

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Perpangkatan

Muhamad Abdullah Mukti^{1*}, Tarizka Ozzi Pratiwi²
1) 2) Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Jl. H. S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur Karawang, Jawa Barat

*Korespondensi Penulis: 2410632050015@student.unsika.ac.id

Disubmit: Januari 2025; Direvisi: Februari 2025; Diterbitkan: Maret 2025

DOI: 10.35706/radian.v4i1.13129

Copyright 2025 by Author



ABSTRACT

This study aims to describe the conceptual understanding of mathematics among grade VIII students at SMP Negeri 2 Rengasdengklok on the topic of exponents. The research employed a descriptive quantitative approach, focusing on portraying students' levels of conceptual mastery without any experimental intervention. The study involved 27 students from grade VIII in the first semester of the 2025/2026 academic year. Data were collected through an essay test consisting of six items, developed based on five indicators of conceptual understanding, namely: (1) restating a concept, (2) classifying objects according to their properties, (3) providing examples and non-examples of a concept, (4) presenting a concept in various forms of representation, and (5) applying a concept in problem solving. The results showed that students' overall level of conceptual understanding was relatively low, with an average score of 51.11, which did not meet the benchmark (KKM). The highest achievement was observed in the indicator of applying concepts to solve problems (81.48%), while the lowest was in presenting concepts in multiple representations (33.33%). This indicates that students still struggle to transform and represent the concept of exponents in different forms, such as symbols, graphs, or verbal explanations.

Keywords: *Conceptual Understanding; Exponents; Mathematics Learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rengasdengklok pada materi perpangkatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, yang berfokus pada penggambaran tingkat penguasaan konsep siswa tanpa pemberian perlakuan khusus. Subjek penelitian melibatkan 27 siswa kelas VIII semester 1 tahun pelajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui tes uraian yang terdiri dari enam butir soal, disusun berdasarkan lima indikator pemahaman konsep menurut Pujiani (2017), yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifat-sifatnya, (3) memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, dan (5) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum tingkat pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah, dengan rata-rata nilai 51,11 yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Indikator dengan capaian tertinggi adalah kemampuan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah (81,48%), sedangkan capaian terendah terdapat pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi (33,33%). Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah dan menampilkan konsep perpangkatan ke dalam bentuk representasi lain, seperti simbol, grafik, maupun uraian verbal.

Kata Kunci: *Pemahaman Konsep; Perpangkatan; Junior High School Students*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif siswa. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep yang melandasi setiap prosedur penyelesaian masalah. Pemahaman konsep menjadi landasan

utama agar siswa dapat mengaitkan antara ide-ide matematis dan menerapkannya dalam situasi kehidupan nyata (Sari & Prabawati, 2022). Dalam konteks ini, pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama harus diarahkan pada pengembangan kemampuan pemahaman konseptual, bukan sekadar keterampilan prosedural.

Salah satu materi matematika yang menuntut kemampuan pemahaman konsep adalah materi perpangkatan. Materi ini memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap pola bilangan, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, serta keterkaitannya dengan aritmetika. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar perpangkatan, seperti pengertian bilangan berpangkat, sifat-sifat pangkat, dan penerapannya. Kesulitan tersebut menyebabkan siswa sering melakukan kesalahan dalam penyederhanaan bentuk berpangkat dan penentuan hasil operasi pangkat (Putra & Hidayat, 2023).

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kompetensi yang ditekankan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016, yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep tersebut secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Selanjutnya, Permendiknas Nomor 33 Tahun 2022 juga menegaskan pentingnya pembelajaran yang berorientasi pada penguatan konsep, prinsip, dan relasi antar ide matematis secara utuh. Oleh karena itu, guru perlu memastikan bahwa setiap proses pembelajaran matematika tidak hanya menuntun siswa menghafal rumus, tetapi juga memahami makna dan keterkaitan antar konsep.

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), kemampuan pemahaman konsep merupakan fondasi bagi pengembangan lima kemampuan proses matematis, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Siswa yang memiliki pemahaman konseptual yang baik akan lebih mudah menghubungkan antar konsep, menjelaskan alasan dari langkah penyelesaian, dan mengadaptasi strategi penyelesaian pada konteks baru (Batubara & Sutirna, 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP masih tergolong rendah, terutama pada materi yang melibatkan simbol dan sifat operasi seperti perpangkatan. Menurut Pujiani (2017), kemampuan pemahaman konsep matematis dapat diukur melalui lima indikator utama, yaitu: 1). Menyatakan ulang suatu konsep, 2). Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3). Memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep, 4). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, 5). Mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah. Namun, penelitian Hasanah, Supriatna, dan Sari (2024) menemukan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara sifat-sifat perpangkatan dan penggunaannya dalam penyederhanaan Sementara itu, Hidayat dan Nuraeni (2022) melaporkan bahwa rendahnya pemahaman konsep siswa sering kali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang terlalu berfokus pada latihan prosedural tanpa penguatan makna.

Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika apabila indikator pemahaman konsep pada suatu materi telah terpenuhi. Pada materi Perpangkatan, siswa yang memahami konsep dengan baik tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga dapat menjelaskan makna bahwa perpangkatan merupakan bentuk perkalian berulang dari bilangan yang sama, serta mampu memberikan contoh dan non contoh bilangan berpangkat dengan tepat. Siswa juga dapat mengklasifikasikan jenis-jenis perpangkatan seperti pangkat positif, pangkat nol, dan pangkat negatif, serta menjelaskan perbedaan dan maknanya secara logis. Selain itu, siswa mampu

menerapkan sifat-sifat perpangkatan seperti $a^m \times a^n = a^{m+n}$, $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$, $(a^m)^n = a^{mn}$, dan $(ab)^n = a^n b^n$ secara tepat dalam penyelesaian masalah matematis. Pemahaman konsep yang baik juga tercermin dari kemampuan siswa menjelaskan alasan di balik setiap langkah perhitungan, misalnya mengapa $a^0 = 1$ atau $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, serta dari kemampuannya mengaitkan konsep perpangkatan dengan situasi kehidupan sehari-hari seperti perhitungan pertumbuhan penduduk, perkembangan bakteri, atau volume bangun ruang. Dengan demikian, siswa yang mampu menyatakan kembali pengertian perpangkatan, mengklasifikasikan jenis-jenisnya, menerapkan sifat-sifatnya secara benar, serta mengaitkannya dengan konteks nyata dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik pada materi Perpangkatan.

Materi Perpangkatan juga memiliki keterkaitan yang erat dengan berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, konsep perpangkatan sering digunakan dalam situasi nyata. hal tersebut menunjukkan bahwa perpangkatan bukan hanya sekadar rumus di buku pelajaran, tetapi juga konsep yang membantu kita memahami dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Siswa perlu benar-benar memahami konsep perpangkatan agar tidak hanya bisa menghitung, tetapi juga mengerti makna dan penerapannya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Perpangkatan di SMP Negeri 2 Rengasdengklok, untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep dan mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah matematika.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif. Penelitian kuantitatif dimaksudkan untuk memperoleh dan menganalisis data berbentuk angka melalui penggunaan instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data yang kemudian diolah secara statistik (Sugiyono, 2022). Sementara itu, penelitian deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan temuan penelitian secara sistematis dalam bentuk penjelasan yang menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan. Fokus penelitian ini adalah pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi perpangkatan, tanpa adanya perlakuan khusus terhadap subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian dan dokumentasi. Tes terdiri dari lima butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, seperti kemampuan menjelaskan kembali pengertian perpangkatan, memahami dan menggunakan sifat-sifat perpangkatan, serta menerapkan konsep tersebut dalam pemecahan masalah kontekstual. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi tambahan berupa daftar nama siswa, nilai hasil belajar, serta data penunjang lainnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober tahun pelajaran 2025/2026 di SMP Negeri 2 Rengasdengklok, Kabupaten Karawang. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII semester 1 yang telah menerima pembelajaran materi perpangkatan sesuai kurikulum yang berlaku. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2022). Sampel penelitian terdiri atas satu kelas dengan jumlah 27 siswa, dan dari hasil tes tersebut dipilih tiga siswa yang mewakili kategori kemampuan pemahaman konsep matematika tinggi, sedang, dan rendah untuk dianalisis secara lebih mendalam. Kategorisasi dibuat dalam bentuk persentase. Berikut merupakan tabel kategorisasi batas kelompok dari kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 1. Kategorisasi Batas Kelompok Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Tinggi	Sedang	Rendah
--------	--------	--------

Kemampuan Pemahaman Konsep	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} + SD)$
----------------------------	-------------------------	---------------------------------------	-------------------------

