen perubahan yang terkait dengan waktu setiap hari. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang tinggi mempunyai regulasi diri yang baik saat berlangsungnya belajar karena mampu meraih tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Begitupun sebaliknya, jika siswa memiliki yang prestasi hasil belajar rendah akan mempunyai *self regulated learning* yang minim. Hal itu sesuai dengan pendapat Yulianti *et al.* (2016) yang berpendapat bahwasanya siswa dengan hasil belajar yang rendah sebagian besar tidak terinspirasi untuk belajar mandiri (*self-regulated learning*). Siswa akan benar-benar ingin menyelesaikan proses belajar yang baik dengan tujuan agar mereka bisa mendapat hasil belajar yang baik, secara keseluruhan serta kemampuan dalam belajar mandiri yang baik (Mustofa *et al.*, 2019).

Zamnah (2019) menyatakan indikator *self-regulated learning* meliputi: Mendiagnosis kebutuhan belajar, Mendapatkan kebutuhan belajar, Memonitor, mengaturkan juga mengontrol belajar, Memilih juga menempatkan strategi belajar, dan Kemampuan mengevaluasi proses serta hasil belajar. *Self-regulated learning* sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Siswa dengan *self-regulated learning* yang tinggi bisa mempunyai pengetahuan konsep yang sangat cocok dibanding siswa *self-regulated learning* yang rendah. Dalam membahas konsep *self-regulated learning*, penting untuk membedakan antara konsepsi luas dan sempit. Dari perspektif yang luas, belajar adalah pedoman diri dalam hal siswa diperbolehkan untuk memilih apa, kapan, di mana, dan bagaimana belajar (Underwood & Banyard, 2011).

Penelitian ini mempunyai tujuan guna deskripsikan tentang kemampuan pemahaman konsep matematis murid SMP dilihat dari *self-regulated learning* pada materi bentuk aljabar, melalui penelitian ini, para guru lebih memperhatikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam proses pembelajaran agar siswa lebih terlatih dalam pemahaman konsep materi bentuk aljabar.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling* dan diambil 4 siswa dari kelas VII SMP di daerah Telagasari Karawang. Instrumen utama merupakan penelitian sendiri, sebaliknya instrumen penunjang ialah soal yang berjenis uraian berjumlah 3 soal yang diadopsi (As'ari & Tohir, 2017). Metode analisis yang digunakan merupakan riset asumsi siswa

yang mengacu pada 7 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dikembangkan oleh Sumarmo (2014). Untuk memperkuat penelitian dan mengetahui *self regulated learning* siswa, peneliti memakai wawancara tak terstruktur.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini ialah penjelasan dari hasil telaah jawaban keempat siswa tersebut, dengan pertanyaan seperti berikut:

1. Bu Mina membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel juga 4 kg tomat. Sebab disimpan sangat lama, 4 kg tepung, 3 kg wortel, serta 3 kg tomatnya rusak. Bila harga 63 tepung, wortel, juga tomat berturut-turut ialah  $x$  rupiah,  $y$  rupiah, juga  $z$  rupiah, maka harga sisa barang ibu mina didalam bentuk aljabar ialah...
2. Pak Tohir mempunyai sebidang tanah persegi dengan sisi  $(10 - x)$  m. Dia akan membangun kolam ikan dengan bentuk persegi yang sisinya  $(8 - x)$  m. Luas tanah Pak Tohir sebenarnya adalah 28 m<sup>2</sup>, bila ia meninggalkan tanah seluas 28 m<sup>2</sup>...
3. Rafi diberi tugas untuk membuat bentuk aljabar dari suku lima yang bisa direduksi menjadi suku tiga. Rafi mencoret-coret  $a^2 - 2b - 2a^2 + 5b - 12$ . Apakah jawaban Rafi benar? Jika ya, jelaskan alasannya!

