

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dalam Materi Aljabar Kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta

Annisa Fitri^{1*}, Lasia Agustina², & Eka Septiani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

INFO ARTICLES

Key Words:

Pemahaman konsep, matematika, aljabar



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this study is to describe the level of understanding of mathematical concepts in class VII students of SMP Negeri 281 Jakarta. This research uses descriptive research using a qualitative approach. The subjects in this study were 34 students in class VII-J of SMP Negeri 281 Jakarta. Research subjects were selected by purposive sampling technique. The results of the interviews and documentation obtained were the level of ability to understand mathematical concepts for class VII SMP Negeri 281 Jakarta based on the results of the mathematical concept understanding ability test divided into 3 categories, namely students in the high category of 3.23%, students in the medium category of 67.74 %, and students in the low category of 29.03%. The difficulties faced by teachers are the lack of interest in learning mathematics in students and adjustments to the curriculum and previous learning that has not been maximized.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-J SMP Negeri 281 Jakarta sebanyak 34 peserta didik. Subjek penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Hasil wawancara dan dokumentasi yang diperoleh adalah Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dibagi menjadi 3 kategori yaitu peserta didik dengan kategori tinggi sebesar 3,23%, peserta didik dengan kategori sedang sebesar 67,74%, dan peserta didik dengan kategori rendah sebesar 29,03%. Kesulitan yang dihadapi guru adalah kurangnya minat belajar matematika pada peserta didik dan penyesuaian kurikulum serta pembelajaran sebelumnya yang belum maksimal.

Correspondence Address: Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur, 13760; safit1501@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Fitri, A., Agustina, L., & Septiani, E. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dalam Materi Aljabar Kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 205-212.

Copyright: Fitri, A., Agustina, L., & Septiani, E., (2023)

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menjalani kehidupan sehingga mampu melaksanakan hidupnya dengan mandiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayat dan Abdillah (2019: 24) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri. Menurut Yusuf (2018: 5) pendidikan merupakan satu-satunya usaha yang dapat membawa manusia kepada kehidupan yang bermatabat. Dapat disimpulkan bahwa pendidikan sangat penting untuk manusia agar dapat menjalani kehidupan dengan kualitas yang lebih baik.

Setiap jenjang pendidikan formal pasti ditemukan mata pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah dikarenakan matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Mempelajari matematika begitu penting agar dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disampaikan oleh Yati, Marzal, & Yantoro dalam (Septripiyani & Novtiar, 2021: 1710) pembelajaran matematika merupakan suatu rangkaian proses interaksi yang meliputi pengembangan peserta didik dan guru. Tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan peserta didik di bidang matematika, agar peserta didik dapat memiliki kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis sehingga mampu mengkomunikasikan ide-ide matematika serta penyelesaian masalah dengan konsep matematika.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika guru sebagai tenaga pendidik harus bisa memahami karakteristik siswa SMP. Karakteristik siswa akan mempengaruhi proses belajar. Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan pengalaman siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Seel & Richey dalam (Dewi, 2020: 256) karakteristik siswa adalah bagian-bagian pengalaman siswa yang berpengaruh pada keefektifan proses belajar. Jadi karakteristik salah satu yang mempengaruhi keefektifan proses belajar.

Materi yang dipelajari dalam pembelajaran matematika adalah materi aljabar. Aljabar salah satu materi yang penting dalam membentuk karakter peserta didik sehingga dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan model matematika. Sejalan dengan pendapat Eva & Mailizar (2023: 156) bahwa aljabar adalah salah satu materi yang sangat fundamental dalam bidang matematika yang memiliki peranan penting dalam membentuk karakter peserta didik, karena dengan aljabar peserta didik dilatih berpikir kritis, kreatif, bernalar dan berpikir abstrak. Dengan aljabar pula, anak dikenalkan variabel dan berbagai simbol matematika dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dalam penerapannya sehari-hari aljabar banyak sekali penggunaannya, bahkan dapat digunakan disegala bidang kehidupan baik disadari atau tidak. Oleh sebab itu aljabar menjadi salah satu materi yang penting dan dibutuhkan pemahaman konsep yang baik.

