



Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah pada Materi Eksponen

Durrotul Laela^{1*}, Intan Karlina², Tania Eka Umami Vavarianti³,
Suci Hadiati⁴, Syifa Luthfiah⁵
^{1,2,3} Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 23-05-2025

Revised: 30-05-2025

Approved: 02-06-2025

Publish Online: 15-06-2025

Key Words:

Conceptual Understanding;
Mathematics; Exponents;
Learning; Students MA Nurul
Iman Al-Barkah.



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

Abstract: This study aims to describe the conceptual understanding ability of tenth-grade students at MA Nurul Iman Al-Barkah in learning exponents. The research employed a descriptive method with a qualitative approach. The primary instruments were essay tests and interviews, developed based on five indicators of conceptual understanding in mathematics. The results showed that most students demonstrated a low level of conceptual understanding (45%), followed by moderate (35%) and high (20%) levels. The highest achievement was in the ability to provide examples and non-examples of a concept (86%), while the lowest was in applying concepts to problem-solving contexts (25%). These findings indicate that students tend to memorize formulas without a deep understanding of the underlying concepts, leading to difficulties when faced with more complex problems. Therefore, it is recommended that instructional strategies focus more on comprehensive and contextual conceptual understanding.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah pada materi eksponen. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen utama yang digunakan berupa tes uraian dan wawancara, yang disusun berdasarkan lima indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep pada kategori rendah (45%), sedang (35%), dan tinggi (20%). Indikator dengan tingkat pencapaian tertinggi adalah kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep (86%), sementara indikator dengan pencapaian terendah adalah penerapan konsep dalam pemecahan masalah (25%). Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna konseptualnya secara mendalam, sehingga mengalami kesulitan dalam konteks soal yang lebih kompleks. Oleh karena itu, disarankan agar strategi pembelajaran lebih menekankan pada pemahaman konsep secara menyeluruh dan aplikatif.

Correspondence Address: TB. Simatupang, Jln. Nangka Raya No.58C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Jakarta, 12530, Indonesia; e-mail: durrotullaela39@gmail.com; intankarlina603@gmail.com; sucihadt08@gmail.com.

How to Cite: Laela, dkk. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah pada Materi Eksponen. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(1), 25-36.

Copyright: Durrotul Laela, Intan Karlina, Tania Eka Umami Vavarianti, Suci Hadiati, Syifa Luthfiah. (2025).

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang kompleks antara guru dan siswa yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Sedangkan, menurut Rostiana & Aini (2022) pembelajaran merupakan kegiatan yang berinteraksi satu sama lain dan dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Proses ini tidak hanya melibatkan penyampaian informasi, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman mendalam terhadap materi yang dipelajari. Menurut Junaedi (2019), pembelajaran yang efektif ditandai dengan adanya interaksi yang dinamis antara guru dan siswa, yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Pembelajaran matematika khususnya di dunia pendidikan sering sekali ditemukan hambatan yaitu karena siswa memiliki pola pikir bahwa matematika adalah pelajaran yang mengerikan dan menegangkan (Nuraini, et al., 2022).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Pemahaman konsep dalam matematika menjadi aspek fundamental yang menentukan keberhasilan siswa dalam mempelajari materi-materi lanjutan. Tanpa pemahaman konsep yang kuat, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, menerapkan rumus, serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya secara bermakna. Di dalam suatu kegiatan pembelajaran matematika dibutuhkan pemahaman konsep yang baik sebagai dasar untuk pengembangan materi lebih lanjut. Pemahaman siswa pada pelajaran matematika selalu erat kaitannya dengan kata konsep, hal ini juga sering disebut dengan istilah pemahaman konsep matematika (Khadijah & Hakim, 2024).

Hakikat pendidikan itu di dalamnya terdapat interaksi belajar dan mengajar dan kaitannya dengan standar nasional pendidikan pada bagian kedua adalah kewajiban memuat matematika ke dalam rangkaian interaksi belajar dan mengajar di dalam ruang belajar untuk suatu mata pelajaran yaitu mata pelajaran matematika (Saputra, et al., 2022). Salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah eksponen. Materi ini tidak hanya menjadi dasar bagi pemahaman topik-topik lanjutan seperti logaritma, fungsi eksponensial, dan pertidaksamaan eksponen, tetapi juga memiliki aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam perhitungan pertumbuhan populasi, bunga majemuk, dan peluruhan radioaktif. Oleh karena itu, pemahaman konsep eksponen sangat penting untuk dikuasai siswa secara utuh (Mulyani et al., 2022).