Pada soal tersebut, yang pertama siswa diperintahkan untuk menginterpretasikan harga barang dalam bentuk aljabar, kedua menyiapkan permasalahan yang ada pada soal itu dengan menjawab berapa luas tanah pak tohir, dan yang terakhir siswa diperintahkan untuk menyederhanakan bentuk aljabar dalam suku tiga. Sayangnya beberapa siswa kurang tepat untuk menginterpretasikan, menyelesaikan masalah, dan menyederhanakan bentuk aljabar tersebut sehingga jawaban siswa dianggap kurang tepat. Hal itu selaras dengan penelitian Astuti *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwasanya jika seseorang siswa telah salah dalam mengartikan sebuah soal, maka penyelesaian yang diberikan pun nantinya tidak akan sesuai dengan soal yang diberikan meskipun siswa tersebut telah menuliskan banyak ragam penyelesaian. Sebagai tolak ukur bisa diamati pada penjelasan berikut :

Jawaban

Diket: tepung =  $x$   
 wortel =  $y$   
 Tomat =  $z$   
 Barang mula mula =  $14x + 17y + 4z$   
 Barang busuk =  $4x + 3y + 3z$   
 Ditanya: harga barang dalam bentuk aljabar?  
 jawab :  $(14x + 17y + 4z) - (4x + 3y + 3z)$   
 $= 14x + 17y + 4z - 4x - 3y - 3z$   
 $= 10x + 14y + z$   
 Jadi, Harga barang Bu Mina yang tersisa adalah  $10x + 14y + z$

**Gambar 1.** Jawaban siswa pertama soal nomor 1

Pada jawaban pertama untuk pertanyaan poin satu terlihat bahwa siswa memahami pertanyaan yang sudah diajukan dan menuliskan apa yang diketahuinya dan diminta untuk dimiliki. Siswa menuliskan “Diketahui: tepung =  $x$ , wortel =  $y$ , tomat =  $z$ , barang mula-mula =  $14x + 17y + 4z$ , barang busuk  $4x + 3y + 3z$ , ditanyanya: harga barang pada bentukan aljabar?”, dari soal nomor satu siswa menuliskan  $(14x + 17y + 4z) - (4x + 3y + 3z)$  sehingga siswa sudah memenuhi kriteria indikator menyebutkan ulang sebuah konsep serta sudah dapat meyajikan konsep di dalam berbagai representasi matematis.

Diket: sisi tanah =  $10-x$  m, sisi kolam =  $8-x$  m, sisa tanah =  $20\text{m}^2$   
 Ditanya: luas tanah Pak Tohir?  
 Jawab: L tanah = sisi  $\times$  sisi  
 $= (10-x) \times (10-x)$   
 $= 100 - 10x - 10x + x^2$   
 $= x^2 - 20x + 100$   
 L Kolam = sisi  $\times$  sisi  
 $= (8-x) \times (8-x)$   
 $= 64 - 8x - 8x + x^2$   
 $= 64 - 16x + x^2$   
 L sisa tanah = L tanah - L kolam  
 $20\text{m}^2 = (x^2 - 20x + 100) - (64 - 16x + x^2)$   
 $20 = x^2 - x^2 - 20x + 16x + 100 - 64$   
 $20 = -4x + 36$

$20 + 36 = -4x$   
 $-8 = -4x$   
 $\frac{-8}{-4} = x \quad 2 = x$   
 $-4$

L tanah =  $x^2 - 20x + 100$   
 $= (2)^2 - 20(2) + 100$   
 $= 4 - 40 + 100$   
 $= 64\text{m}^2$