Kemampuan adalah kesanggupan atau keahlian seseorang dalam melakukan sesuatu pekerjaan. Pemahaman adalah kemampuan dalam menyerap pembelajaran dengan baik, sehingga dapat mengerti, memberikan contoh, dan menjelaskan apa yang sudah dipelajari. Menurut Dian Novitasari dalam (Rahmawati dan Roesdiana, 2022: 19) pemahaman adalah kesiapan dalam mengungkapkan sebuah konsep dengan mengutarakan definisi menurut diri sendiri. Sedangkan konsep adalah sesuatu yang tergambar dalam suatu pemikiran, gagasan atau pengertian. Jadi, kesimpulan dari kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan awal yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika sehingga peserta didik dapat mengerti, memberikan contoh, dan menjelaskan apa yang sudah dipelajari.

Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik jika mampu mencapai indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep menurut Disdakmen Depdinas dalam (Purwaningsih & Marlina, 2022: 640) sebagai berikut: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklarifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsep, (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk

representasi matematis, (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Sehingga siswa bukan hanya menghafal tapi dapat memahami konsepnya.

Pada kehidupan sehari-hari materi aljabar sangat berguna dalam menyelesaikan masalah, bukan hanya sebagai memenuhi capaian nilai, namun berguna untuk dalam menentukan harga jual suatu produk dimana dimisalkan harga jual dengan x rupiah, contoh lain yang sederhana adalah ketika membagikan coklat sama banyak kepada beberapa anak tanpa diketahui berapa panjang coklat tersebut, sehingga kita dapat menggunakan konsep aljabar dalam hal ini. Hal ini sering tidak disadari oleh peserta didik, bahwa betapa pentingnya memahami konsep matematika dalam materi aljabar. Sebelum mencoba memahami materi yang dipelajari, peserta didik sudah beranggapan bahwa materi ini sulit. Ini menjadi pokok masalahnya sehingga rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam materi aljabar. Jadi, peserta didik mencari jalan tengah agar tetap mencapai nilai yang baik dengan menghafal rumus atau konsepnya saja tanpa berusaha memahami proses penyelesaiannya.

Dari hasil studi pendahuluan dengan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 281 Jakarta. Kegiatan observasi yang dimaksud adalah mengamati kegiatan pembelajaran di kelas, mengamati karakter siswa, mengamati metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Saat melakukan wawancara, guru pengampu mengungkapkan bahwa hasil Ulangan Harian materi aljabar masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas yang masih jauh dari KKM, mengingat KKM yang ditetapkan adalah 75. Selain itu guru menyampaikan bahwa sebagian peserta didik masih belum bisa memahami pembelajaran materi aljabar dan hampir seluruh peserta didik kesulitan dalam memahami soal cerita, sehingga hal ini yang menyebabkan sebagian peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM. Hal tersebut membuat tidak tercapainya tujuan pembelajaran materi yang salah satunya adalah memahami konsep matematika yang dipelajarinya, karena peserta didik belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