Namun, dalam praktiknya banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi eksponen. Kesalahan-kesalahan umum yang kerap muncul antara lain dalam menyederhanakan bentuk eksponen, menerapkan sifat-sifat eksponen, serta menyelesaikan soal cerita yang melibatkan konsep tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Tangkoro et al. (2021) menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal eksponen dapat dikategorikan ke dalam tiga aspek, yaitu kesulitan memahami konsep (18,75%), kesulitan keterampilan (9,82%), dan kesulitan pemecahan masalah (43,75%). Kesulitan pemecahan masalah merupakan aspek yang paling dominan, yang menunjukkan bahwa siswa mengalami hambatan dalam mengaplikasikan konsep eksponen dalam konteks yang lebih kompleks.

Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan ini antara lain adalah kurangnya pemahaman terhadap sifat dasar eksponen, pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada prosedur daripada pemaknaan konsep, serta rendahnya kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep eksponen dengan situasi kontekstual. Selain itu, gaya belajar siswa juga memengaruhi pemahaman terhadap eksponen. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyani et al. (2022) menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung lebih mampu memahami konsep dan menerapkan prinsip-prinsip eksponen, sementara siswa dengan gaya belajar auditori lebih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkan prinsip-prinsip eksponen.

Menurut Polya (dalam Monikasari et al., 2021), terdapat empat tingkat pemahaman konsep matematika, yaitu: (1) mekanistik, ketika siswa mampu mengingat dan menerapkan konsep dengan benar; (2) induktif, saat siswa dapat menerapkan konsep pada kasus sederhana dan meyakini bahwa

konsep tersebut berlaku secara umum; (3) rasional, ketika siswa mampu memberikan pembuktian terhadap kebenaran konsep; dan (4) intuitif, apabila siswa yakin terhadap kebenaran konsep berdasarkan pemahaman mendalam. Hal ini sejalan dengan pendapat Ningsih (2013) yang menyatakan bahwa salah satu permasalahan utama yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya tingkat pemahaman konsep mereka. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan analisis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi eksponen, guna memperoleh gambaran yang jelas mengenai kesulitan yang dialami serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh gambaran yang mendalam mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X pada materi eksponen. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mendeskripsikan secara sistematis situasi dan kondisi faktual yang terjadi selama proses penelitian serta untuk memahami fenomena dari sudut pandang subjek yang diteliti.

Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah tes tertulis yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Soal-soal yang disusun telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep agar mampu mengungkapkan kemampuan siswa secara komprehensif dalam memahami dan mengaplikasikan materi eksponen.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di MA Nurul Iman Al-Barkah. Pemilihan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Teknik ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mewakili karakteristik yang ingin diteliti.

Kemampuan pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan seseorang untuk memahami, mengingat, hingga mengaplikasikan materi yang telah dipelajari guna menyelesaikan berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika (Ardiansyah, 2023). Data penelitian diperoleh melalui tiga teknik, yaitu tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Tes diberikan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa, sedangkan wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam alasan siswa dalam menjawab soal. Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap untuk memperkuat temuan dari tes dan wawancara.

Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian sebanyak lima butir, yang masing-masing dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu:

1. Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
2. Mampu menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri.
3. Mampu mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep.
4. Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.
5. Mampu menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah

Setiap butir soal dirancang untuk mengukur satu indikator di atas guna memperoleh data yang valid dan reliabel terkait tingkat pemahaman konsep siswa. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Eksponen ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1
Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Eksponen

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Soal Tes	Nomor Soal
Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Sebutkan dan contohkan minimal 2 sifat dasar ekponen!	1
Mampu menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri.	Jelaskan apa makna dari sebuah bilangan yang dipangkatkan dari bilangan 5^3	2
Mampu mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep.	Tentukan eksponen dari 2^{-3}	3
Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.	Hitunglah $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$	4
Mampu menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah	Hitunglah $\frac{4}{4+\sqrt{8}}$	5

