

## **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel**

**Intan Nuraini**\*

University of Singaperbangsa Karawang, [2110631050016@student.unsika.ac.id](mailto:2110631050016@student.unsika.ac.id)

**Adi Ihsan Imami**

University of Singaperbangsa Karawang, [adi.ihsan@fkip.unsika.ac.id](mailto:adi.ihsan@fkip.unsika.ac.id)

---

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) bagi siswa kelas IX SMP Negeri 6 Karawang Barat pada masing-masing indikator. Penelitian ini menggunakan jenis kualitatif deskriptif. Pengambilan data diperoleh melalui instrument tes yang berjumlah 4 soal uraian dan instrument non tes berupa wawancara. Subjek yang dipilih dalam penelitian yakni siswa IX. G dengan jumlah 37 orang kemudian peneliti mereduksi menjadi 3 orang siswa yang mewakili setiap kategori kemampuan pemahaman konsep diantaranya siswa yang berkemampuan tinggi 1 orang, siswa yang berkemampuan sedang 1 orang, serta siswa yang berkemampuan rendah 1 orang. Teknik analisis data menggunakan 3 tahapan yaitu mereduksi data-data, menyajikan data-data, dan menarik simpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang dapat menguasai seluruh indikator pemahaman konsep masuk pada kategori kemampuan tinggi, siswa yang dapat menguasai mampu dua indikator yaitu indikator menuliskan kembali konsep yang diajarkan dan mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika masuk pada kategori sedang, sedangkan siswa yang hanya dapat menguasai satu indikator yaitu indikator mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika masuk pada kategori kemampuan rendah.

### **Kata kunci:**

Matematika, Kemampuan Pemahaman Konsep, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## ***Analysis of Junior High School Students' Mathematical Concept Understanding Ability on Linear Equations in Two Variables***

**Intan Nuraini**\*

University of Singaperbangsa Karawang, [2110631050016@student.unsika.ac.id](mailto:2110631050016@student.unsika.ac.id)

**Adi Ihsan Imami**

University of Singaperbangsa Karawang, [adi.ihsan@fkip.unsika.ac.id](mailto:adi.ihsan@fkip.unsika.ac.id)

---

### **ABSTRAK**

This study aims to analyze the ability to understand mathematical concepts on the material of the system of linear equations of two variables for class IX students of SMP Negeri 6 West Karawang in each indicator. The type of research used is descriptive qualitative. Data were obtained through a test instrument of mathematical concept understanding ability which amounted to 4 description questions and non-test instruments in the form of interviews. The subjects selected in the study were students of class IX. G with a total of 37 people then reduced to 3 students who represent each category of concept understanding ability including 1 student with high ability category, 1 student with medium ability category, and 1 student with low ability category. Data analysis techniques used through 3 stages, namely reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results of this study show that students who are able to fulfill all indicators of concept understanding are in the high ability category, students who are able to fulfill two indicators, namely indicators of rewriting concepts that have been learned and classifying objects according to mathematical concepts are in the medium category, while students who are only able to fulfill one indicator, namely the indicator of classifying objects based on mathematical concepts, are in the low ability category.

### **Keyword:**

---

ability to understand concepts, mathematics, systems of linear equations in two variables.

*Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.*

*This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)*

---

## PENDAHULUAN

Matematika menjadi bagian dari ilmu pengetahuan yang berperan penting bagi kehidupan serta bagian dari kemajuan perkembangan teknologi (Bohalima, 2022). Ilmu matematika ialah ilmu dasar yang berpengaruh besar dalam kehidupan karena dapat mengembangkan dan mempersiapkan kemampuan untuk berpikir eksak dan logis dalam memecahkan permasalahan yang muncul dalam kehidupannya sendiri (Bohalima, 2022). Matematika adalah bidang ilmu yang mempelajari hal yang abstrak, seperti simbol, perhitungan, dan membutuhkan kemampuan untuk berpikir logis serta memahami konsep (Giawa, Gee, & Harefa, 2022). Tanpa disadari aktifitas manusia tidak akan terlepas dari ilmu matematika seperti proses jual dan beli, mengukur luas suatu rumah, atau pekerjaan lainnya. Faktanya masih banyak asumsi pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit dan rumit. (Purwatiningsi dalam Yufentya, Roza, & Maimunah, 2019).

Pembelajaran matematika sangatlah penting untuk dilaksanakan di sekolah yang bertujuan mengajarkan siswa dalam mengukur, menghitung dan mengaplikasikan rumus matematika yang relevan dengan kehidupannya (Kartika, 2018). Pembelajaran matematika bertujuan mengajarkan siswa untuk menguasai konsep atau prinsip matematika yang diperoleh melalui proses pemecahan masalah yang dilakukan sehingga siswa mampu membangun konsep dan prinsipnya sendiri (Sakdiah dalam Khairani, Maimunah, & Roza, 2021). Siswa harus menguasai dan memahami sejumlah konsep dalam pembelajaran matematika. Menurut Departemen Pendidikan Nasional memahami konsep, menghubungkan konsep, dan mengaplikasikan konsep dengan algoritma matematika secara tepat dan akurat dalam menyelesaikan permasalahan merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika (Kiraman, 2022).