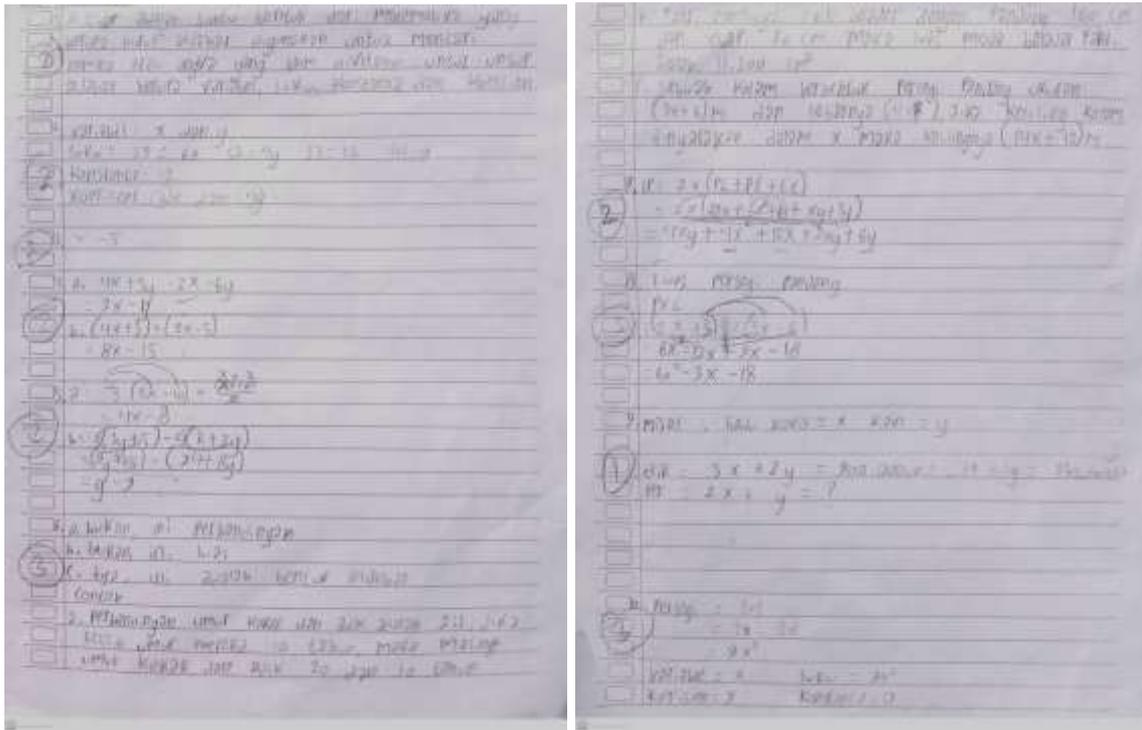
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan bahwa pentingnya untuk peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika dan masih banyak peserta didik kesulitan dalam memahami konsep aljabar untuk itu dilakukan suatu penelitian tentang “Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam materi aljabar kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal aljabar kelas VII. Menurut Murdiyanto (2020: 19) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistic atau dengan cara kuantitatif lainnya. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-J SMP Negeri 281 Jakarta yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu sebanyak 31 siswa dan guru pengampu mata pelajaran matematika 1 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika sebanyak 10 soal yang mewakili indikator pemahaman konsep matematika dan sudah diuji validasi.