Keterangan:

x = nilai siswa

\bar{x} = nilai rata-rata siswa

SD = standar deviasi

(Arikunto, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, dilakukan analisis dan pembahasan terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi perpangkatan. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kemampuan siswa secara keseluruhan berdasarkan hasil pekerjaan mereka pada setiap butir soal. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian diolah untuk mengetahui nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata, serta standar deviasi yang menggambarkan sebaran kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam menilai sejauh mana siswa memahami konsep perpangkatan dan mengidentifikasi bagian-bagian konsep yang masih memerlukan penguatan dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Tes Pemahaman Konsep

Keterangan	Nilai
Jumlah Siswa	27
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	0
Rata-rata	51,11
Standar Deviasi	33,32

Tabel 2 diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep siswa yang menunjukkan bahwa siswa kelas VIII dengan jumlah 27 siswa memperoleh rata-rata nilai sebesar 51,11 dan standar deviasi sebesar 33,32. Sedangkan nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 0 dan nilai maksimum sebesar 100. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berlaku pada kelas yang menjadi subjek penelitian.

Berdasarkan data pemahaman konsep pada materi perpangkatan dan bentuk aljabar, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah, yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mencapai standar KKM tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tergolong rendah, karena sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah batas ketuntasan minimal.

Berikut merupakan hasil analisis persentase dari setiap indikator pemahaman konsep matematika siswa yang mencapai indikator.

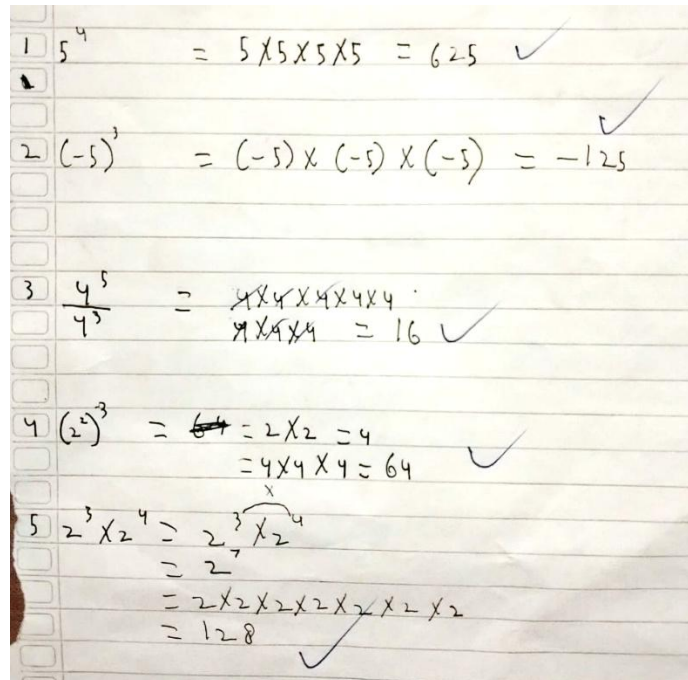
Tabel 3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase
1	Menyatakan ulang suatu konsep	74,07 %
2	Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsepnya	59,26 %
3	Memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep	59,26 %

4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	33,33 %
5	Mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah	81,48 %

Hasil dari Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada indikator pemahaman konsep matematika yang dikuasai seluruh siswa. Namun, sebagian siswa mampu mencapai beberapa indikator. Indikator dengan capaian tertinggi adalah mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah (81,48%). Sebaliknya, capaian terendah terdapat pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, hanya 33,33%. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa masih kesulitan dalam mengubah dan menyajikan informasi dalam bentuk representasi yang berbeda, seperti grafik, simbol, maupun bentuk aljabar.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Budiarty dan Utomo (2024) serta Salma dan Sumartini (2022) yang menunjukkan lemahnya kemampuan representasi matematis siswa. Sari dan Adirakasiwi (2022) juga memperkuat bahwa indikator representasi cenderung paling sulit, sedangkan indikator menyatakan ulang dan mengaplikasikan konsep lebih mudah dicapai.