Kemampuan pemahaman konsep menjadi urgensi yang wajib dimiliki dan dikuasai siswa (Sari & Hayati 2019). Pada tingkat pemahaman siswa diharapkan mampu dalam menguasai konsep serta memahami fakta yang diketahuinya dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Purwanto dalam Yani, Maimunah, Roza, Murni, & Daim, 2019). Pemahaman matematis menjadi pondasi untuk berpikir dalam mengerjakan soal matematika yang disajikan (Mulyani, Indah, & Satria, 2018). Kemampuan pemahaman konsep matematis ini melibatkan kemampuan menginterpretasi, mengklasifikasikan objek matematika, menerapkan objek secara algoritma, menafsirkan ide-ide, dan menghubungkan berbagai konsep yang ada (Hutalugung dalam Khairani, Maimunah, & Roza, 2021). Faktanya konsep yang diberikan dalam proses pembelajaran masih sulit dikuasai, siswa hanya meniru yang dikerjakan guru dan mengikuti langkah-langkah penyelesaian soalnya padahal yang paling penting adalah bagaimana siswa mampu membangun pemahamannya sendiri (Yufentya, Roza, & Maimunah, 2019). Selain itu, masih terdapat siswa yang mencari jalan pintas saat diberikan soal SPLDV oleh guru, seperti mencontek pekerjaan temannya, mencari jawaban di internet, atau mengerjakan soal secara asal-asalan yang penting mereka mengumpulkan.

Menurut zulfah (dalam Hanipa & Sari, 2019) SPLDV adalah materi wajib untuk dipahami serta dipelajari oleh siswa sehingga siswa mampu mengatasi segala masalah dalam kehidupannya yang berhubungan dengan materi ini. Materi ini menjadi prasyarat dalam mempelajari materi SPLTV di jenjang SMA. Konsep SPLDV sering kita gunakan contohnya dalam proses jual dan beli, menentukan keuntungan dalam penjualan, membandingkan harga barang dan banyak kegunaan lainnya. Namun, hasil penelitian Hanipa & Sari pada tahun 2019 di Mts Al Barry di Cikalong wetan menyatakan bahwa masih ada siswa yang mengalami kesulitan untuk mengerjakan persoalan materi SPLDV. Siswa melakukan kesalahan-kesalahan saat menuliskan metode substitusi serta metode eliminasi dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan penelitian Giawa, Gee, & Harefa, (2022) menyebutkan bahwa kemampuan dalam menguasai konsep siswa kelas XI SMAN 1 Uulusua masih tergolong rendah dalam materi bentuk pangkat dan akar, siswa tidak mampu menemukan alur penyelesaian persoalan serta tidak dapat memahami dan menggunakan konsep secara tepat. Hasil penelitian lain menurut Rahmawati, & Roesdiana, (2022) masih terdapat siswa kelas XII MIPA yang tidak menguasai konsep matematika pada materi turunan fungsi aljabar. Uraian diatas membuat peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian tentang analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 6 Karawang Barat pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

## METODE

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 6 karawang Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek yang dipilih yaitu siswa kelas IX. G dengan jumlah 37 orang kemudian direduksi menjadi 3 orang siswa yang mewakili setiap kategori kemampuan pemahaman konsep diantaranya siswa yang berkemampuan tinggi sebanyak 1 orang, siswa yang berkemampuan sedang sebanyak 1 orang, dan siswa yang berkemampuan rendah sebanyak 1 orang. Subjek dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan instrument test serta instrument non test. Instrumen test yang dipakai berjumlah 4 soal uraian materi SPLDV. Instrumen non tes yang dipakai ialah wawancara untuk menemukan informasi tambahan berkaitan dengan jawaban yang ditulis siswa dalam mengerjakan soal. Adapun skor maksimal yang diperoleh dikategorikan dalam kategori kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah serta diadopsi dari Arikunto (dalam Purwaningsih & Marlina, 2022) seperti dibawah ini:

**Tabel 1.** Pengkategorian Kemampuan Matematis

No	Kategori	Rentang Nilai
1	Tinggi	$x \geq Mean + SD$
2	Sedang	$Mean - SD < x < Mean + SD$
3	Rendah	$x \leq Mean - SD$

