

Analisis Kemampuan Siswa MTs Al Washliyah Gedung Johor dalam Memahami Konsep Himpunan

Siti Nurhidayati Parinduri¹, Dela Puspita², Sherly Aprillia³, Cindy Fadilah Nasution⁴, Nurdalilah⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan

e-mail:nurdalilah@umnaw.ac.id

Abstrak

Studi ini menilai kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah himpunan dan memahami konsep matematik; sebaliknya, siswa akan lebih mampu menyelesaikan masalah matematika jika mereka memahami konsep matematik dengan baik. Penelitian kualitatif ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Studi ini melibatkan 30 siswa kelas VII di Mts Al Washliyah Gedung Johor, dan fokusnya adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep himpunan. Kemampuan seseorang untuk memahami konsep diukur melalui tes yang terdiri dari tiga soal. Ini dilakukan dengan menggunakan indikator untuk menampilkan ide dalam berbagai representasi matematis dan memastikan bahwa ide-ide tersebut diterapkan dengan benar dalam algoritma pemecahan masalah. Hasil penelitian dan diskusi menunjukkan bahwa siswa memahami konsep dengan buruk karena tidak memahami masalah, mengoperasikan bilangan dengan salah, tidak memahami simbol dengan benar, dan tidak mampu menjelaskan konsep.

Kata kunci: *Himpunan, Kemampuan Pemahaman Konsep, Matematik*

Abstract

Students will be better able to solve mathematical problems if they understand mathematics concepts well and vice versa. This study assesses students' ability to solve aggregate problems and understand mathematical concepts. The study involved 30 students of grade VII at Mts Al Washliyah Johor Building, and the focus was on the students' ability to understand the concept of assembly. A person's ability to understand concepts is measured through a test consisting of three questions. This is done by using indicators to display ideas in various mathematical representations and ensure that those ideas are properly applied in problem-solving algorithms. Results of research and discussions show that students understand concepts poorly because they do not understand problems, operate numbers incorrectly, do not properly understand symbols, and are unable to explain concepts.

Keywords : *Assembly, Understanding Of Concepts, Mathematics*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan matematika sangat penting dan sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sekolah harus memberikan pendidikan matematika karena matematika adalah bidang yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika untuk keperluan sehari-hari.

Akan menjadi mungkin untuk mengembangkan pendekatan baru untuk mengajar matematika jika ada tujuan pendidikan nasional. Matematika memiliki potensi untuk meningkatkan kecerdasan siswa dan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah

sehari-hari (Saputri, 2019; Sarumaha & Gee, 2021). Namun, siswa tidak akan dapat menyelesaikan masalah jika ide-ide ini tidak dipahami.

Menurut tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013, siswa diharapkan dapat memahami konsep, memahami hubungannya, dan dapat menggunakan ide atau algoritma dengan luwes, akurat, efisien, dan tepat. Tugas akan lebih mudah diselesaikan jika siswa memahami konsep. Dalam situasi lain, siswa akan kesulitan memecahkan kasus yang membutuhkan pemahaman yang kuat jika mereka hanya memahami konsep tetapi tidak mampu mengaitkannya satu sama lain. Karena itu, siswa harus mampu mengaitkan semua konsep agar mereka dapat menyelesaikan masalah yang membutuhkan pemahaman yang kuat. Kemampuan siswa untuk memahami ide-ide penting yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah Siswa dianggap memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik jika mereka dapat menyampaikan konsep secara lisan, menurut (Purwaningsih dan Marlina, 2022). Ini menunjukkan bahwa ketika siswa memahami ide-ide, mereka menjadi lebih percaya diri dan memahaminya dalam bahasa mereka sendiri. Kedua, bukti bahwa siswa memiliki kemampuan untuk menyajikan ide dalam berbagai representasi matematis. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengubah ide matematis ke dalam berbagai representasi tanpa mengubah makna dari ide sebelumnya. Oleh karena itu, siswa tidak perlu membuat keadaan baru atau konsep yang mudah dipahami. Ketiga, dia memiliki kapasitas untuk memberikan contoh, bukan hanya gagasan (Sarumaha, 2018). Indikator ini Untuk membantu siswa memahami perbedaan dan kesamaan antar konsep matematik, pendahuluan memberikan informasi tentang latar belakang, landasan teori, masalah, rencana pemecahan masalah, dan tujuan penelitian.