Jadi, luas tanah Pak Tohir sebenarnya adalah  $64\text{m}^2$

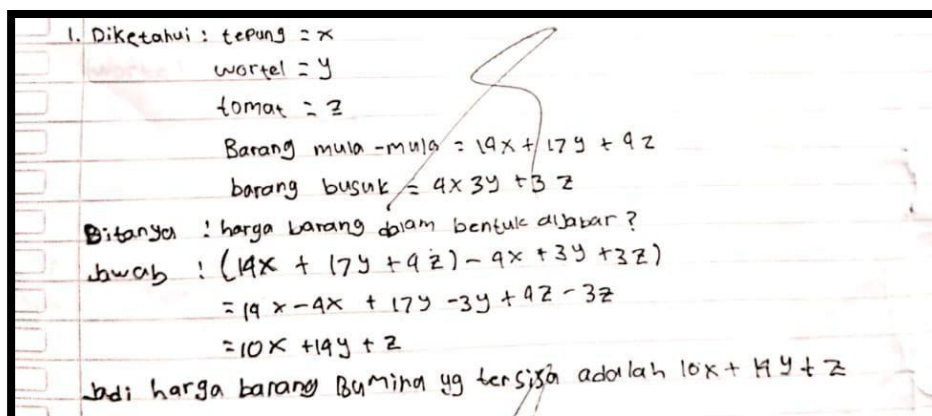
**Gambar 2.** Jawaban siswa pertama nomor 2

Dalam poin dua siswa juga dapat menyelesaikan permasalahan konsep pada soal tersebut dengan teliti sehingga memenuhi kriteria indikator menyajikan konsep didalam bermacam untuk representasi matematis. Siswa juga bisa menuliskan "rumus luas = sisi  $\times$  sisi dan luas sisi tanah = luas tanah - luas kolam" sehingga memenuhi kriteria indikator mengembangkan syarat perlu ataupun syarat cukup suatu konsep sehingga siswa sudah menjawab dengan benar serta tepat dengan menuliskan rumus dengan benar.

Jawaban Paki benar karena  $a^2 - 2b - 2a^2 + 5b - 12$  termasuk aljabar suku lima yang dapat di sederhanakan menjadi bentuk aljabar suku tiga yaitu  $a^2 + 3b - 12$

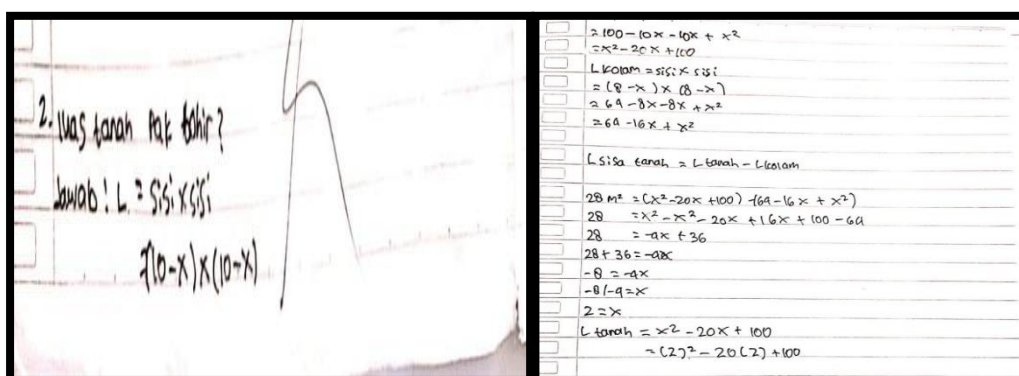
**Gambar 3.** Jawaban siswa pertama soal nomor 3

Dalam poin nomor tiga, siswa bisa menyelesaikan soal dengan baik sehingga memenuhi kriteria indikator menggunakan, memanfaatkan, serta memilihkan prosedur ataupun suatu operasi juga menerapkan konsep ataupun algoritma pemecah permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang benar-benar mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan dan mendapat jawaban atas masalahnya, yaitu siswa menemukan penyelesaian dengan cara mereka sendiri dan tidak yakin dengan pertanyaan yang diajukan apabila tidak diajarkan lebih dulu.