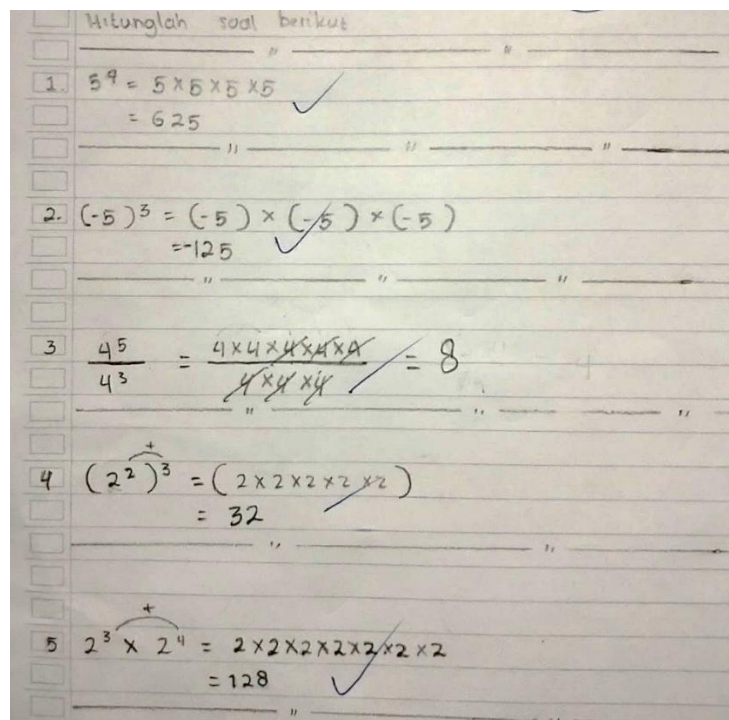


Gambar 1. Hasil Jawaban dengan Nilai Kategori Tinggi

Pada Gambar 1, terlihat hasil pekerjaan siswa dengan kategori tinggi dalam pemahaman konsep matematika pada materi bilangan berpangkat. Berdasarkan jawaban siswa tersebut, dapat dilihat bahwa siswa mampu memahami seluruh konsep dasar dari operasi perpangkatan. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep bilangan berpangkat, mengklasifikasikan bentuk operasi, serta menggunakan prosedur yang tepat pada setiap butir soal. Siswa dapat menuliskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar, seperti pada soal nomor 1 dan 2 yang menunjukkan kemampuan dalam menyatakan ulang konsep perpangkatan bilangan positif dan negatif. Pada soal nomor 3 dan 4, siswa mampu menggunakan dan memanfaatkan prosedur operasi bilangan berpangkat dengan tepat, serta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap aturan pangkat. Sedangkan pada soal nomor 5, siswa dapat mengaplikasikan konsep dengan benar,

yaitu menerapkan sifat perkalian bilangan berpangkat dengan pokok yang sama menjadi $a^m \times a^n = a^{m+n}$, sehingga hasil akhirnya benar.

Dari hasil kerja ini dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai seluruh indikator pemahaman konsep matematika, mulai dari menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya, menyajikan konsep dalam representasi matematis, hingga mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan soal. Selain itu, penelitian Wuryanti (2022) juga menunjukkan bahwa siswa yang memahami konsep matematika dengan baik dapat menyelesaikan soal dengan benar meskipun terkadang terdapat kesalahan kecil dalam perhitungan, namun tidak mengganggu pemahaman terhadap konsep yang diuji. Temuan ini juga diperkuat oleh Wicaksono (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori pemahaman konsep tinggi cenderung mampu menguasai beberapa indikator secara menyeluruh, terutama indikator menyatakan ulang konsep dan mengaplikasikan prosedur penyelesaian dengan tepat.



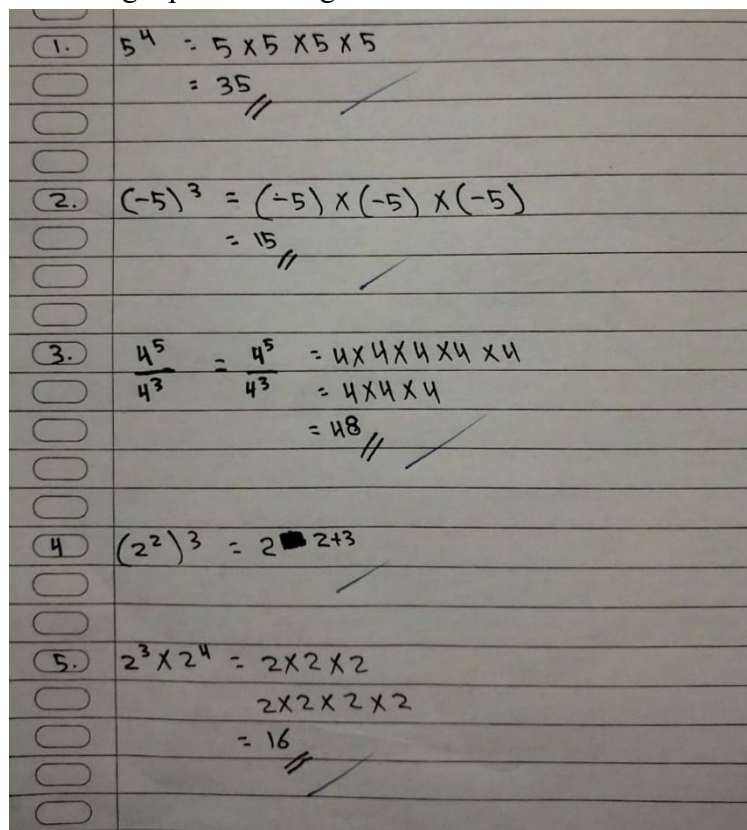
Gambar 2. Hasil Jawaban dengan Nilai Kategori Sedang

Berdasarkan Gambar 2, jawaban siswa menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep pada materi perpangkatan berada pada kategori sedang. Siswa hanya mampu memenuhi tiga indikator pemahaman konsep, yaitu indikator 1 (menyatakan ulang konsep), indikator 2 (mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya), dan indikator 5 (mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah). Meskipun demikian, terdapat beberapa langkah pengerjaan yang kurang lengkap dan beberapa kesalahan dalam penerapan konsep perpangkatan.

Indikator 1 terlihat pada soal nomor 1 dan 2, di mana siswa mampu menyatakan ulang konsep perpangkatan dengan benar, seperti pada $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$ dan $(-5)^3 = (-5) \times (-5) \times (-5) = -125$. Langkah pengerjaan runtut dan hasil jawaban benar, meskipun siswa tidak menuliskan keterangan tambahan mengenai sifat perpangkatan yang digunakan. Indikator 2 tampak pada soal nomor 3, di mana siswa berusaha menyederhanakan bentuk pecahan perpangkatan ($\frac{4^5}{4^3}$). Namun, jawaban yang diberikan salah karena siswa menuliskan $(\frac{4^5}{4^3}) = 4^2 = 8$,

padahal seharusnya $(\frac{4^5}{4^2}) = 4^{(5-2)} = 4^3 = 64$. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami aturan pembagian pangkat dengan basis yang sama, serta terjadi kekeliruan dalam perhitungan nilai eksponen. Indikator 5 tampak pada soal nomor 4 dan 5, ketika siswa mencoba menerapkan konsep perpangkatan dalam penyelesaian soal gabungan. Namun pada soal nomor 4, $(2^2)^3$, siswa memberikan jawaban yang keliru, yaitu 32. Jawaban yang benar seharusnya $(2^2)^3 = 2^{(2 \times 3)} = 2^6 = 64$. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami dengan benar aturan pangkat dari pangkat, di mana eksponen seharusnya dikalikan, bukan dijumlahkan atau langsung dihitung tanpa memperhatikan prosedur. Sedangkan pada soal nomor 5, siswa mampu menerapkan konsep perpangkatan dengan benar, yaitu $2^3 \times 2^4 = 2^{(3+4)} = 2^7 = 128$. Sementara itu, indikator 3 (menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis) dan indikator 4 (menggunakan dan memilih prosedur tertentu) belum sepenuhnya ditunjukkan oleh siswa. Siswa tidak memberikan bentuk representasi atau penjelasan tambahan terhadap sifat-sifat perpangkatan yang digunakan dan cenderung langsung menuliskan hasil akhir tanpa prosedur yang lengkap.

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep kategori sedang, dengan penguasaan 3 dari 5 indikator, yakni indikator 1, 2, dan 5. Temuan ini sejalan dengan pendapat Irwanto, Jufri, dan Yunita (2023) yang menyatakan bahwa siswa dengan pemahaman konsep sedang dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, namun sering kali penyelesaiannya belum lengkap dan kurang mendalam.



Gambar 3. Hasil Jawaban dengan Nilai Kategori Rendah

Pada Gambar 3 terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah jika dianalisis berdasarkan lima indikator pemahaman konsep. Pada indikator pertama, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, siswa telah menunjukkan pemahaman awal

mengenai makna perpangkatan dengan menuliskan bentuk perkalian berulang, seperti pada soal 5^4 dan $(-5)^3$. Namun demikian, hasil akhir yang diperoleh masih keliru, yaitu 35 dan 15, yang seharusnya adalah 625 dan -125 . Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami prosedur perhitungan dengan benar.

