

Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Jelimpo pada Materi Eksponen

Lestina Sanova¹, Sepriani Liliana²

^{1,2}Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo

lestinasanova01@gmail.com¹, s.liliana@sanagustin.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to analyze students' understanding of mathematical concepts in exponent material for class X students at SMAN 1 Jelimpo. This research was motivated by the low understanding of students' mathematical concepts, especially in exponent material. Based on observations during the PLP program, it was found that students still had difficulties understanding exponent concepts, restating concepts, and solving various types of problems. This study used a qualitative approach with descriptive research type. The research subjects were selected using purposive sampling technique based on high, medium, and low ability categories. Data collection techniques were carried out through tests and interviews. The research instruments consisted of conceptual understanding test questions and interview guidelines. Data validity was checked using technique triangulation. Data analysis techniques included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that students' understanding of mathematical concepts in exponent material varied. Students with high ability were able to understand and apply exponent concepts well. Students with medium ability understood some concepts but still made mistakes in applying concepts to certain problems. Meanwhile, students with low ability still had difficulties understanding the basic concepts of exponents and solving the given problems. Based on the results of the study, it can be concluded that students' understanding of mathematical concepts in exponent material still needs to be improved, especially in understanding basic concepts and applying concepts in solving mathematical problems.

Keywords: *conceptual understanding, exponents, mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi eksponen. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan PLP, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep eksponen, menjelaskan kembali konsep, serta menyelesaikan soal yang bervariasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Instrumen penelitian berupa soal tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen masih bervariasi. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami dan menerapkan konsep eksponen dengan baik. Siswa dengan kemampuan sedang sudah memahami sebagian konsep, namun masih mengalami kesalahan dalam penerapan konsep pada soal tertentu. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah masih mengalami kesulitan dalam

memahami konsep dasar eksponen dan menyelesaikan soal yang diberikan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen masih perlu ditingkatkan, terutama dalam memahami konsep dasar dan penerapan konsep pada penyelesaian masalah matematika.

Kata Kunci: pemahaman konsep, eksponen, matematika

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam pendidikan karena berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa. Keberhasilan pembelajaran matematika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghafal rumus, tetapi terutama oleh pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa. Pemahaman konsep memungkinkan siswa memahami makna suatu konsep, mengaitkan antar konsep, serta menerapkannya dalam berbagai situasi pemecahan masalah. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2020) menegaskan bahwa pemahaman konsep merupakan fondasi utama dalam pembelajaran matematika yang bermakna. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan *Praktik Lapangan Persekolahan (PLP)* di SMAN 1 Jelimpo, ditemukan bahwa sebagian siswa kelas X cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar, sehingga mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang memerlukan pemahaman konsep dan penentuan langkah penyelesaian yang tepat.

Salah satu materi matematika yang menuntut pemahaman konsep yang kuat adalah materi eksponen yang dipelajari di kelas X SMA. Materi ini merupakan konsep dasar bagi materi lanjutan seperti logaritma, fungsi eksponensial, serta penerapannya dalam konsep pertumbuhan dan peluruhan. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi eksponen masih belum optimal. Pardosi et al. (2023) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan penalaran dan pemahaman konsep belajar matematika siswa menyebabkan siswa kesulitan menyelesaikan soal yang menuntut penalaran. Kairuddin et al. (2025) mengungkapkan bahwa mayoritas siswa gagal memahami konsep dasar eksponen dan hanya mengandalkan hafalan. Temuan tersebut diperkuat oleh Junengsih & Sutirna (2022) yang menyatakan bahwa berdasarkan pengalaman mengajar masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal eksponen.

Fenomena rendahnya pemahaman konsep pada materi eksponen juga didukung oleh penelitian terbaru. Wijayanti et al. (2023) menemukan bahwa sebagian siswa belum memenuhi indikator pemahaman konsep secara menyeluruh pada materi fungsi eksponensial. Selain itu, Rahmadani et al. (2025) menunjukkan bahwa masih terdapat variasi tingkat pemahaman konsep siswa kelas X pada materi eksponen dan logaritma, terutama pada soal berbentuk cerita. Penelitian Wulandari et al. (2025) juga mengungkapkan bahwa peningkatan pemahaman konsep dapat dicapai melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, yang mengindikasikan bahwa sebelumnya siswa memiliki keterbatasan dalam memahami konsep eksponen. Oleh karena itu, analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen menjadi penting untuk dilakukan sebagai dasar perbaikan pembelajaran matematika.