Teknik analisis data terdiri dari 3 bagian yang telah dijabarkan Miles Huberman (dalam kiraman, 2022) yaitu mereduksi data-data, menyajikan data-data, dan menarik simpulan pada data-data. Penelitian ini dianalisis dengan indikator menurut Karunia Eka Lestari (dalam kiraman, 2022) yang terdiri dari 6 indikator yaitu menuliskan kembali konsep yang sudah diajarkan, mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika, menggunakan konsep dengan algoritma, membedakan contoh dan yang tidak termasuk contoh dari konsep yang diajarkan, menuliskan konsep dari macam-macam

representasi, serta menghubungkan berbagai konsep yang ada baik eksternal maupun internal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian didapat melalui soal uraian materi SPLDV berjumlah 4 soal sebanyak 37 siswa yang telah melakukan tes soal uraian diperoleh standar deviasi serta rata-rata dan standar deviasi dari skor total sebagai berikut:

**Tabel 2.** Rata-rata dan Standar Deviasi

N	Mean	SD
37	16,32	4,05

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah 16,32 dan standar deviasi yang didapat adalah 4,05. Nilai standar deviasi sebesar 4,05 menunjukkan adanya variasi yang cukup signifikan dalam kemampuan pemahaman konsep matematis antar siswa. Terdapat perbedaan yang nyata antara siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dan siswa yang masih memerlukan peningkatan. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis penulis mengelompokkan kemampuan siswa dari nilai yang didapat ke dalam 3 kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.** Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

TKM	Rentang Nilai	S
Tinggi	$x \geq 20,37$	S8
Sedang	$12,27 < x < 20,37$	S1, S2, S4, S5, S6, S7, S10, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S23, S24, S25, S27, S28, 29, S30, S31, S32, S34, S35, S36, S37
Rendah	$x \leq 12,27$	S3, S9, S11, S22, S26, S33

Keterangan:

TKM : Tingkat Kemampuan siswa

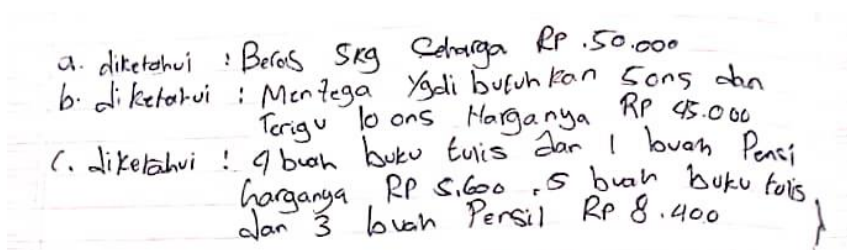
N : Jumlah Siswa

SD : Standar Deviasi

Mean : Rata-rata

Tabel 3 menunjukkan hasil kategori siswa berkemampuan tinggi yaitu 1 orang, siswa berkemampuan rendah yaitu 30 orang dan siswa berkemampuan sedang yaitu 6 orang. Kemudian peneliti mengambil 3 subjek penelitian yang mewakili setiap kategori siswa IX.G yaitu S8 (berkemampuan tinggi), S36 (berkemampuan sedang) dan S33 (berkemampuan rendah) untuk dianalisis menurut indikator Karunia Eka Lestari sebagai berikut:

### S8 (kemampuan tinggi)



**Gambar 1.** S8 menuliskan kembali konsep yang sudah diajarkan

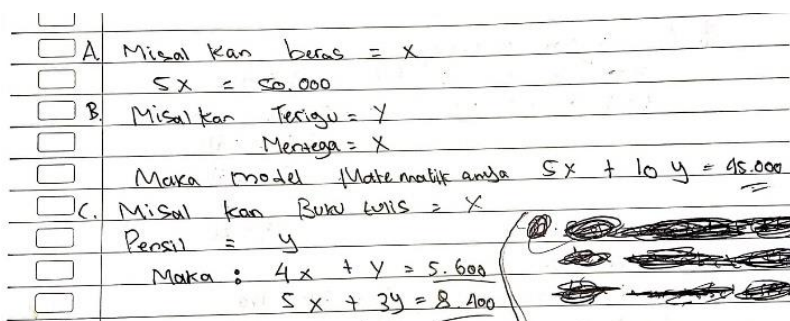
Pada gambar 1 S8 sudah mampu menyatakan ulang konsep yang sudah diajarkan. Hal itu terlihat pada tahap menyatakan ulang konsep, S8 sudah mampu menyatakan kembali dengan bahasanya sendiri tentang konsep yang sudah diajarkan seperti menyatakan beras 5 kg seharga Rp. 50.000.. Hal ini sejalan dengan penelitian Yani, Maimunah, Roza, Murni, & Daim (2019) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi dalam menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari sudah sangat baik.

P : Jelaskan yang diketahui oleh anda dalam pernyataan ?

S8 : itu kak sesuai yang saya tuliskan

P : Boleh dijelaskan apa aja?

S8 : Beras 5kg harganya 50.000, mentega 5 ons sama terigu 10 ons 45.000, 4 buku sama 1 pensil 5.600, terus 5 buku sama 3 pensil 8.400.