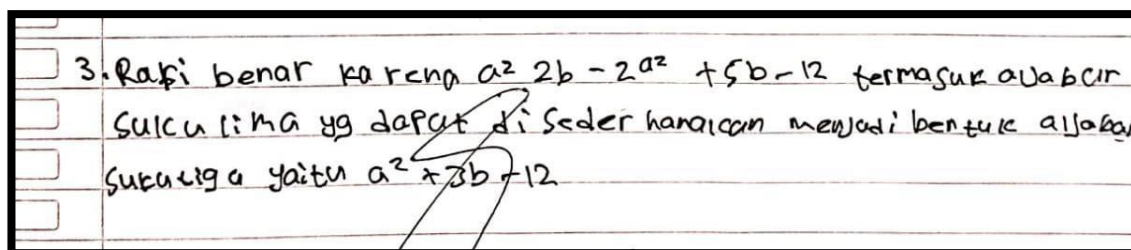
Gambar 4. Jawaban siswa kedua soal nomor 1

Bisa dilihat dari gambar 4 bahwasanya siswa dua sudah bisa menuliskan hal yang diketahui juga ditanyakan pada nomor satu sehingga siswa tersebut sudah memenuhi kriteria indikator menyatakan ulang suatu konsep. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang menemukan penyelesaian dengan cara mereka sendiri juga menyatakan bahwa mereka tidak yakin dengan pertanyaan yang diajukan apabila tidak diajarkan lebih dulu.



Gambar 5. Jawaban siswa kedua soal nomor 2

Poin nomor dua seperti terlihat dalam gambar 5, siswa menuliskan rumus “luas = sisi x sisi” dan luas sisi tanah = luas tanah - luas kolam” sehingga memenuhi kriteria indikator menyajikan konsep didalam bermacam untuk representasi matematis dan bisa mengembangkan syarat perlu ataupun syarat cukup konsep tertentu, siswa juga bisa menyebutkan serta menuliskan model ataupun rumus yang digunakan untuk menangani masalah ini secara akurat, tetapi tidak memenuhi kriteria indikator menyebutkan ulang konsep tertentu. Pada nomor dua siswa sudah melaksanakan operasi hitung dengan benar dengan hasil jawaban  $Luas Tanah = x^2 - 20x + 100 = (2)^2 - 20(2) + 100$ .



Gambar 6. Jawaban siswa kedua soal nomor 3

Pada poin tiga (gambar 6), siswa bisa menggunakan, memanfaatkan, juga memilihkan prosedur ataupun suatu operasi juga Mengaplikasikan konsep ataupun algoritma pemecahan

masalah, karena menghasilkan jawaban  $a^2 + 3b + 12$ . Siswa bisa menjawab pertanyaan dengan baik tetapi masih kurang, serta tidak bisa mengulas atau menutup jawaban yang diberikan. Hal ini dapat dijelaskan dari wawancara pertemuan dengan siswa dua, bahwasanya siswa dua menyadari pertanyaan tersebut diingat untuk materi bentuk aljabar, agar siswa bisa menjawab pertanyaan menggunakan metode yang benar hanya saja kurang dalam hal itu, ia masih mengalami kesulitan mencatat apa yang ia ketahui juga apa yang ditanyakan di dalam soal dan juga menjelaskan bahwa ia tidak yakin dengan jawabannya.

<input type="checkbox"/>	1. Tepung : X
<input type="checkbox"/>	Wortel : Y
<input type="checkbox"/>	Tomat : Z
<input type="checkbox"/>	$(14X + 17Y + 4Z) - (4X + 3Y + 3Z)$
<input type="checkbox"/>	$= 10X + 14Y + Z$
<input type="checkbox"/>	Jadi, Tepung yg tersisa = 10 kg, wortel yg tersisa = 14 kg Tomat
<input type="checkbox"/>	yg tersisa = 1 kg

Gambar 7. Jawaban siswa ketiga soal nomor 1

<input type="checkbox"/>	2. $64 \text{ M}^2$
<input type="checkbox"/>	$\frac{1}{2}$

Gambar 8. Jawaban siswa ketiga soal nomor 2

Berdasarkan gambar 7, bisa dilihat bahwasanya siswa ketiga sudah memahami pertanyaan yang diberikan dan dapat memahami dengan menuliskan sebuah konsep aljabar sehingga memenuhi kriteria indikator menyatakan ulang suatu konsep. Akan tetapi tidak dapat menuliskan solusi cara yang ada pada nomor 2 (gambar 8) sehingga siswa tidak memenuhi kriteria indikator menyajikan konsep di dalam bermacam untuk representasi matematis juga tidak memilih prosedur ataupun operasi tertentu.

<input type="checkbox"/>	3. Jawaban yg diberikan Rafi benar.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$a^2 - 2b - 2a^2 + 5b - 12$
<input type="checkbox"/>	$=(a^2 - 2a^2) - (2b + 5b) - 12 =$
<input type="checkbox"/>	$= 2a^2 - 7b - 12$

Gambar 9. Jawaban siswa ketiga soal nomor 3

Berdasarkan gambar 9, terlihat bahwa siswa tidak memahami apa yang terdapat dalam soal sehingga tidak memenuhi kriteria indikator menggunakan, memanfaatkan, juga memilih prosedur ataupun suatu operasi juga menerapkan konsep ataupun algoritma pemecahan permasalahan karena siswa tersebut salah dalam memberikan hasil jawaban yaitu  $2a^2 - 7b - 12$ . Siswa dapat mengatasi masalah dengan baik tetapi tidak cukup karena kurangnya motivasi untuk belajar.

$\text{Tepung} = x$   
 $\text{wortel} = y$   
 $\text{Tomat} = z$   
 $\langle 14x + 17y + 4z \rangle - \langle 4x - 3y + 3z \rangle = 10x + 14y + z$   
 Jadi, tepung yg tersisa = 10 kg  
       wortel yg tersisa = 14 kg  
       tomat yg tersisa = 1 kg

**Gambar 10.** Jawaban siswa keempat soal nomor 1

Berdasarkan gambar 10, bisa diamati bahwasanya siswa keempat memahami pertanyaan dan memahaminya pada nomor satu dengan menuliskan sebuah konsep aljabar sehingga memenuhi kriteria indikator menyatakan ulang konsep tertentu. Siswa dapat mengatasi masalah dengan baik tetapi tidak cukup karena kurangnya motivasi untuk belajar.

$\langle 10 - x \rangle - \langle 8 - x \rangle + 28 m^2$   
 $\langle 10 - 8 \rangle x + 28$   
 $2x + 28 = 30 m^2$

**Gambar 11.** Jawaban siswa keempat soal nomor 2

Sedangkan pada gambar 11 terlihat bahwa siswa keempat tidak bisa menuliskan solusi cara yang ada pada nomor dua sehingga siswa tidak memenuhi kriteria indikator menyajikan konsep dalam berbagai untuk representasi matematis. Siswa tersebut menyatakan bahwa ia tidak yakin dengan pertanyaan yang diajukan apabila tidak diajarkan terlebih dahulu.

$a^2 - 2b - 2a^2 + 5b - 12$   
 $\langle a^2 - 2a^2 \rangle = 2a^2$   
 $\langle 2b + 5b \rangle = 7b$   
 $2a^2 + 7b - 12$

**Gambar 12.** Jawaban siswa keempat soal nomor 3

Pada gambar 12 terlihat bahwa siswa tidak bisa menggunakan, memanfaatkan, juga memilihkan prosedur ataupun suatu operasi juga menerapkan konsep ataupun algoritma pemecahan permasalahan karena siswa tersebut melakukan operasi hitung tidak tepat yaitu dengan hasil jawaban  $2a^2 + 7b - 12$  pada nomor 3 dan nomor 2 dengan jawaban  $30 m$ .

Berlandaskan hasil analisis dan pembahasan dari masing-masing indikator yang ditampilkan, hasilnya menunjukkan bahwa keempat siswa yang tidak memenuhi standar tujuh kriteria indikator



kemampuan memahami konsep matematika dalam materi bentuk aljabar, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwasanya dari ketiga soal yang diberikan, siswa 1 serta siswa 2 mampu menjawab soal berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, namun pada indikator mengklasifikasi objek-objek berdasarkan suatu sifat, siswa tersebut tidak menuliskan objeknya. Pada indikator memberi contoh juga non contoh dari konsep siswa juga tidak menuliskan contoh juga non contoh pada konsep bentuk aljabar. Siswa ketiga dan keempat, hanya mampu menjawab satu soal dan dua soal yang lain menjawab salah, dan pada indikator kriteria indikator menyajikan konsep dalam bermacam untuk representasi matematis, siswa tersebut tidak dapat menuliskan solusi penyelesaian dan siswa tersebut juga melakukan operasi hitung tidak tepat sehingga tidak bisa mencapai indikator menggunakan, memanfaatkan, juga memilihkan prosedur ataupun suatu operasi juga mengaplikasikan konsep ataupun algoritma pemecahan masalah.

Dari hasil wawancara terungkap bahwasanya kegagalan siswa dalam memenuhi ketujuh indikator dalam menyelesaikan soal disebabkan karena kurangnya kemampuan *self-regulated learning* dan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika, siswa tidak sanggup menganalisa soal dengan benar, sehingga terjadi kesalahan dan kesalahpahaman dalam menyelesaikan soal mengenai pemahaman konsep matematika. Akibatnya, segi *self-regulated learning* nya pun masih relatif rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspitasari & Ratu (2019), untuk memahami gagasan terhadap *self-regulated learning* lebih ditekankan pada kemampuan siswa, ketika siswa memahami jawaban yang beragam dan memiliki kualitas yang baik. Dikatakan bahwa jawaban yang berbeda dari setiap jawaban siswa terlihat mengikuti pola tertentu. Bisa diambil kesimpulan bahwasanya kemampuan pemahaman konsep matematis murid yang masih sangat minim dalam kehidupan sehari-hari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas VII SMP di daerah Telagasari Karawang belum bisa mencapai kemampuan pemahaman konsep hal ini terlihat dari masih banyak siswa yang belum memenuhi ketujuh indikator kemampuan memahami konsep matematika dalam materi bentuk aljabar. Selain itu dari hasil wawancara juga terungkap bahwa siswa belum bisa menganalisa soal dengan benar, sehingga terjadi kesalahan dan kesalahpahaman dalam menyelesaikan soal mengenai pemahaman konsep matematika. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VII SMP di daerah Telagasari Karawang masih sangat minim.

## REKOMENDASI

Berlandaskan hasil penelitian, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bentuk aljabar masih rendah ditinjau dari *self-regulated learning*. Hasilnya, kemampuan konsep matematis murid dapat meningkatkan *self-regulated learning*. Dengan demikian ada beberapa rekomendasi mengenai deskripsi *self-regulated learning* terhadap kemampuan konsep matematis pada materi bentuk aljabar yaitu sebagai berikut :

- a. Guru dapat mengajukan pertanyaan yang beragam agar siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran matematika terutama dalam materi bentuk aljabar.
- b. Untuk yang akan meneliti *self-regulated learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis sebaiknya tidak hanya menitikberatkan pada soal tes uraian kemampuan pemahaman konsep matematis tetapi juga lebih fokus ke wawancara siswa sehingga kesulitan siswa dalam proses pembelajaran bisa terungkap.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai hal yang paling penting, peneliti ingin mengucapkan syukur kepada Allah SWT, yang sudah secara konsisten memberi kemudahan juga arahnya sehingga peneliti bisa menyelesaikan artikel ini. Selain itu, peneliti dapat mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 3 Telagasari yang