Pemilihan siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan akademik dan empiris. Secara akademik, kelas X merupakan jenjang awal di SMA yang menjadi fondasi bagi penguasaan materi matematika lanjutan, sehingga pemahaman konsep pada tahap ini sangat menentukan keberhasilan belajar pada kelas berikutnya. Materi eksponen yang dipelajari di kelas X juga menjadi dasar bagi materi logaritma, fungsi eksponensial, serta aplikasi matematika lainnya. Secara empiris, berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan *Praktik Lapangan Persekolahan (PLP)* di SMAN 1 Jelimpo, ditemukan bahwa siswa kelas X masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep eksponen, khususnya dalam menerapkan sifat-sifat eksponen dan menjelaskan konsep dengan bahasa sendiri. Oleh karena itu, kelas X SMAN 1 Jelimpo dipandang relevan untuk dijadikan subjek penelitian ini guna memperoleh gambaran nyata mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena bertujuan untuk menggali secara mendalam pemahaman konsep matematika siswa, bukan sekadar mengukur hasil belajar secara kuantitatif. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti memahami cara berpikir siswa, kesalahan konsep yang dialami, serta alasan di balik strategi penyelesaian soal yang digunakan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Creswell (2020) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif efektif digunakan untuk memahami makna, proses, dan pengalaman subjek penelitian secara mendalam. Dalam konteks pembelajaran matematika, Sugiyono (2022) juga menegaskan bahwa pendekatan kualitatif dapat mengungkap pemahaman konsep siswa secara lebih komprehensif melalui analisis jawaban, wawancara, dan observasi. Dengan demikian, penggunaan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini dinilai tepat untuk memperoleh gambaran utuh mengenai pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen serta menjadi dasar perbaikan pembelajaran Matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen secara mendalam berdasarkan kondisi nyata di lapangan (Creswell, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo dengan jumlah subjek tes sebanyak 25 siswa. Penentuan subjek wawancara dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2022), sehingga diperoleh empat subjek yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan terdiri atas soal tes uraian pemahaman konsep matematika yang disusun berdasarkan lima indikator pemahaman konsep (menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan *noncontoh*, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah) dan pedoman wawancara semiterstruktur yang dilengkapi pedoman penskoran skala 0–4.

Prosedur penelitian dilaksanakan secara kronologis, dimulai dari tahap persiapan berupa penyusunan instrumen tes dan pedoman wawancara, dilanjutkan dengan pelaksanaan tes tertulis terhadap 25 siswa, pengoreksian dan pengelompokan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah, pemilihan empat subjek terpilih, pelaksanaan wawancara mendalam terhadap subjek terpilih, pengumpulan data dokumentasi sebagai data pendukung, hingga tahap analisis data. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi (Sugiyono, 2022). Data dianalisis menggunakan model analisis kualitatif *Miles dan Huberman* yang mencakup tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sehingga diperoleh gambaran komprehensif mengenai profil pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen (Moleong, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Tabel 1. Identitas Sekolah

No	Komponen	Keterangan
1	Nama Sekolah	SMAN 1 Jelimpo
2	Jenjang Pendidikan	SMA
3	Status Sekolah	Negeri
4	Alamat	Kecamatan Jelimpo
5	Kabupaten	Landak
6	Provinsi	Kalimantan Barat

Penelitian dilakukan pada tanggal 22 April 2026 dengan jumlah subjek sebanyak 25 siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes pemahaman konsep matematika dan wawancara. Tes diberikan dalam bentuk soal uraian yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematika, yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai konsep, memberikan contoh dan *noncontoh*, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, serta menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah. Setelah tes dilaksanakan, peneliti mengoreksi hasil jawaban siswa berdasarkan pedoman penskoran kemudian mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil tes, peneliti memilih 4 subjek menggunakan teknik *purposive sampling* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemahaman Konsep

Interval Nilai	Kategori
80–100	Tinggi
40–79	Sedang
0–39	Rendah

Tabel 3. Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Jenis Kelamin	Nilai	Kategori
1	S1	Perempuan	80	Tinggi
2	S2	Perempuan	65	Sedang
3	S3	Laki-laki	40	Sedang
4	S4	Laki-laki	10	Rendah

Wawancara dilakukan kepada 4 subjek terpilih untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan data hasil tes dan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2022).