Keempat, siswa memiliki kemampuan untuk mengkategorikan barang-barang berdasarkan apakah mereka memenuhi kriteria pembentukan konsep atau tidak. Menurut indikator ini, siswa mengelompokkan barang-barang berdasarkan apakah mereka memenuhi persyaratan yang diperlukan dan cukup. Kelima, siswa harus memiliki kemampuan untuk menerapkan hubungan antar konsep untuk memecahkan masalah (Sarumaha et al., 2018). Ini menunjukkan bahwa ini membantu siswa menyelesaikan masalah karena menciptakan konsep yang lebih sebanding. Keenam, siswa harus memiliki kemampuan untuk menerapkan ide-ide ini ke dalam algoritma pemecahan masalah secara efektif. Indikator ini menunjukkan bahwa siswa harus menggunakan ide-ide mereka untuk menyelesaikan masalah. Mereka harus melakukan ini, baik untuk masalah rutin maupun nonrutin.

Untuk menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks, siswa harus memiliki pemahaman dasar tentang himpunan. Mereka akan menghadapi banyak tantangan saat menyelesaikan masalah himpunan dan kontekstual. Akibatnya, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan siswa untuk memahami konsep dan menggunakannya untuk memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi himpunan. Kemampuan untuk memahami konsep diukur melalui penggunaan representasi matematis dan algoritma untuk memecahkan masalah. Akibatnya, penulis berniat melakukan penelitian ilmiah dengan judul "Analisis kemampuan siswa Mts Al Washliyah Gedung Johor dalam memahami konsep himpunan".

METODE

Penelitian dilakukan di Mts Al Washliyah Gedung Johor. Studi ini melibatkan 30 siswa dari kelas VII, 16 dari mereka perempuan, dan 14 dari mereka laki-laki. Peneliti melakukan penelitian kualitatif dengan menggunakan teknik deskriptif. Studi ini bergantung pada kemampuan siswa untuk memahami konsep matematika dan materi himpunan. Data dikumpulkan melalui tes penelitian ini. Tes ini terdiri dari tiga soal dan dimaksudkan untuk mengukur kemampuan seseorang untuk memahami konsep dengan menggunakan indikator, menginterpretasikan konsep dalam berbagai representasi matematis, dan menerapkan konsep dengan benar dalam algoritma pemecahan masalah. Ini menambah kemampuan siswa untuk memahami konsep dan menyelesaikan masalah. Untuk membantu peneliti

menarik kesimpulan, beberapa tindakan dilakukan selama proses penyediaan data. Data yang disajikan dalam kegiatan ini disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

Tabel 1 mengkategorikan kemampuan untuk memahami konsep, untuk mempermudah penyajian data ini. Kategori ini mencakup cara pengumpulan data, sumbernya, dan cara analisisnya.

Nilai	Kriteria
$85,00 \leq N \leq 100$	Sangat Baik
$70,00 \leq N \leq 84,99$	Baik
$55,00 \leq N \leq 69,99$	Cukup
$40,00 \leq N \leq 54,99$	Rendah
$0,00 \leq N \leq 39,99$	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII di Mts Al Washliyah Gedung Johor mencoba materi himpunan dengan indikator, menggunakan ide untuk memecahkan masalah dengan algoritma, dan menampilkan ide dalam berbagai representasi matematik.

Tabel 2 menunjukkan kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis.

Indikator	SB	B	C	R	SR	JLH
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematik	5	5	0	0	20	30
Menerapkan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah dengan baik	6	4	0	0	20	30

Sumber: Data Word Office 2007 yang diolah. Ket:

SB = Sangat Baik,

B = Baik,

C = Cukup,

R = Rendah,

SR = Sangat Rendah.