Untuk menghitung kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai kemampuan pemahaman konsep matematika individu siswa dengan menggunakan rumus.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai perolehan}}{\text{nilai maksimum}} \times 100$$

- b. Menghitung rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

$$P = \frac{\text{Jumlah Nilai Seluruh Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X pada materi eksponen. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 5 Mei 2025 di MA Nurul Iman Al-Barkah. Untuk memperoleh data, peneliti memberikan tes tertulis kepada siswa dalam bentuk soal uraian sebanyak lima butir soal yang telah divalidasi oleh ahli materi. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika menurut Pratiwi (2016), yang mencakup aspek kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh, menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri, mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah.

Setelah pelaksanaan tes, data yang diperoleh dianalisis dengan mengacu pada pedoman penskoran untuk setiap butir soal. Hasil pengujian terhadap siswa kemudian diolah untuk mengetahui tingkat penguasaan masing-masing indikator, yang selanjutnya dikonversi dalam bentuk persentase guna mempermudah interpretasi dan penyajian hasil.

Adapun hasil persentase kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X pada materi eksponen disajikan sebagai berikut:

Tabel 2
Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Interval Nilai	Kategori Kemampuan	Jumlah Kategori	Jumlah Seluruh Siswa	Presentase
$0 \leq x \leq 65$	Rendah	9	20	45%
$65 \leq x \leq 80$	Sedang	7		35%
$80 \leq x \leq 100$	Tinggi	4		20%

Pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah dalam menyelesaikan soal pada materi eksponen memiliki presentase dalam kategori rendah mencapai 45%, pada kategori sedang 35%, dan pada kategori tinggi 20%. Dengan demikian, dapat dijelaskan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah rendah. Ketiga informan kemudian akan dianalisis lebih lanjut dengan 3 (Tiga) kategori berdasarkan 5 indikator kemampuan pemahaman konsep pada materi eksponen. Pemaparan analisis dilaksanakan dengan membandingkan dua hasil data yaitu data hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada materi eksponen dan data hasil wawancara, sehingga terbentuk suatu triangulasi.

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi metode. Adapun hasil triangulasi metode yaitu dengan membandingkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada materi eksponen dan hasil wawancara. Berikut hasil penelitian yang dilakukan di MA Nurul Iman Al-Barkah kelas X pada materi eksponen:

1. Triangulasi Informan Dengan Kemampuan Tinggi

Jawaban.

① -- Sifat Perkalian eksponen : $a^m \times a^n = a^{m+n}$
 Contoh : $x^p \cdot x^q = x^{p+q}$
 -- Sifat Pembagian eksponen : $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
 Contoh : $\frac{y^7}{y^k} = y^{7-k}$

②. 5^3 . Makna dari sebuah bilangan yang dipangkatkan (eksponen) adalah notasi mtk untuk menyatakan operasi Perkalian berulang suatu bilangan.
 maka 5^3 menjadi $5 \times 5 \times 5$. atau bisa juga $5 \times 3 = 15$ //

③. $2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$ //

④. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{3}{5}} \quad \left| \frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{125}} \right| \Rightarrow \sqrt{\frac{27}{125}} = \frac{3}{5}$ //

⑤. $\frac{4}{4+\sqrt{8}} = \frac{4}{4+\sqrt{8}} \times \frac{4-\sqrt{8}}{4-\sqrt{8}} = \frac{16-4\sqrt{8}}{16-8} = \frac{16-4\sqrt{8}}{8} = 2-\sqrt{8}$ //

Gambar 1
Jawaban Subjek Kemampuan Tinggi

Tabel 3
Hasil Triangulasi pada Subjek Kemampuan Tinggi

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Mampu menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri.	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Mampu mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep.	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“Soal no 4 masih termasuk sedang karena perhitungannya agak rumit”
Mampu menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen, namun dalam perhitungan agak rumit”
Kesimpulan: Data hasil tes sejalan dengan hasil data wawancara. Mampu menyelesaikan setiap indikator yang diberikan, tetapi pada indikator 4 dan 5 masih mengalami kesulitan.		

2. Triangulasi Informan Dengan Kemampuan Sedang

Jawaban
 1.) Sifat perkalian = $a^m \times a^n = a^{m+n}$
 contoh = $3^4 \times 3^2 = 3^{4+2} = 3^6$
 - Sifat Pembagian = $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
 contoh = $\frac{7^5}{7^2} = 7^{5-2} = 7^3$
 2) Bilangan berpangkat itu caranya singkat.
 5^3 artinya $5 \times 5 \times 5$
 3) $2^{-3} = \frac{1}{a^n} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$
 4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{3}{5}}$
 5) $\frac{1}{4+\sqrt{8}} = \frac{1}{4+\sqrt{8}} \times \frac{4-\sqrt{8}}{4-\sqrt{8}} = \frac{16-4\sqrt{8}}{16-8}$

Gambar 2
Jawaban Subjek Kemampuan Sedang

Tabel 4
Hasil Triangulasi pada Subjek Kemampuan Sedang

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Mampu menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri.	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku, namun belum bisa mendefinisikan konsep secara sistematis	“saya dapat menggunakan prosedur, namun saya kesulitan untuk mendefinisikan konsep dengan kata-kata sendiri”
Mampu mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep.	Sudah Mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.	Belum mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“Soal no 4 masih termasuk sedang karena perhitungannya agak rumit”
Mampu menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah	Sudah Mampu menggunakan prosedur, namun masih belum mahir dalam operasi hitung	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen, namun kesulitan dalam operasi hitung diakhir jawaban”
Kesimpulan: Data hasil tes sejalan dengan hasil data wawancara. Mampu menyelesaikan 3 indikator yang diberikan, tetapi pada indikator 2, 4, dan 5 masih mengalami kesulitan.		

3. Triangulasi Informan dengan Kemampuan Pemahaman Rendah

Handwritten mathematical solutions for low understanding subject:

Jawaban

1) $-a^m \times a^n = a^{m+n}$
contohnya: $2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$

2) $5^3 = 5 \times 5 \times 5$

3) $2^{-3} = \frac{1}{2^3}$

4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

5) Tidak tahu: $\frac{4}{4+\sqrt{8}}$

Gambar 3
Jawaban Subjek Kemampuan Rendah

Tabel 4
Hasil Triangulasi pada Subjek Kemampuan Rendah

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Sudah mampu menggunakan prosedur yang berlaku, namun belum memahami semua konsep	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen, namun saya belum memahami semua konsep”
Mampu menyatakan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri.	Sudah mampu menggunakan prosedur yang berlaku, namun belum bisa mendefinisikan konsep secara sistematis	“saya dapat menggunakan prosedur, namun saya kesulitan untuk mendefinisikan konsep dengan kata-kata sendiri”
Mampu mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep.	Sudah mampu menggunakan prosedur yang berlaku, namun tidak diselesaikan hingga akhir.	“saya menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen, namun belum menyelesaikan hingga hasil akhir”
Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.	Belum mampu menggunakan prosedur yang berlaku.	“Saya belum mampu menggunakan prosedur pada soal no 4”
Mampu menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah	Belum mampu menggunakan prosedur yang berlaku	“saya belum mampu menggunakan prosedur sesuai dengan materi eksponen”
Kesimpulan: Data hasil tes sejalan dengan hasil data wawancara. Mampu menyelesaikan 2 indikator yang diberikan, tetapi pada indikator 2, 4, dan 5 masih mengalami kesulitan.		

Tabel 5
Hasil Presentase Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika				
	1	2	3	4	5
Persentase	86%	82%	64%	30%	25%

Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa berada pada kategori yang bervariasi. Indikator yang paling tinggi tingkat pencapaiannya adalah indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan rata-rata persentase pencapaian sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh konsep eksponen. Selanjutnya, indikator menyatakan kembali suatu konsep memperoleh persentase pencapaian sebesar 82%, yang menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan kembali konsep eksponen dengan menggunakan kalimat mereka sendiri.

Kemudian untuk indikator mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, masing-masing sebesar 64% dan 30%. Sementara itu, indikator yang menunjukkan tingkat pencapaian paling rendah adalah menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah, dengan persentase hanya sebesar 25%. Rendahnya pencapaian pada indikator ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam berpikir abstrak dan logis secara mendalam, terutama dalam menentukan relasi antara syarat-syarat dalam suatu pernyataan matematis.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa siswa, diperoleh informasi bahwa kesulitan dalam memahami materi eksponen sebagian besar disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada penggunaan rumus tanpa pemahaman konsep yang mendalam. Beberapa siswa mengakui bahwa mereka terbiasa menghafal rumus dan prosedur tanpa memahami alasan di balik penggunaannya. Akibatnya, ketika soal disajikan dalam bentuk yang berbeda atau memerlukan penalaran konseptual, mereka cenderung mengalami kebingungan dan kesalahan dalam menjawab. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian siswa telah memiliki pemahaman konseptual dasar, namun masih banyak yang belum mampu mencapai pemahaman pada level yang lebih tinggi, seperti analisis dan aplikasi konsep secara fleksibel. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa perlu adanya peningkatan strategi pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam dan penerapannya dalam berbagai konteks, agar siswa tidak hanya menguasai materi secara prosedural, tetapi juga secara konseptual dan aplikatif.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah pada materi eksponen menunjukkan tingkat pencapaian yang bervariasi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa indikator yang paling dikuasai oleh siswa adalah kemampuan menyatakan kembali suatu konsep dan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Kedua indikator ini tercatat dengan persentase pencapaian yang relatif tinggi, masing-masing sebesar 86% dan 79%. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sudah dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut, serta menjelaskan secara verbal tentang konsep eksponen yang menunjukkan tingkat pemahaman yang cukup pada level dasar. Hal ini secara prinsip dasar sudah menunjukkan hakikat pendidikan berupa menjadi manusia yang terampil di bidangnya. Pendidikan hakikatnya merupakan suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia dan juga dapat mencetak manusia menjadi sumber daya manusia yang terampil di bidangnya (Saputra, dkk., 2022).

Selain itu, pencapaian pada indikator mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep sebesar 64%. Namun, pencapaian pada indikator yang lebih kompleks, seperti menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dan menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah masih sangat rendah, masing-masing 30% dan 25%. Temuan ini menandakan bahwa meskipun siswa dapat mengingat dan menjelaskan konsep eksponen secara umum, mereka masih kesulitan dalam mengaitkan konsep tersebut dengan masalah yang memerlukan pemahaman yang lebih mendalam, analisis, serta penerapan dalam konteks nyata. Hal ini sesuai dengan pandangan Rohani (2020) yang mengemukakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan pada level analisis dan evaluasi dalam taksonomi Bloom revisi, meskipun mereka dapat mencapai level pemahaman dan penerapan. Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Hidayat & Surya (2019), yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang lebih berfokus pada penghafalan rumus tanpa pemahaman yang mendalam akan membatasi kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis dan mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai situasi.

Salah satu penyebab utama rendahnya pencapaian pada indikator-indikator tersebut adalah pendekatan pembelajaran yang masih berorientasi pada prosedur dan penghafalan rumus, tanpa memberikan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa, sebagian besar dari mereka mengakui bahwa mereka lebih cenderung menghafal rumus eksponen untuk menyelesaikan soal-soal tanpa benar-benar memahami alasan dan dasar penggunaan rumus tersebut. Akibatnya, saat mereka dihadapkan pada soal yang memerlukan penerapan konsep eksponen dalam konteks yang berbeda, mereka merasa kesulitan untuk memecahkan masalah tersebut.

Hal ini sejalan dengan temuan yang diungkapkan oleh Polya dalam teori pemahaman konsep matematika, yang menyatakan bahwa pemahaman konsep bukan hanya sekadar mengingat rumus atau prosedur, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk mengaitkan konsep dengan berbagai konteks dan aplikasi, serta mengembangkan syarat dan alasan yang mendasarinya. Dengan kata lain, pemahaman yang sesungguhnya melibatkan kemampuan siswa untuk tidak hanya mengetahui konsep, tetapi juga memahami maknanya secara menyeluruh, sehingga dapat menggunakannya secara fleksibel dalam berbagai situasi.

Pentingnya pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna dan berfokus pada pemahaman konsep ini juga didukung oleh Ardiansyah (2023), yang menegaskan bahwa pemahaman konsep matematika yang baik melibatkan proses mengingat, memahami, dan mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam situasi yang lebih luas. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran eksponen, siswa seharusnya tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga dilatih untuk memahami hubungan antar konsep eksponen dan menerapkannya dalam konteks yang lebih kompleks, seperti soal cerita atau masalah yang melibatkan konteks kehidupan sehari-hari.

Lebih jauh lagi, rendahnya pencapaian pada indikator menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah bisa jadi disebabkan oleh kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar yang lebih interaktif dan berbasis pada konteks nyata. Hidayat & Surya (2019) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) atau pendekatan pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan masalah nyata dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami konsep dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pendekatan ini mengharuskan siswa untuk tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga untuk menganalisis, merumuskan solusi, dan menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun siswa telah mencapai pemahaman dasar tentang materi eksponen, masih terdapat kesenjangan yang signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh. Penerapan metode contextual teaching and learning dapat mendorong siswa berperan secara aktif untuk menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata (Umayah, Hakim, & Nurrahmah, 2019). Pembelajaran yang lebih berbasis pemahaman konsep akan memungkinkan siswa untuk tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam berbagai konteks yang lebih luas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MA Nurul Iman Al-Barkah pada materi eksponen, dapat disimpulkan bahwa meskipun sebagian besar siswa mampu mengingat dan menjelaskan konsep eksponen secara verbal, mereka

masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep tersebut dalam konteks yang lebih kompleks. Indikator dengan pencapaian tertinggi adalah kemampuan untuk memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dan menyatakan kembali suatu konsep, sementara indikator yang menunjukkan pencapaian terendah adalah menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dan mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup serta menerapkan konsep atau algoritma dalam konteks pemecahan masalah. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa sebagian besar kesulitan yang dialami siswa berkaitan dengan pendekatan pembelajaran yang lebih berfokus pada penghafalan rumus, bukan pemahaman konsep yang mendalam. Oleh karena itu, penting untuk mengubah pendekatan pembelajaran dengan menekankan pemahaman konsep yang lebih mendalam, serta melibatkan siswa dalam penerapan konsep dalam berbagai konteks masalah yang lebih aplikatif dan nyata. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan metode pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah dan konteks kehidupan nyata untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa secara menyeluruh. Pendekatan ini diharapkan dapat membekali siswa dengan kemampuan untuk tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi yang lebih kompleks.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiansyah, A. (2023). *Pemahaman Konsep Matematika dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah*. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 45-59.
- Gunawan, M. S., & Fitra, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 257-268.
- Hidayat, S., & Surya, T. (2019). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(3), 130-145.
- Junaedi, I. (2019). Proses Pembelajaran yang Efektif. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 3(2), 19-25.
- Khodijah, S. & Hakim, A.R. (2024). Pengaruh Konsep Diri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 56-64. <https://publikasi.stkippgri-bkl.ac.id/index.php/APM/article/view/1045/728>
- Monikasari, F., Sugiyanti, S., & Kartinah, K. (2021). Profil Pemahaman Konsep Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Menurut Tahapan Polya Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 123-134.
- Mulyani, S., Rahman, A., Rosidah, & Arwadi, F. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 6(2), 200–212.
- Nuraini, T. F., Hakim, A. R. & Werdiningsih, C. E. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Perbandingan. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 39-52. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/5935/1538>
- Polya, G. (2019). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Pratiwi, D. (2016). *Indikator Pemahaman Konsep Matematika pada Pembelajaran Eksponen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rohani, S. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kritis untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 4(1), 51-65.

- Saputra, A. W., Nasution, M. D. C., Fauziah, E. M., Widayanti, L., Aldila, A. D., & Hakim, A. R. (2022). Menumbuhkembangkan kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 49-60. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6573/pdf>
- Tangkoro, M., Monoarfa, J., & Maukar, M. G. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 45-56.
- Umayah, U., Hakim, A. R., & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh Metode Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 85. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5075>.