Hasil Analisis Pemahaman Konsep Tiap Subjek

1. Analisis Subjek S1 (Kategori Tinggi)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek S1 mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika. Pada indikator menyatakan ulang konsep, S1 menjelaskan bahwa bentuk 2^4 merupakan perkalian berulang dari bilangan 2 sebanyak 4 kali dan menentukan hasilnya dengan benar yaitu 16. Pada indikator mengklasifikasikan objek, S1 mampu menentukan bahwa 3^2 dan 5^1 termasuk bentuk eksponen sedangkan 4×4 dan $6 + 6$ bukan bentuk eksponen, dengan alasan bahwa bentuk eksponen merupakan bilangan berpangkat. Pada indikator memberikan contoh dan *noncontoh*, S1 memberikan contoh 5^3 dan *noncontoh* 5×5 . Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi, S1 mengubah $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$ dan $5^2 = 5 \times 5 = 25$ dengan benar. Pada indikator menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah, S1 mampu memahami soal pertumbuhan bakteri dari 3 bakteri menjadi 6, 12, dan akhirnya 24 bakteri dalam 6 jam. Hal ini menunjukkan bahwa S1 tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga konseptual, sejalan dengan Fathan (2025) yang menyatakan bahwa siswa dengan pemahaman konsep yang baik mampu menjelaskan kembali konsep menggunakan bahasa sendiri serta memahami hubungan antar konsep matematika.

2. Analisis Subjek S2 (Kategori Sedang)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek S2 sudah cukup memahami konsep eksponen, namun masih terdapat beberapa kesalahan. Pada indikator menyatakan ulang konsep, S2 mampu menuliskan $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ namun penjelasan masih kurang lengkap karena belum menjelaskan arti bilangan pokok dan pangkat secara jelas. Pada indikator mengklasifikasikan objek, S2 mampu menentukan bentuk eksponen dan bukan eksponen meskipun alasannya masih sederhana. Pada indikator memberikan contoh dan *noncontoh*, S2 masih mengalami kesalahan karena belum mampu memberikan *noncontoh* yang sesuai konsep eksponen. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi, S2 mampu mengubah $3^3 = 3 \times 3 \times 3$ dan $5^2 = 5 \times 5$ namun belum menjelaskan hubungan antara eksponen dan perkalian berulang secara lengkap. Pada indikator menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah, S2 hanya menjelaskan bahwa bakteri berkembang menjadi dua bagian dalam waktu dua jam, namun belum mampu menentukan jumlah bakteri secara tepat setelah 6 jam. Dengan demikian, S2 termasuk kategori sedang dalam pemahaman konsep matematika pada materi eksponen.

3. Analisis Subjek S3 (Kategori Sedang)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek S3 sudah memahami sebagian konsep eksponen, namun masih terdapat beberapa kesalahan. Pada indikator menyatakan ulang konsep, S3 menjelaskan bahwa eksponen adalah bilangan berpangkat dan mampu menentukan hasil dari 2^4 dengan benar, namun penjelasan sangat singkat. Pada indikator mengklasifikasikan objek, S3 mampu menentukan bentuk eksponen dan bukan eksponen, meskipun alasan yang diberikan masih kurang tepat. Pada indikator memberikan contoh dan *noncontoh*, S3 mampu memberikan contoh 4^2 dan 6^2 namun masih kurang tepat dalam memberikan *noncontoh* (menjawab $6+0$). Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi, S3 mampu mengubah $3^3 = 3 \times 3 \times 3$ dan $5^2 = 5 \times 5$ dengan benar. Pada indikator menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah, S3 mengalami kesalahan menjawab jumlah akhir bakteri sebesar 9 bakteri sehingga menunjukkan bahwa subjek belum memahami penerapan konsep eksponen pada soal cerita. Dengan demikian, S3 termasuk kategori sedang.