Setiap siswa memiliki kemampuan untuk mengubah atau menampilkan kasus himpunan (konsep) dengan mengubah makna dari konsep yang telah mereka ketahui. Akibatnya, siswa dianggap tidak memiliki kemampuan untuk menyampaikan konsep dengan menggunakan representasi matematik yang beragam. Tabel 2 menunjukkan ini. Selain itu, siswa berada dalam kategori cukup rendah dalam menerapkan konsep algoritma dalam pemecahan masalah; tiga puluh persen dari mereka berada dalam kategori baik, dan sisanya berada dalam kategori sangat baik.

Hasil analisis data yang ditunjukkan dalam Tabel 3 menunjukkan kemampuan siswa untuk memahami konsep himpunan menggunakan analisis deskriptif, yang membuat keadaan data lebih jelas:

Statistik	Nilai
Rata – rata	10
Median	5
Modus	0
Max	30
Min	0
Standar deviasi	11,68
Jumlah Nilai	56,68
Jumlah Peserta	30

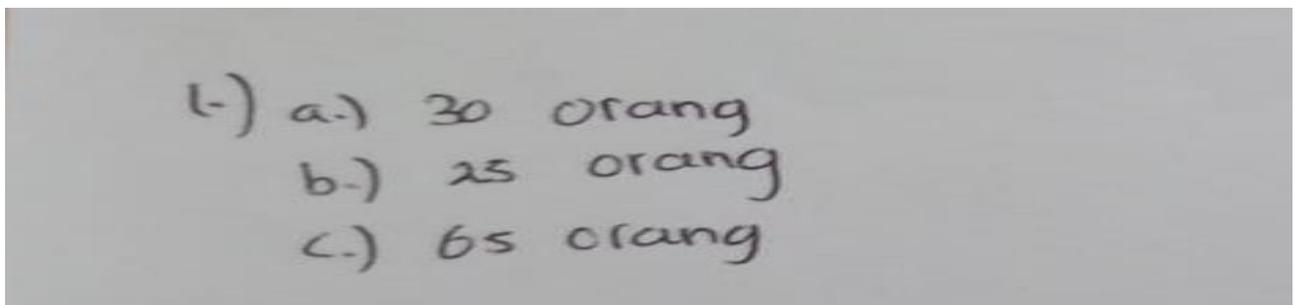
Sumber: Pengolahan data Microsoft Excel 2007

Tabel 3 menunjukkan dengan jelas bahwa kemampuan siswa untuk memahami konsep sangat rendah.

Pembahasan Hasil Penelitian

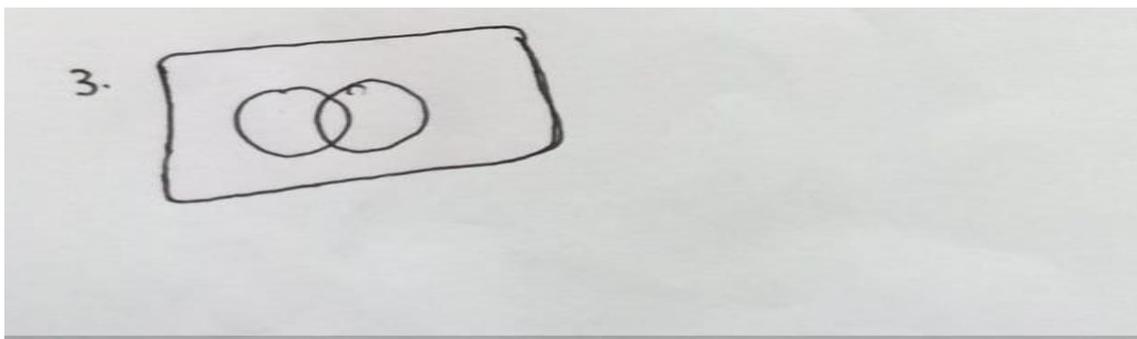
Menurut hasil, siswa tidak dapat menyelesaikan masalah karena mereka tidak memahami konsep. Ini adalah akibat dari ketidakmampuan mereka untuk menampilkan masalah dalam bentuk representasi matematis seperti diagram venn. Ini adalah keterampilan yang sangat penting karena membantu siswa memahami situasi (Fauziyah dkk, 2022).Kemampuan ini memungkinkan mereka menyelesaikan masalah. Sebagian besar orang menggunakan penamaan himpunan sebagai nama operasi himpunan. Ini ditunjukkan oleh delapan belas siswa yang tidak dapat membedakan simbol gabungan (\cup) dan irisan (\cap). Kesalahan ini sangat penting untuk diperbaiki agar siswa dapat menyelesaikan masalah himpunan. Selain itu, siswa melakukan kesalahan matematika 18 siswa dari 30 melakukan kesalahan matematika.