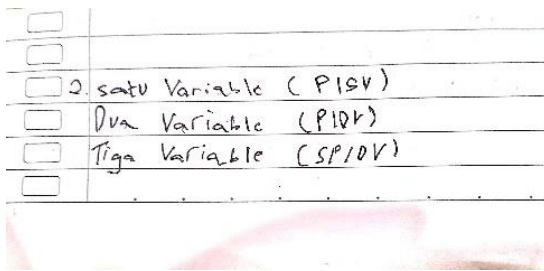


**Gambar 2.** S8 mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika

Terlihat pada gambar 2 S8 sudah dapat mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika. Siswa mampu membuat pemisalan variabel yaitu variabel x dan variabel y serta membuat model matematikanya. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S8.

P : Jelaskan cara anda mengelompokkannya?

S8 : Iya saya misalin beras itu jadi x terus berarti didapat  $5x=50.000$  terus yang b sama c juga sama dimisalin terus dibuat persamaannya.



**Gambar 3.** S8 membedakan contoh dan yang tidak termasuk contoh dari konsep yang sudah dipelajari

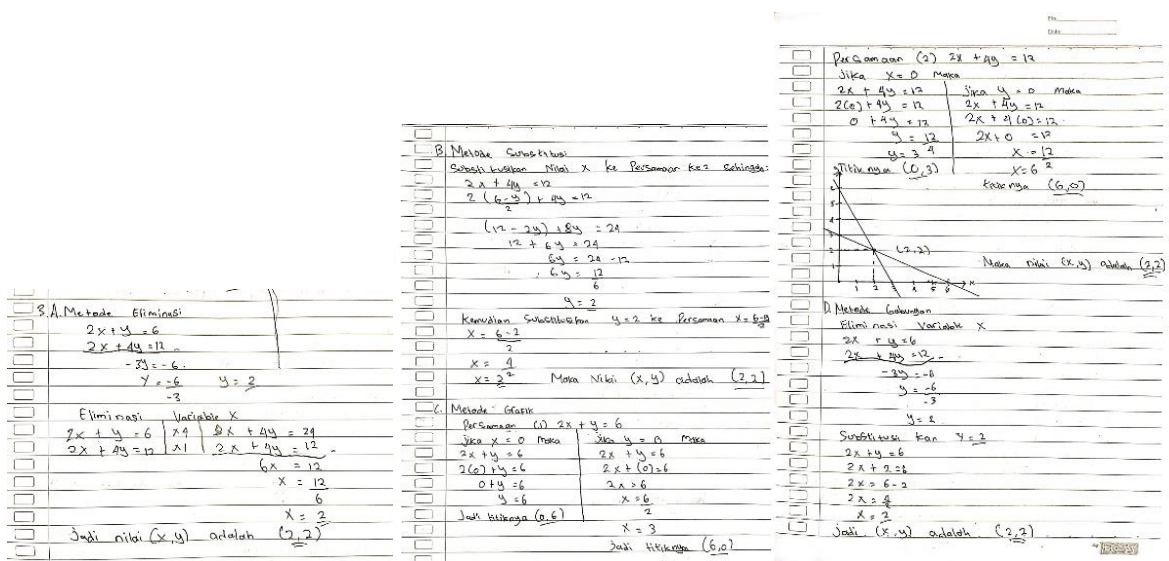
Pada gambar 3 S8 mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. Hal itu terlihat pada gambar S8 sudah mampu menuliskan dan membedakan persamaan linear satu variabel pada poin a dan persamaan linear dua variabel pada poin b. Hal ini membuktikan bahwa S8 sudah mampu membedakan antara satu variabel dan dua variabel. Hal ini sejalan dengan dengan penelitian Khairani, Maimunah, & Roza (2022) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi dalam membedakan contoh dan bukan contoh berada pada kategori baik. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S8.

P : Jelaskan perbedaan ketiga pernyataan diatas?

S8 : Maksudnya yang a, b, c kak?

P : Iya perbedaan ketiganya apa saja berkaitan sama materi yang dikerjakan?

S8 : a itu satu variabel terus b sama c dua variabel



**Gambar 4.** S1 menggunakan konsep dengan algoritma dan menuliskan konsep dari berbagai representasi

Terlihat pada gambar 4 S8 dapat menggunakan konsep dengan algoritma dan menuliskan konsep dari berbagai representasi. S8 sudah mampu menyelesaikan soal menggunakan 4 metode yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan. Semua metode dikerjakan dengan benar dan sistematis, mulai dari merencanakan hingga menghitung nilai x dan y. Pada metode grafik S8 juga mampu menggambarkan grafik dengan benar. Pada metode substitusi S8 juga mampu menuliskan persamaan dalam bentuk yang lain. Maka ini membuktikan bahwa S8 sudah memenuhi kedua indikator yaitu menggunakan konsep dengan algoritma dan menuliskan konsep dari berbagai representasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sari & Hayati (2019) yang menyatakan bahwa seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman konsep berarti orang tersebut mengetahui apa yang telah dipelajarinya, langkah-langkah yang dilakukan dan dapat menggunakan dan menerapkan konsep matematika. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S8.