terus memberi izin dan gagasan untuk melaksanakan eksplorasi ini sehingga penelitian ini bisa diselesaikan dengan baik. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Telagasari yang sudah membantu menyelesaikan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A. R., & Tohir, M. (2017). *Buku matematika kelas 7 SMP (semester 1)*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Astuti, F. N., Yusmin, E., & Suratman, D. (2015). Analisis kesulitan pemahaman konseptual siswa dalam menyelesaikan soal pada materi peluang di MAN Sanggau. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(10), 1–10. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i10.11971>
- Aulia, F. (2020). Analysis of understanding concepts in learning mathematics. *Researchgate.Net*, May.
- Dirgantoro, K. P. S., & Soesanto, R. H. (2021). Analysis of *self-regulated learning* of students in mathematics education study program in number theory course. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(1), 39.
- Huda, S., Firmansyah, M., Rinaldi, A., Suherman, S., Sugiharta, I., Astuti, D. W., Fatimah, O., & Prasetyo, A. E. (2019). Understanding of mathematical concepts in the linear equation with two variables: impact of e-learning and blended learning using google classroom. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 261–270.
- Kholidah, I. R., & Sujadi, A. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas v dalam menyelesaikan soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul tahun ajaran 2016/2017. *Trihayu*, 4(3), 428–431. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v4i3.2607>
- Mahayani, N. P. L., Astawa, I. W., & Suharta, I. G. P. (2021). *Self-regulated learning* model affects students' mathematical conceptual understanding and self-confidence in terms of cognitive styles. *Journal of Education Research and Evaluation*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.23887/jere.v5i1.30517>
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2016). Peningkatan pemahaman konsep matematika dan kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas v sekolah dasar melalui pembelajaran eksploratif. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 1-11. <https://doi.org/10.17509/eh.v7i2.2709>
- Maumbu, S. M. (2010). *Deskripsi pemahaman konsep bentuk aljabar dalam mind mapping siswa kelas vii SMP Negeri 3 Gorontalo*. Skripsi Universitas Negeri Gorontalo. Tidak dipublikasikan.
- Mustofa, R. F., Nabila, A., & Suharsono, S. (2019). Correlation of learning motivation with self regulated learning at SMA Negeri 1 Tasikmalaya city. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(6), 647–650. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i6.1750>
- Nugroho, A. A., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2020). Self-regulated learning of prospective mathematics teachers with different learning styles. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(1), 81-103. [10.20414/BETAJTM.V13I1.344](https://doi.org/10.20414/BETAJTM.V13I1.344)
- Nurhayati, Y., Zakiah, N. E., & Amam, A. (2020). Integrasi contextual teaching learning (CTL) dengan geogebra: dapatkah meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa?. *Teorema: Teori*

*dan Riset Matematika*, 5(1), 27-34. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3349>

- Puspitasari., & Ratu, N. (2019). Deskripsi pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada konten space and shape. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 155–166. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.431>
- Sumarmo, U. (2014). asesmen soft skill dan hard skill matematik siswa dalam kurikulum 2013, 1–30. Retrieved from <https://anzdoc.com/asesmen-soft-skill-danhard-skill-matematik-siswa-dalam-kuri.html>
- Tsany, U. N., Septian, A., & Komala, E. (2020). The ability of understanding mathematical concept and *self-regulated learning* using macromedia flash professional 8. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1).
- Underwood, J., & Banyard, P. (2011). *Self-regulated learning* in technology enhanced learning environments in Europe. *Self-regulated learning in Technology Enhanced Learning Environments*. The Netherlands: Sense Publishers.
- Utami, C., Anita, R., & Moseki, U. R. (2020). Understanding of mathematical concepts and students' *self-regulated learning* in RME learning assisted by PANDU. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 5(2), 229-237. <http://dx.doi.org/10.26737/jetl.v5i2.2045>
- Yerizon, Y., Farhani, F., Syarifuddin, H., & Tajudin, N. M. (2020). The effect of think pair check model on students understanding of mathematical concepts in terms of cognitive style. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 1–12.
- Yulianti, P., Sano, A., & Ildil. (2016). Self regulated learning siswa dilihat dari hasil belajar. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 98–102. <https://doi.org/10.29210/12016240>
- Zamnah, L. N. (2019). Analisis *self-regulated learning* yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan problem-centered learning dengan hands-on activity. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 56-63. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3495>