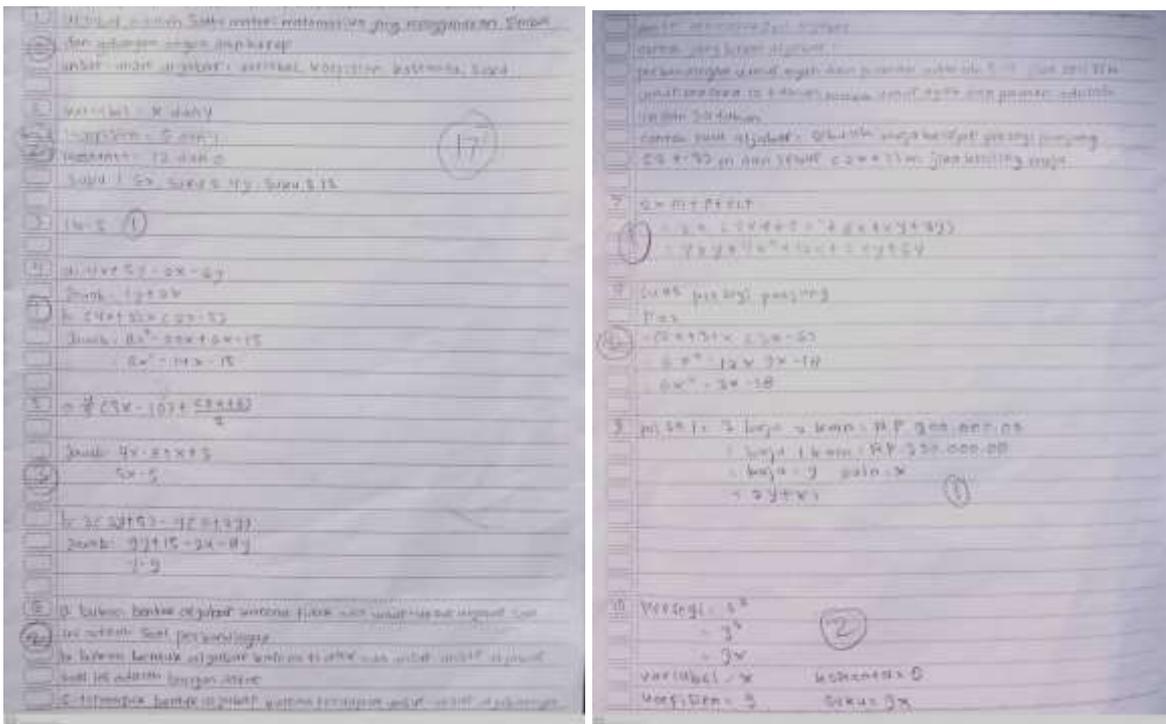
HASIL

1. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kriteria tinggi sebagai berikut.



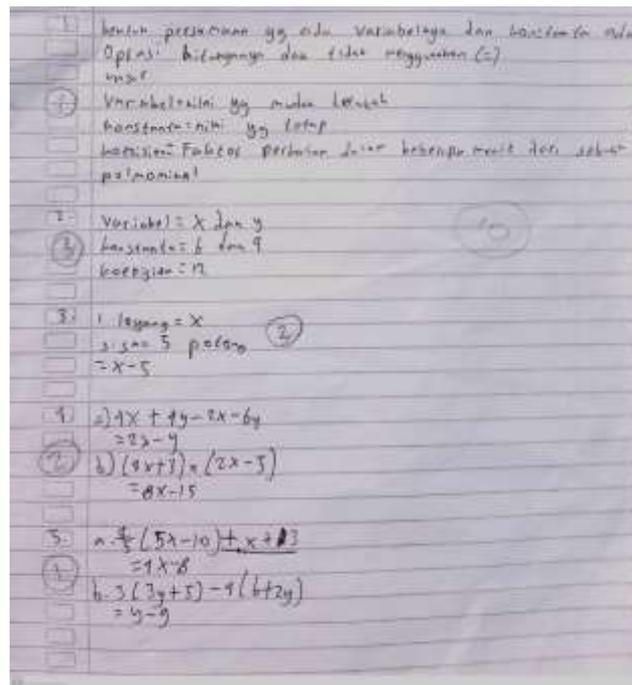
Gambar 1. Jawaban peserta didik kemampuan tinggi

2. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kriteria sedang sebagai berikut.



Gambar 2. Jawaban peserta didik kemampuan sedang

3. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kriteria rendah sebagai berikut.



Gambar 3. Jawaban peserta didik kemampuan rendah

PEMBAHASAN

Setelah melakukan tes kemampuan pemahaman konsep terhadap peserta didik SMP Negeri 281 Jakarta kelas VII-J. Maka hasil yang diperoleh adalah bahwa peserta didik kelas VII-J SMP Negeri 281 Jakarta berdasarkan hasil tes yang dilaksanakan. Hal tes dapat mengelompok siswa dengan kriteria kemampuan pemahaman konsep tinggi, kemampuan pemahaman konsep sedang, dan kemampuan pemahaman konsep rendah. Presentase peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi adalah 3,23%, presentase peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang adalah 67,74%, dan presentase peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep rendah adalah 29,03% dengan analisis sebagai berikut:

1. Hasil Pemahaman Konsep Tinggi

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh peneliti bahwa presentasi peserta didik dengan kemampuan tinggi adalah 3,23%. Hal ini tujuan pembelajaran sudah tercapai dengan terpenuhinya indikator pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi, informasi yang diperoleh sebagai berikut:

- Siswa mampu menjelaskan pengertian bentuk aljabar serta unsur-unsurnya.
- Siswa mampu mengklarifikasi bentuk aljabar berdasarkan variabel, koefisien dan konstanta.
- Siswa mampu mengidentifikasi konsep aljabar yang ada pada soal cerita.
- Siswa mampu menerapkan konsep aljabar secara logis dengan menyederhanakan operasi dari bentuk aljabar dengan prosedur yang benar.
- Siswa mampu membedakan contoh dan bukan bentuk aljabar serta dapat membuat contoh dan bukan contoh dari suatu bentuk aljabar dengan benar.