- P : *Jelaskan metode apa saja yang anda gunakan dalam mengerjakan soal tersebut?*  
 S8 : *4 metode kak, substitusi, eliminasi, gabungan terus grafik*  
 P : *Angka berapa yang digunakan untuk mengeliminasi?*  
 S8 : *4 sama 1*  
 P : *Pada metode substitusi apakah kamu merubah persamaannya ke bentuk lain?*  
 S8 : *Iya supaya bisa dikerjakan*

A. Metode Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + 3y = 110 \quad \times 4 \\ 4x + 12y = 440 \\ 4x + y = 99 \quad \times 1 \\ \hline 11y = 341 \\ y = 31 \\ x = 17 \end{array}$$

Eliminasi y

$$\begin{array}{r} x + 3y = 110 \quad \times 1 \\ x + 3y = 110 \\ 4x + y = 99 \quad \times 3 \\ \hline -11x = -162 \\ x = 12 \end{array}$$

(x = 17, y = 31)

$$x + y = 31 + 17 = 48$$

B. Substitusi

$$\begin{array}{r} 4x + y = 99 \\ 4(110 - 3y) + y = 99 \\ 440 - 12y + y = 99 \\ -11y = 99 - 440 \\ -11y = -341 \\ y = 31 \\ x = 17 \end{array}$$

Maka  $31 + 17 = 48$

C. Metode Campuran

$$\begin{array}{r} x + 3y = 110 \quad \times 4 \\ 4x + 12y = 440 \\ 4x + y = 99 \quad \times 1 \\ \hline 11y = 341 \\ y = 31 \\ x = 17 \end{array}$$

Maka  $31 + 17 = 48$

**Gambar 5.** S8 menghubungkan macam-macam konsep yang ada baik eksternal maupun internal.

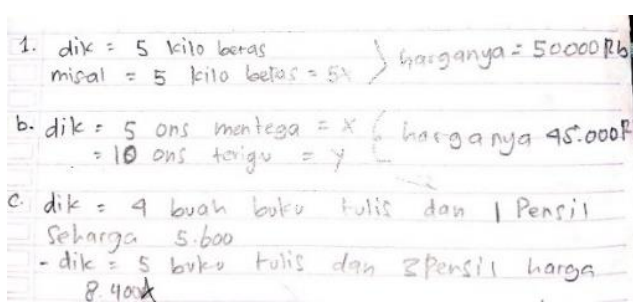
Terlihat pada gambar 5 S8 dapat menghubungkan macam-macam konsep yang ada baik eksternal maupun internal. Hal itu terlihat S8 mampu menyelesaikan soal menggunakan tiga metode secara benar dan sistematis.. S8 juga mampu mengaitkan berbagai konsep matematika yaitu konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan konsep operasi bilangan dan konsep operasi aljabar dengan tepat. Hal ini sejalan dengan Zebua, Rahmi & Yusri (2020) yang menyatakan bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari karena mempunyai keterkaitan dengan berbagai ilmu lain. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S8.

- P : *Jelaskan metode yang anda gunakan!*  
 S8 : *tiga kak eliminasi, substitusi, terus campuran*  
 P : *Dimetode eliminasi angka apa yang kamu gunakan untuk menyamakan persamaan?*  
 S8 : *4 sama 1*

Berdasarkan hasil analisis data pada tiap-tiap indikator, siswa yang memiliki kemampuan tinggi mampu menguasai semua indikator diantaranya menuliskan kembali

konsep yang sudah diajarkan, mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika, menggunakan konsep dengan algoritma, membedakan contoh dan tidak termasuk contoh dari konsep yang sudah diajarkan, menuliskan konsep dari macam-macam representasi, serta menghubungkan berbagai konsep yang ada baik eksternal maupun internal. Sesuai dengan penelitian Khairani, Maimunah, dan Roza (2022) yang menyatakan siswa berkemampuan tinggi dalam membedakan contoh dan tidak termasuk contoh dari konsep yang sudah diajarkan masuk dalam kategori sangat baik. Selain itu, pada indikator menuliskan kembali konsep yang sudah diajarkan siswa yang berkemampuan tinggi juga masuk dalam kategori baik.

### S36 (kemampuan sedang)



**Gambar 6.** S36 menuliskan kembali konsep yang sudah diajarkan

Pada gambar 6 terlihat bahwa S36 sudah mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari. Hal itu terlihat pada tahap menyatakan ulang konsep, S36 sudah mampu menyatakan kembali dengan bahasanya sendiri tentang konsep yang sudah dipelajari seperti menyatakan beras 5 kg seharga Rp. 50.000. Hal ini sejalan dengan penelitian Yani dkk (2019) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang dalam menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari sudah cukup baik. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S36.

*P* : Jelaskan yang anda ketahui dari persoalan cerita ini?

*S36* : Jadikan di soalnya itu ada beras 5 kg seharga Rp. 50.000 jadi Berasnya itu dimisalkan dengan  $x$ . Nah beras 5kg tadi jadi  $x$  harganya Rp.50.000 jadi  $5x=50.000$

*P* :Terus yang b?

*S36* : Jadi yang kedua itu ada ibu juni yang beli mentega sama terigu terus dibutuhkanya itu mentega sebesar 5 terus terigu 10 dan harganya itu Rp.45.000

*P* :Terus yang c?

*S36* : Disini ada agna yang beli buku ditoko. Si Agna ini beli buku yang sama 4 sama pensilnya 1 Rp.5.600. Terus ditoko ini juga sama Si budi beli 5 buku sama 3 pensil seharga 8.400



1 a	$5x = 50.000$
b	$5x + 10y = 45.000$
c	Agna = $4x + y = 5.600$
-	Budi = $5x + 3y = 8.400$

**Gambar 7.** S36 mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika

Pada gambar 7 S36 sudah dapat mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika. Hal itu terlihat S36 mampu memisalkan variabel dan mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Yani dkk (2019) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang dalam menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari sudah cukup baik. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S36.

*P : Bagaimana cara anda mengelompokkannya?*

*S36 : Jadikan di soalnya itu ada beras 5 kg seharga Rp. 50.000 jadi Berasnya itu dimisalkan dengan x. Sebelumnya tadi kan diketahui dulu abis itu beras 5kg tadi jadi x harganya Rp.50.000 jadi  $5x=50.000$*

*P : Terus yang kedua*

*S36 : Jadi yang dibutuhinnya itu mentega dimisalin sama aku bahwa menteganya itu x dan terigu itu y. Jadi 5 ons mentega menjadi 5x ditambah terigunya itu 10y sama dengan harga yang dibeli itu 45.000. Maka persamaan yang didapatnya itu menjadi  $5x + 10y = 45.000$*

*P : Terus yang c*

*S36 : Sama kaya sebelumnya kak kalau ini ada dua persamaanya jadi saya misalkan untuk buku yang dibeli agna sama budi itu jadi x terus untuk pensil yang dibeli budi sama agna itu jadi y. Jadi didapat untuk yang agna itu karena 4 buku sama 1 pensil harganya 5.600 jadi persamaannya  $4x + 1y = 5.600$  terus yang budi  $5x + 3y = 8.400$*

2. Perbedaannya adalah = - Yang a hanya memiliki 1 nilai yang di ketahui, - yang b memiliki 2 nilai yang di ketahui, sedangkan c dia memiliki keduanya dan di bandingkan dengan persamaan lainnya.

**Gambar 8.** S36 membedakan contoh dan tidak termasuk contoh dari konsep yang diajarkan

Terlihat pada gambar 8 S36 tidak dapat menguasai indikator membedakan contoh serta tidak termasuk contoh dari konsep yang diajarkan. S36 masih kesulitan membedakan contoh dari SPLDV atau bukan contoh dari SPLDV. Selain itu, S36 masih kesulitan untuk memahami apa yang dimaksud di dalam soal sehingga jawabannya tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan. Hal ini sejalan penelitian Hakim & Ramlah, (2021) yang menyatakan siswa dengan kemampuan sedang tidak mengerti maksud yang dipertanyakan di dalam soal yang diberikan. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S36.

*P : Jelaskan perbedaan dari ketiga pernyataan diatas?*

*S36 : Beda jumlah yang diketahuinya kak*

$$\begin{aligned} 2x + y &= 6 \\ 2x + 9y &= 12 \\ \hline -8y &= -6 \\ y &= \frac{-6}{-8} \\ y &= \frac{3}{4} \\ 2x + \frac{3}{4} &= 6 \\ 2x &= 6 - \frac{3}{4} \\ 2x &= \frac{24}{4} - \frac{3}{4} \\ 2x &= \frac{21}{4} \\ x &= \frac{21}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + y &= 6 \\ 2x + 2 &= 6 \\ \hline 2x &= 6 - 2 \\ 2x &= 4 \\ x &= \frac{4}{2} \\ x &= 2 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

Jadi solusi Persamaan ini  $x = 2$   
 $y = 2$

**Gambar 9.** S36 menggunakan konsep dengan algoritma dan menuliskan konsep dari berbagai representasi

Pada gambar 9 S36 tidak mampu menerapkan konsep secara algoritma dan menyajikan konsep dari berbagai representasi. Hal ini terlihat dari jawaban S36 yang hanya berhasil merencanakan dan menghitung nilai  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan satu metode yaitu metode campuran, tetapi, S36 tidak mampu menuliskan kedua metode yang lain yaitu metode substitusi dan metode eliminasi. Selain itu, S36 juga tidak dapat menyajikan konsep dari berbagai representasi karena tidak menyelesaikan soal dengan metode substitusi sehingga langkah ini terlewatkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Handayani & Aini (2019) yang menyatakan bahwa ketika menyelesaikan persoalan matematika, konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu agar dapat dengan mudah menyelesaikan soal matematika dan tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S36.