Pada indikator kedua, yaitu mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsepnya, siswa belum mampu menerapkan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat. Hal ini tampak pada penyelesaian soal $\frac{4^5}{4^2}$ di mana siswa tidak menggunakan aturan pembagian bilangan berpangkat yang seharusnya menghasilkan $4^{5-3} = 4^2 = 16$. Selanjutnya, pada indikator ketiga, yaitu memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep, siswa belum menunjukkan kemampuan tersebut karena tidak ada usaha untuk memberikan ilustrasi atau membedakan antara bentuk perpangkatan yang benar dan yang salah. Kemudian, pada indikator keempat, yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, siswa hanya menuliskan bentuk simbolik melalui perkalian berulang tanpa mencoba menampilkannya dalam bentuk lain, seperti penjelasan verbal atau model visual. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih terbatas. Terakhir, pada indikator kelima, yaitu mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah, siswa sudah mencoba menerapkan konsep perpangkatan pada soal $(2^2)^3$ dan $2^3 \times 2^4$, namun hasilnya masih salah karena belum memahami aturan operasi pangkat secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, siswa sudah memiliki pemahaman dasar bahwa perpangkatan merupakan bentuk perkalian berulang, tetapi belum mampu menerapkan sifat-sifatnya secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pitriani dan Ocktaviaini (2022), yang menyatakan bahwa salah satu kesalahan utama siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah kurangnya pemahaman terhadap masalah dan konsep materi, termasuk kesalahan dalam memahami isi dan maksud soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII pada materi perpangkatan masih tergolong rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa sebagian besar belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan. Analisis berdasarkan lima indikator pemahaman konsep mengungkapkan bahwa capaian tertinggi terdapat pada indikator *mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah* dengan persentase 81,48%, yang menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih mampu mengingat dan menggunakan kembali konsep dalam bentuk prosedural. Sementara itu, capaian terendah diperoleh pada indikator *menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi*, dengan persentase sebesar 33,33%. Hasil ini memperlihatkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah atau menampilkan konsep matematika ke dalam bentuk lain, seperti simbol, grafik, maupun penjelasan verbal. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih terbatas pada aspek prosedural dan belum sepenuhnya mengarah pada pemahaman konseptual yang mendalam. Diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang menekankan pada konstruksi makna, representasi visual, dan keterkaitan antar konsep agar siswa dapat memahami serta menerapkan konsep perpangkatan secara komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMP Negeri 2 Rengasdengklok, khususnya guru matematika dan seluruh siswa kelas VIII yang telah

berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dari Universitas Singaperbangsa Karawang atas bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses penelitian dan penulisan artikel ini berlangsung. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi perpangkatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi 2) (2nd ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Batubara, H. H., dan Sutirna. 2023. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 45–56.
- Budiarty, P. D., dan Utomo, R. B. 2024. Kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 234–245. <https://jurnal.kolibi.org>
- Hasanah, R., Supriatna, D., dan Sari, L. P. 2024. Analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep aljabar di tingkat SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 9(1), 21–30.
- Hidayat, A., dan Nuraeni, Z. 2022. Pengaruh pembelajaran daring terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP. *Jurnal Edukasi Matematika*, 10(2), 98–108.
- Irwanto, Jufri, dan Yunita. 2023. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 9(1), 66–75.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Pitriani, Y., dan Ocktaviaini, N. N. 2022. Kesalahan siswa dalam soal cerita aritmatika sosial. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 187–198. IKIP Siliwangi.
- Pujiani. 2017. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP melalui model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 45–56.
- Putra, D. Y., dan Hidayat, R. 2023. Analisis kemampuan siswa dalam memahami sifat-sifat perpangkatan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 87–96.
- Salma, S., dan Sumartini, T. S. 2022. Kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapatkan pembelajaran Contextual Teaching and Learning dan Discovery Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 421–432.
- Sari, D. K., dan Prabawati, M. 2022. Pemahaman konsep matematis dan implikasinya dalam pembelajaran berbasis RME. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 133–144. <https://ejournal.stkipddipinrang.ac.id>
- Sari, S. N., dan Adirakasiwi, A. G. 2022. Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel. *WJME (Waset Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 57–66.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.



- Wicaksono, B. 2022. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Laplace*.
<https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/Laplace/article/view/928>
- Wuryanti, I. L. 2022. Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*.
<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/6120>