- f. Siswa mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan dapat menyatakan luas permukaan balok yang tersaji dalam bentuk jaring-jaring balok dengan prosedur yang benar.
- g. Siswa mampu memahami konsep dalam matematika karena dapat menghitung luas kebun yang berbentuk persegi panjang dalam bentuk aljabar dengan proses yang benar. Siswa hanya bisa menjawab apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan saja, karena kendala dalam proses menjawab. Sehingga siswa hanya mampu mengaitkan konsep di dalam matematika dan belum mampu mengaitkan konsep di luar matematika.
- h. Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep dengan menjawab dengan benar luas sebuah persegi panjang dengan menerapkan unsur-unsur aljabar.

Dapat menyimpulkan bahwa siswa tersebut dapat memahami soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang sesuai dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep namun siswa mengakui bahwa secara keseluruhan memahami soal tingkat medium dengan 5 soal yang benar-benar siswa tersebut pahami sedangkan 5 soal lainnya perlu membaca berulang kali sehingga mampu menyelesaikannya.

2. Hasil Pemahaman Konsep Sedang

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh peneliti bahwa presentasi peserta didik dengan kemampuan sedang adalah 67,74%. Hal ini tujuan pembelajaran sudah tercapai dengan terpenuhinya indikator pemahaman konsep matematika namun peserta didik masih ada kekurangan dalam menyelesaikan soal aljabar. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep sedang, informasi yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Siswa mampu menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya namun masih kurang kurang tepat.
- b. Siswa mampu menguraikan unsur-unsur aljabar, namun masih kurang tepat dalam membuat contoh tentang koefisien yang harus berupa bilangan yang dituliskan sebelum variabel tapi variabelnya ikut disertakan dalam koefisien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum memahami salah satu unsur aljabar yaitu koefisien.
- c. Siswa mampu mengelompokkan variable dan konstanta, masih kurang tepat mengelompokkan koefisien.
- d. Siswa belum mampu menentukan bentuk aljabar dari soal cerita, tetapi memahami bahwa soal tersebut termasuk kedalam soal aljabar sehingga jawaban yang siswa mampu menuliskan bentuk aljabar tapi bukan bentuk jawaban aljabar yang benar.
- e. Siswa mampu menyederhanakan bentuk aljabar dengan mampu mengelompokkan suku yang sejenis namun jawabannya masih salah.
- f. Siswa sedikit mengalami kesulitan dalam menyederhanakan bentuk aljabar dengan operasi hitung pecahan.
- g. Siswa mampu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh soal bentuk aljabar namun belum bisa membuat contoh dan bukan contoh dengan tepat.
- h. Siswa belum menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, karena siswa masih belum bisa menuliskan rumus luas permukaan balok dengan tepat sehingga proses serta hasilnya menjadi salah.
- i. Siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta mengetahui proses pengerjaannya namun masih kurang teliti dalam prosesnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahwa belum mampu mengaitkan konsep aljabar di dalam matematika dan di luar matematika.
- j. Siswa mampu mengidentifikasi soal dengan indikator mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup namun masih kurang teliti.

Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan siswa dapat memahami soal yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, namun masih ada kendala dalam ketelitian, keraguan akan kemampuan pemahaman konsep yang dimilikinya

sehingga mendapatkan hasil yang kurang maksimal serta siswa tersebut sedikit lupa rumus atau konsep yang pernah diajarkan.