Kegagalan untuk berhati-hati dan tidak memahami konsep yang dihadapi siswa menyebabkan kesalahan ini. Gambar 1 menunjukkan hal ini.



Gambar 1. Kesalahan yang dilakukan siswa saat menggunakan operasi bilangan

Selain itu, sepuluh siswa diberi kemampuan untuk memasukkan gagasan mereka ke dalam algoritma. Namun, mereka tidak sempurna karena siswa lebih suka menghafal konsep daripada menggunakannya dalam konteks matematika lainnya (Prasetyo et al., 2019; Susanto, 2022). Ada kemungkinan bahwa perhatian khusus yang lebih besar diperlukan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami ide saat menyelesaikan masalah yang bersifat kontekstual. Empat siswa hanya menuliskan kembali soal karena mereka kurang mahir dalam matematika dan tidak memahami masalah dengan benar.



Gambar 2. Siswa hanya Menggambarkan diagram venn kosong

Kemampuan siswa untuk memahami konsep di atas berada dalam kondisi yang cukup memprihatinkan. Akibatnya, pembelajaran ulang harus dilakukan sebagai pengobatan. Tujuan pembelajaran ulang ini adalah agar siswa dapat memahami masalah, memahami konteksnya melalui representasi matematik yang berbeda, dan menggunakan konsep-konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

Menurut hasil analisis data dan pembahasan, kemampuan siswa untuk memahami konsep himpunan dalam menyelesaikan masalah dan beragam cukup rendah. di mana siswa klasik tidak dapat memahami masalah, sehingga mereka salah memaknai simbol, melakukan operasi, menyajikan konteks ke dalam berbagai representasi matematik, dan menerapkan gagasan untuk menyelesaikan masalah. Peneliti berpendapat bahwa fokus pendidikan matematika harus pada pemahaman konsep dasar matematika. Diharapkan siswa lebih aktif dan kreatif selama proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah yang lebih kompleks. Guru harus menilai kemampuan dasar siswa mereka jika mereka ingin memahami kemampuan dasar mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni R., & Kadarisma, G . (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1072- 1082
- Fauziyah, R. S., Anriani, N., & Rafianti, I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Menggunakan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smartphone.
- Fitriyana, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 512-520.
- Hidayat, D. W., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi himpunan. *Jurnal Analisa*, 5(1), 59-67.
- Larasati, A. R., & Surya, E. (2020). Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Materi Himpunan.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639–648. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.639-648>
- Putri, A. L., & Helti, L. M. (2022). Profil pemecahan masalah matematika pada materi himpunan ditinjau dari self efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 73-84.
- Ratnasari, S., & Setiawan, W. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi himpunan. *Journal On Education*, 1(2), 473-479.
- Saputri, R. A. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau Dari Aspek Merencanakan Polya. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 21–38. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/download/3267/23> 35
- Sari,

- Sarumaha, R., & Gee, E. (2021). Identifikasi Hombo Batu sebagai Media Pembelajaran Ditinjau Secara Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 155–166 <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00146>
- Sarumaha, R., & Gee, E. (2021). Identifikasi Hombo Batu sebagai Media Pembelajaran Ditinjau Secara Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00146>
- Sarumaha, R. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI HIMPUNAN DI SMP N 3 DHARMA CARAKA TELUKDALAM TP 2021/2022. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 11(2), 342-347
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>