*P* : Jelaskan metode yang dipakai oleh anda dalam penyelesaian!

S36 : Metode eliminasi kak

$$\begin{aligned} \text{kecil} = x &\Rightarrow x + 3y = 110 \quad \times 9 \\ \text{besar} = y &\Rightarrow 9x + y = 99 \quad \times 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9x + 12y &= 990 \\ 9x + y &= 99 \\ \hline 11y &= 891 \\ y &= \frac{891}{11} \\ y &= 81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9x + y &= 99 \\ 9x + 81 &= 99 \\ \hline 4x &= 99 - 81 \\ 4x &= 18 \\ x &= \frac{18}{4} \\ x &= \frac{9}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17 + 31 &= 48 \\ 48 + 50 &= 98 \end{aligned}$$

maka hasil dari bil kecil di tambah bil besar adalah 98

**Gambar 10.** S36 menghubungkan berbagai konsep yang ada baik eksternal maupun internal.

Pada gambar 10 S36 sudah mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Hal itu terlihat S36 mampu mengaitkan berbagai konsep matematika yaitu konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan konsep operasi bilangan dan konsep operasi aljabar dengan tepat. Selain itu, S36 juga dapat membuat model matematika dari masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Zebua, Rahmi & Yusri (2020) yang menyatakan bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari karena mempunyai keterkaitan dengan berbagai ilmu lain. Akan tetapi, S36 hanya mampu membuat penyelesaian dengan satu metode yaitu metode campuran, kedua metode lainnya yaitu metode substitusi dan metode eliminasi tidak terdapat didalam jawaban S36 untuk

langkah penyelesaiannya. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S36.

- P* : *Jelaskan metode yang anda pakai dalam menyelesaikan soal tersebut?*  
*S36* : *Metode campuran kak lalu disimpulin hasil bilangan kecil tambah bilangan besar 48.*  
*P* : *Kenapa tidak menggunakan metode yang lain?*  
*S36* : *Yang saya bisa hanya itu kak*

Setelah menganalisis data pada tiap-tiap indikator, siswa berkemampuan sedang hanya menguasai 2 indikator diantaranya indikator menuliskan kembali konsep yang sudah diajarkan dan mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika. Akan tetapi siswa dengan kemampuan sedang tidak menguasai indikator lain salah satunya pada indikator membedakan contoh dan tidak termasuk contoh dari konsep yang sudah diajarkan. S36 tidak paham dan mengerti apa yang ditanyakan sehingga jawaban yang ditulis berbeda dengan yang diharapkan. Sesuai dengan penelitian Hakim, Ramlah, dan Adirakasiwi (2021) yang menyatakan siswa dengan kemampuan sedang tidak mengerti maksud yang dipertanyakan di dalam soal yang diberikan.

### S3 (Kemampuan Rendah)

Handwritten mathematical equations on lined paper:

$$1. \ 5x = 50.000$$

$$5x + 10y = 45.000$$

$$4x + 1y = 5.600$$

$$5x + 3y = 8.400$$

**Gambar 11.** S33 mengelompokkan objek-objek menurut konsep matematika

Pada gambar 11 S33 dapat mengelompokkan objek-objek menurut konsep matematika. Hal itu terlihat S33 mampu memisalkan variabel  $x$  dan  $y$  kemudian mengelompokkan mana yang termasuk variabel  $x$  dan mana yang termasuk variabel  $y$ . Namun S33 tidak memberikan jawaban yang lainnya selain jawaban pada gambar 11. Oleh sebab itu S33 tidak mampu memenuhi indikator menuliskan kembali konsep diajarkan, menggunakan konsep dengan algoritma, membedakan contoh dan tidak termasuk contoh, menuliskan konsep dari macam-macam representasi, serta menghubungkan macam-macam konsep yang ada baik eksternal maupun internal. Hal tersebut dipastikan dengan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap S33.