3. Hasil Pemahaman Konsep Rendah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh peneliti bahwa presentasi peserta didik dengan kemampuan rendah adalah 29,03%. Hal ini tujuan pembelajaran belum tercapai karena belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep sedang, informasi yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Siswa belum mampu menjelaskan pengertian bentuk aljabar dan unsur-unsur aljabar.
- b. Siswa mampu mengklarifikasi bentuk aljabar tersebut berdasarkan variabel, koefisien dan konstanta, namun masih bingung menjelaskan mengenai koefisien, variabel dan konstanta.
- c. Siswa tidak dapat menjelaskan bentuk aljabar dari soal cerita yang diberikan.
- d. Siswa mampu mengelompokkan bentuk aljabar dengan suku yang sejenis namun kurang teliti dalam proses pengerjaannya.
- e. Siswa tidak mampu menerapkan konsep operasi hitung dalam menyederhanakan bentuk aljabar.
- f. Siswa hanya menjawab 5 soal dari 10 soal dikarenakan mengaku kesulitan dalam mengerjakan soalnya.

Dapat disimpulkan bahwa siswa tidak mampu memahami konsep matematika dalam materi aljabar karena tidak memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika materi aljabar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran matematika di kelas VII-J bahwa kelas tersebut termasuk kategori rendah dalam hasil rata-rata nilai matematika dari seluruh kelas. Selain itu, minat belajar matematika sangat kurang sehingga menyebabkan hasil belajar matematika yang rendah. Bukan hanya minat belajar siswa yang menjadi kesulitan guru namun guru kesulitan mengidentifikasi siswa apakah sudah memahami materi yang sedang dipelajari atau belum. Hal itu dapat guru rasakan saat kegiatan pembelajaran matematika berlangsung, ketika guru bertanya apakah siswa memahami pembelajaran beberapa siswa yang cenderung tidak paham hanya diam tanpa mau bertanya sehingga saat ujian tiba siswa tersebut mendapatkan hasil yang kurang maksimal. Dapat dikatakan siswa yang aktif bertanya di kelas bisa dikategorikan paham akan materi yang dipelajari sedangkan siswa yang pasif sulit memahami materi. Selain itu, penyesuaian kurikulum salah satu faktor kesulitan guru, karena pada kurikulum saat ini lebih mengarahkan pada pengaitan materi terhadap kehidupan sehari-hari namun adanya pandemi berakibat pembelajaran sebelumnya menjadi belum maksimal sehingga guru perlu lebih sabar sedikit mengulang sedikit materi yang belum siswa pahami.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti tentang Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Materi Aljabar Kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dibagi menjadi 3 kategori yaitu peserta didik dengan kategori tinggi sebesar 3,23%, peserta didik dengan kategori sedang sebesar 67,74%, dan peserta didik dengan kategori rendah sebesar 29,03%.
2. Kesulitan yang dihadapi guru adalah kurangnya minat belajar matematika pada peserta didik dan penyesuaian kurikulum serta pembelajaran sebelumnya yang belum maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini masih dalam proses penyempurnaan, untuk lebih baik lagi agar dapat dipergunakan sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya. Terimakasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung terlaksananya penelitian ini, kepada Universitas Indraprasta PGRI Jakarta serta SMP Negeri 281 Jakarta.

DAFTAR RUJUKAN

- Dewi, Kusuma, Ratih. (2020). Analisis Karakteristik Siswa untuk Mencapai Pembelajaran yang Bermakna. *Education Journal: Journal Education Research and Development*, 5(2), 255-262.
- Eva, L. M., & Mailizar. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas VII SMPN 1 Jonggol pada Materi Operasi Aljabar. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, h. 155-164.
- Hidayat, Rahmat dan Abdillah. 2019. *ILMU PENDIDIKAN Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Murdiyanto, Eko. 2020. *Penelitian Kualitatif (Teori dan Aplikasi disertai contoh proposal)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta Press.
- Purwaningsih, S., W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639-648.
- 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.
- Septripiyani, K., & Novtiar, C. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar di Masa Pandemi Covid-19. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1709-1722.
- Yusuf, Munir. 2018. *PENGANTAR ILMU PENDIDIKAN*, Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo.