



Jurnal Jendela Pendidikan

Volume 01 Nomor 03 Agustus 2021

ISSN: 2776-267X (Print) / ISSN: 2775-6181 (Online)

The article is published with Open Access at: <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP>

Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Aljabar

Munasiah ✉, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

✉ munasiahunindra@gmail.com

Abstract: Understanding concepts is a basic ability that must be possessed by students, understanding concepts is an important stage in a series of learning mathematics. The better the understanding of students' concepts, the better the learning outcomes. The purpose of this study is to analyze the understanding of students' mathematical concepts in algebraic material. This research is a descriptive research with a quantitative approach. The research was conducted at Harjamukti Junior High School, Sukatanni Tapos, Depok, consisting of 25 samples determined by purposive sampling. Collecting data by giving a concept understanding test on algebraic material with predetermined concept understanding indicators. Furthermore, interviews were conducted to obtain more in-depth information about the understanding of students' concepts, interviews were conducted by video call. The results of the study show that the understanding of mathematical concepts in algebraic material is moderate.

Keywords: Concept Understanding, Mathematics, Algebra

Abstrak: Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik, pemahaman konsep merupakan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika. Semakin baik pemahaman konsep peserta didik maka semakin baik pula hasil belajarnya. Tujuan penelitian ini ingin menganalisis pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di SMP Harjamukti, Sukatanni Tapos, Depok, terdiri dari 25 sampel yang ditentukan secara *purposive sampling*. Pengambilan data dengan cara pemberian tes pemahaman konsep pada materi aljabar dengan indikator pemahaman konsep yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mendapat informasi lebih dalam tentang pemahaman konsep peserta didik, wawancara dilakukan secara *video call*. Hasil dari penelitian menunjukkan pemahaman konsep matematika pada materi aljabar tergolong sedang.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Matematika, Aljabar

Received 25 Juli 2021; **Accepted** 5 Agustus 2021; **Published** 20 Agustus 2021

Citation: Munasiah. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Aljabar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01 (03), 73-79.



Copyright ©2021 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat tidak lepas dari sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas salah satunya dihasilkan dari usaha pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilaksanakan secara terencana, sistematis dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi manusia pada tingkatan kognitif, afektif, dan psikomotori (Yanti, Nindiasari, & Ihsanudin, 2019). Disebutkan juga bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik sehingga terbentuk kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan (Hanifah & Abadi, 2018). Dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah salah satu upaya untuk membentuk peserta didik menjadi sumber daya manusia (SDM) yang cerdas secara secara afektif, kognitif, dan psikomotori.

Dalam pendidikan salah satu mata pelajaran yang penting adalah matematika. Matematika adalah bahasa yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari untuk mempelajari pola dan hubungan serta memahami dan menyelesaikan masalah (Yanala, Uno, & Kaluku, 2021). Matematika mempunyai peranan penting dalam menghadapi kemajuan IPTEK, karena matematika merupakan salah satu ilmu dasar dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Materi matematika yang saat ini digunakan dalam bidang teknologi, yaitu struktur data, system digital, logika matematika digunakan sebagai bahasa pemrograman (L. Maure, D. Djong, & B. N. Dosinaeng, 2020).

Salah satu fungsi mempelajari matematika adalah mengembangkan keterampilan berhitung, mengukur, dan mengaplikasikan rumus matematika dalam kehidupan nyata (Kartika, 2018). Dalam pembelajaran matematika peserta didik dituntut mampu memahami konsep-konsep matematika supaya dapat memecahkan permasalahan dalam matematika, sesuai dengan Permendiknas No. 58 tahun 2014 dijelaskan bahwa pelajaran matematika salah satunya untuk memahami konsep matematika. Konsep matematika merupakan prasyarat memahami konsep selanjutnya.

Pemahaman merupakan proses kemampuan untuk menjelaskan dan menggambarkan sesuatu yang lebih mendalam, sedangkan konsep adalah suatu pemikiran atau gagasan (Kartika, 2018). Pemahaman konsep adalah kemampuan menguasai materi pembelajaran, mampu menuangkan kembali konsep yang dipahami bukan hanya mengetahuinya saja, serta mampu mengaplikasikannya (Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu, 2019). Indikator pemahaman konsep matematis, yaitu 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) member contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk presentasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah (Kartika, 2018).

Dalam mempelajari matematika bukan hanya kemampuann berhitung yang diperlukan, tetapi kemampuan berpikir, bernalar, berargumen juga diperlukan (Melinda Rismawati, 2018). Kemampuan seseorang dalam penguasaan terhadap multi konsep, memungkinkan seseorang dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Jika pemahaman konsep siswa baik maka untuk mempelajari matematika tentang pemecahan masalah algoritma akan lebih mudah. Kenyataannya di lapangan proses belajar matematika sering diberikan teori, contoh kasus, dan latihan, kurang menekankan pada penguasaan konsep. Siswa lebih sering menghafal rumus dari pada memahami konsepnya. Guru juga belum sepenuhnya mengajar dengan menitikberatkan pada penguasaan konsep. Jika kondisi ini berlanjut, maka siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan pada tingkat tinggi.

Aljabar merupakan salah satu materi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dalam kehidupan sehari-hari konsep aljabar sering digunakan, seperti pada proses jual beli pedagang biasanya menghitung modal serta menghitung besar kecilnya keuntungan. Pada saat akhir tahun atau momen-momen tertentu biasanya belanja pusat perbelanjaan memberikan barang dengan harga diskon (potongan harga. Untuk ibu rumah tangga aljabar diaplikasikan pada pengaturan biaya hidup dalam sebulan, dan masih banyak lagi

aplikasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya peserta didik kurang memahami konsep aljabar saat materi pembelajaran diberikan. Banyak peserta didik yang masih tertukar antara suku, variabel, dan konstanta. Kondisi tersebut juga di alami oleh siswa SMP Harjamukti Tapos Depok, sehingga tidak jarang pendidik mengulang-ngulang materi agar peserta didik lebih paham. Permasalahan ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuni Kartika, bahwa hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Banda Aceh dalam materi bentuk aljabar masih dikategorikan sangat rendah (Kartika, 2018). Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin menganalisis pemahaman konsep matematika siswa SMP Harjamukti Tapos Depok pada materi aljabar

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Harjamukti Tapos, Depok. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang menggambarkan fenomena apa adanya, tidak memberikan perlakuan atau perubahan pada variabel bebas, digambarkan dengan ukuran, jumlah, atau frekuensi (Syaodih, 2014). Subjek yang diteliti yaitu siswa SMP Harjamukti kelas V, yang berjumlah 25 siswa. Instrument yang digunakan yaitu instrument tes berupa soal pemahaman konsep dan wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih dalam tentang kemampuan pemahaman konsep siswa.

Instrument tes pemahaman konsep matematika diukur berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 3) mengaplikasikan konsep pemecahan masalah. Instrument tes pemahaman konsep matematika ada 10 butir soal uraian materi aljabar, yang sebelumnya sudah dilakukan validasi diberikan dengan cara *online* menggunakan bantuan *google drive*, jawaban masing-masing responden juga disimpan di *google drive*, kemudian linknya dikirimkan ke peneliti. Instrument tes pemahaman konsep diberikan untuk mengukur pemahaman konsep siswa, selanjutnya dilakukan penskoran berdasarkan rubric yang telah disusun dan dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Berikut langkah-langkah mengelompokkan siswa dalam kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 1. Kriteria pengelompokkan siswa

Skor (S)	Kelompok
$S \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < S < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$S \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

S = skor siswa

\bar{x} = rata-rata skor siswa

SD = standar deviasi

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian secara keseluruhan dari pemahaman konsep matematika siswa pada materi aljabar disajikan pada Tabel 2. Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 4 peserta didik termasuk dalam kategori tinggi dengan presentasi 16%, sebanyak 16 peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan presentasi 64%, dan sebanyak 5 peserta didik termasuk dalam kategori rendah dengan presentasi 20%. Dari data tersebut dapat

disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi aljabar kelas VII SMP Harjamukti Tapos Depok termasuk dalam kategori sedang dengan presentasi 64%.

Tabel 2. Pemahaman konsep matematika

Predikat	Jumlah	Presentasi
Tinggi	4	16%
Sedang	16	64%
Rendah	5	20%
Jumlah	25	

Berikut data hasil penelitian untuk tiap indikator

Indikator 1) Menyatakan ulang sebuah konsep

Berikut tabel 3. Menunjukkan data hasil perhitungan indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Tabel 3. Menyatakan ulang sebuah konsep

Predikat	Jumlah	Presentasi
Tinggi	11	44%
Sedang	10	40%
Rendah	4	24%
Jumlah	25	

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 11 peserta didik termasuk dalam kategori tinggi dengan presentasi 44%, sebanyak 10 peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan presentasi 40%, dan sebanyak 4 peserta didik termasuk dalam kategori rendah dengan presentasi 16%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep termasuk dalam kategori sedang.

Indikator 2) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Berikut tabel 4. Menunjukkan data hasil perhitungan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Tabel 4. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Predikat	Jumlah	Presentasi
Tinggi	8	32%
Sedang	12	48%
Rendah	5	20%
Jumlah	25	

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 8 peserta didik termasuk dalam kategori tinggi dengan presentasi 32%, sebanyak 12 peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan presentasi 48%, dan sebanyak 5 peserta didik termasuk dalam kategori rendah dengan presentasi 20%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis termasuk dalam kategori sedang.

Indikator 3) Mengaplikasikan konsep pemecahan masalah

Berikut tabel 5. Menunjukkan data hasil perhitungan indikator mengaplikasikan konsep pemecahan masalah.

Tabel 5. mengaplikasikan konsep pemecahan masalah

Predikat	Jumlah	Presentasi
Tinggi	6	24%
Sedang	11	44%
Rendah	8	32%
Jumlah	25	

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 6 peserta didik termasuk dalam kategori tinggi dengan presentasi 24%, sebanyak 11 peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan presentasi 44%, dan sebanyak 8 peserta didik termasuk dalam kategori rendah dengan presentasi 32%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika dalam mengaplikasikan konsep pemecahan masalah termasuk dalam kategori sedang.

PEMBAHASAN

Pemahaman konsep matematika menjadi pondasi yang harus dimiliki peserta didik, pemahaman merupakan proses memahami, jika pemahaman yang dimiliki peserta didik kurang memadai maka peserta didik tersebut akan kesulitan dalam menerima informasi. Sesuai dengan pendapat Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu (2119) bahwa Pemahaman konsep adalah kemampuan menguasai materi pembelajaran, mampu menuangkan kembali konsep yang dipahami bukan hanya mengetahuinya saja, serta mampu mengaplikasikannya. Sesuai dengan Indikator pemahaman konsep matematis, yaitu 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) member contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk presentasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah (Kartika, 2018). Dalam pembelajaran matematika konsep matematika harus dipelajari terlebih dahulu agar mudah dalam memahami materi selanjutnya. Peserta didik dikategorikan mempunyai pemahaman konsep matematika yang baik jika peserta didik mampu mengungkapkan kembali konsep matematika dengan kemampuan bahasa yang dimiliki peserta didik tersebut. Kemudian peserta didik mampu mengaplikasikan konsep yang dipahaminya. Tidak hanya itu peserta didik juga bisa menghubungkan antara konsep satu dengan konsep lainnya, serta mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari.

Pemahaman konsep matematika yang baik dapat dimiliki oleh peserta didik jika dalam proses pembelajaran matematika dalam kesehariannya terbiasa diajarkan dengan menekankan konsep dari materi yang ada, bukan hanya sekedar menghafalkan rumus dan latihan soal, tapi lebih mendalam diberikan contoh yang nyata sehingga peserta didik paham konsepnya. Pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berpikir yang sistematis dan jelas. Pembelajaran matematika yang dikemas dengan baik dengan pemilihan media pembelajaran serta penyampaian yang sistematis diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Penelitian ini juga dilakukan oleh Kartika pada tahun 2018, dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik tergolong rendah karena peserta didik belum mampu menjelaskan atau menuangkan kembali konsep yang mereka dapatkan, kurang mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.

Kemudian Ai Mulyani dkk (2018) juga melakukan penelitian yang serupa, dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada materi aljabar masih rendah hal ini terbukti bahwa siswa tidak dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang terdapat pada bentuk aljabar, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal, tidak tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin, gugup dalam menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami, ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit, tidak dapat menemukan cara baru ketika sulit mengerjakan soal matematika dan menghindari memilih soal latihan matematika yang sulit.

Dari penelitian ini didapatkan representasi secara umum dari 25 objek penelitian mengenai pemahaman konsep matematika pada materi aljabar, ditunjukkan bahwa 16 siswa dengan presentase 64% termasuk dalam kategori sedang, hasil tersebut didukung oleh hasil analisis dari 3 indikator yang termasuk dalam kategori sedang juga. Dari analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa konsep matematika pada materi aljabar SMP Harjamukti Tapos Depok termasuk dalam kategori sedang.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi aljabar SMP Harjamukti Tapos Depok termasuk dalam kategori sedang, hal ini ditunjukkan dari hasil analisis yaitu sebanyak 16 siswa atau 64% dari 25 siswa berada pada kategori sedang, juga didukung dari hasil perhitungan perindikator pemahaman konsep berada pada kategori sedang. Pada penelitian ini peneliti hanya mengambil tiga indikator dari tujuh indikator yang ditetapkan, hal tersebut dikarenakan kondisi pembelajaran yang masih dilakukan secara daring sehingga dikhawatirkan siswa kurang antusias mengerjakan instrument tes. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti meneliti ketujuh indikator dari pemahaman konsep matematika, sehingga hasil penelitian bisa menggambarkan keseluruhan indikator dari pemahaman konsep matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Hanifah, H., & Abadi, A. P. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika mahasiswa dalam menyelesaikan soal teori grup. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 235-244.
- Kartika, Y. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas vii smp pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 777-785.
- Maure, Y. L., Djong, K. D., & Dosinaeng, W. B. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematik Siswa Sma Pada Materi Program Linear. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(1), 47-56.
- 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.
- Rismawati, M., & Hutagaol, A. S. R. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 4(1), 91-105.
- Syaodih, N. (2014). Penelitian Deskriptif Kualitatif. Bandung: Rosdakarya.
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of*

Mathematics Education, 2(2), 50-58.

Yanti, R. A., Nindiasari, H., & Ihsanudin. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Daring. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(1), 123.

PROFIL SINGKAT

Munasiah adalah dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Bidang keilmuannya adalah pendidikan matematika. Tahun 2017 mengikuti program penelitian dosen pemula. Ia seorang ibu rumah tangga yang memiliki satu putri.