- P* : *Jelaskan yang anda ketahui dari persoalan cerita ini?*  
*S33* : *Gatau kak susah*  
*P* : *Berarti tidak ada yang dapat kamu pahami?*  
*S33* : *Gaada*  
*P* : *Bagaimana cara anda mengelompokkannya?*  
*S33* : *itu aja kak taunya yang ditulis*  
*P* : *Untuk yang lainnya kenapa tidak di isi?*  
*S33* : *Gatau kak gangerti*  
*P* : *Yang membuat anda tidak mengerti itu apakah soalnya sulit dipahami?*  
*S33* : *Iya kak susah*  
*P* : *Apa anda tidak memahami materi ini?*

- S33 : *Iya emang gapaham materi ini juga kak*  
P : *Apakah ada kesulitan lain yang anda rasakan saat mengerjakan soal?*  
S33 : *Iya hitung hitungan kaya tambah kurang kali gitu juga belum lancar*  
P : *Kenapa tidak mencoba mengisi soal yang lain meskipun soalnya sulit?*  
S33 : *Udah gabisa kak, bisanya itu aja, emang kurang suka juga sama pelajaran ini*  
P : *Apa yang membuat anda tidak menyukai pelajaran ini?*  
S33 : *Emang disekolah yang dulu juga gasuka, disekolah ini tambah gasuka, susah banyak rumus rumit juga*  
P : *Apakah anda adalah siswa pindahan? Lalu mengapa disekolah ini kamu lebih tidak menyukai pelajaran ini?*  
S33 : *Iya kak pindahan, jadi disini saya juga masih menyesuaikan diri makanya tambah gasuka sama pelajaran ini, tambah guru ngejelasin juga kadang ga ngerti*

Setelah peneliti menganalisis data pada tiap-tiap indikator, siswa berkemampuan rendah telah menguasai 1 indikator yaitu mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika. Siswa berkemampuan rendah tidak mencantumkan jawaban yang lainnya selain jawaban pada gambar 11. Setelah dilakukan wawancara oleh peneliti siswa berkemampuan rendah tidak mengerti persoalan yang diberikan, tidak mengerti materi SPLDV, menyerah sebelum mencoba mengerjakan soal yang lain, selalu beraasumsi matematika itu sulit, rumit, dan banyak rumus, serta jawaban siswa dengan kemampuan rendah tidak melakukan perhitungan sama sekali. Sesuai penelitian Zahra (2019) yang menyebutkan siswa yang belum melakukan perhitungan dengan tepat juga masih banyak, selain itu siswa yang tidak mampu melakukan hitung-hitungan juga masih ada, hal ini terjadi karena siswa tidak paham dan mengerti persoalan yang diberikan.

## **SIMPULAN**

Dari semua pembahasan diatas peneliti mengambil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 6 Karawang barat kelas IX.G dalam materi SPLDV diantaranya siswa yang dapat menguasai seluruh indikator yaitu menuliskan kembali konsep yang diajarkan, mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika, menggunakan konsep dengan algoritma, membedakan contoh dan tidak termasuk contoh dari konsep yang sudah diajarkan, menuliskan konsep dari macam-macam representasi, serta menghubungkan berbagai konsep yang ada baik eksternal maupun internal masuk pada kategori kemampuan tinggi. Siswa yang dapat menguasai 2 indikator yaitu indikator menuliskan kembali konsep yang diajarkan dan mengelompokkan objek-objek menurut konsep yang ada dalam matematika masuk pada kategori sedang, sedangkan siswa yang hanya dapat menguasai 1 indikator yaitu indikator mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep yang ada dalam matematika masuk pada kategori kemampuan rendah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980.
- Bohalima, Y. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 22-28.

- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal pendidikan matematika*, 9(2), 229-239.
- Giawa, L., Gee, E., & Harefa, D. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI BENTUK PANGKAT DAN AKAR DI KELAS XI SMA NEGERI 1 ULUSUSUA TAHUNPEMBELAJARAN 2021/2022. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 64-77.
- Hakim, I. D., & Ramlah, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Berdasarkan Tahapan Kastolan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 70-87.
- Handayani, Y., & Aini, I. N. (2020). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22.
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22.
- Kartika, Y. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas vii smp pada materi bentuk aljabar. *Jurnal pendidikan tambusai*, 2(2), 777-785.
- Khairani, B. P., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA/MA pada materi barisan dan deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1578-1587.
- Kiraman, S. S. (2022) Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif. Skripsi UNGP (online) <http://etheses.uinmataram.ac.id/3960/1/Siti%20Subaida%20Kiraman-180103034%20.pdf> (diakses 17 oktober 2023)
- Mulyani, A., Indah, E. K. N., & Satria, A. P. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi bentuk aljabar. *Mosharafa: Jurnal pendidikan matematika*, 7(2), 251-262
- Rahmawati, N. D., & Roesdiana, L. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA pada materi turunan fungsi aljabar. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 17-32.
- Sari, J., & Hayati, F. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp pada materi kubus dan balok. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 14-25.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrab Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131-143.
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203-214.
- Yufentya, W. E., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 197-202

- Zahra, S. J. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam pemahaman konsep menyelesaikan soal cerita spldv dengan tahapan newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 87-94.
- Zebua, V., Rahmi, R., & Yusri, R. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Lemma*, 6(2), 122-133.