4. Analisis Subjek S4 (Kategori Rendah)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek S4 masih mengalami banyak kesulitan dalam memahami konsep eksponen. Pada indikator menyatakan ulang konsep, S4 belum mampu menjelaskan pengertian eksponen dengan tepat dan hanya menuliskan "dua pangkat empat" tanpa menjelaskan makna perkalian berulang. Pada indikator mengklasifikasikan objek, S4 belum mampu membedakan bentuk eksponen dan bukan eksponen dengan tepat. Pada indikator memberikan contoh dan *noncontoh*, S4 belum mampu memberikan contoh dan *noncontoh* bentuk eksponen dengan benar. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi, S4 mampu menuliskan bentuk perkalian berulang sederhana namun belum memahami hubungan konsep eksponen dengan baik. Pada indikator menerapkan konsep dalam

menyelesaikan masalah, S4 menjawab jumlah bakteri setelah 6 jam adalah 9 bakteri, yang menunjukkan bahwa subjek belum memahami penerapan konsep eksponen dalam soal cerita. Dengan demikian, S4 termasuk kategori rendah dalam pemahaman konsep matematika pada materi eksponen.

Tabel 4. Rekapitulasi Pemenuhan Indikator Pemahaman Konsep Matematika

No	Indikator Pemahaman Konsep	S1	S2	S3	S4
1	Menyatakan ulang konsep	✓	✓	✓	✗
2	Mengklasifikasikan objek sesuai konsep	✓	✓	✓	✗
3	Memberikan contoh dan noncontoh	✓	✗	✗	✗
4	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	✓	✓	✓	✗
5	Menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah	✓	✗	✗	✗

Keterangan: ✓ = memenuhi indikator; ✗ = belum memenuhi indikator.

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen masih menunjukkan perbedaan pada setiap kategori. Subjek S1 yang berada pada kategori tinggi mampu memenuhi seluruh indikator; sedangkan subjek S2 dan S3 yang berada pada kategori sedang sudah mampu memenuhi sebagian indikator namun masih kesulitan pada indikator memberikan contoh dan *noncontoh* serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah. Adapun subjek S4 pada kategori rendah belum mampu memenuhi sebagian besar indikator pemahaman konsep Matematika.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Kode Subjek	Kategori	Hasil Penelitian
1	S1	Tinggi	Mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika dengan baik. Subjek mampu menjelaskan konsep eksponen, mengklasifikasikan bentuk eksponen, memberikan contoh dan noncontoh, menyajikan konsep dalam bentuk perkalian berulang, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah.
2	S2	Sedang	Mampu memahami sebagian besar konsep eksponen, namun masih mengalami kesulitan dalam memberikan contoh dan noncontoh serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah.

No	Kode Subjek	Kategori	Hasil Penelitian
3	S3	Sedang	Mampu memahami sebagian konsep dasar eksponen, tetapi masih mengalami kesalahan dalam memberikan penjelasan dan menerapkan konsep pada soal cerita.
4	S4	Rendah	Mengalami kesulitan dalam memahami konsep eksponen, membedakan bentuk eksponen dan bukan eksponen, serta belum mampu menerapkan konsep eksponen dalam penyelesaian masalah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen, diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih berbeda-beda pada setiap kategori. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika dengan baik, tidak hanya mampu menyelesaikan soal tetapi juga menjelaskan alasan dan langkah penyelesaian secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep eksponen secara konseptual dan tidak hanya menghafal rumus. Sejalan dengan Fathan (2025), siswa yang memahami konsep matematika mampu menjelaskan kembali konsep menggunakan bahasa sendiri serta memahami hubungan antar konsep matematika. OECD (2019) juga menegaskan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan siswa dalam memahami dan menghubungkan konsep matematika untuk digunakan dalam berbagai situasi.

Berdasarkan hasil penelitian, pola kesalahan siswa terlihat pada ketidakmampuan siswa dalam memahami makna konsep eksponen secara menyeluruh. Sebagian siswa hanya memahami bentuk eksponen sebagai bilangan berpangkat tanpa memahami bahwa eksponen merupakan bentuk perkalian berulang. Kesalahan tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengklasifikasikan bentuk eksponen, memberikan contoh dan *noncontoh*, serta menerapkan konsep dalam soal cerita. Siswa kategori sedang dan rendah cenderung hanya mampu menuliskan bentuk perkalian berulang secara sederhana tanpa memahami hubungan antara bentuk eksponen dan representasi lainnya. Temuan ini sejalan dengan Wijayanti et al. (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis sangat dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa.

Kesulitan terbesar siswa terlihat pada indikator menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah. Sebagian siswa belum mampu menentukan strategi penyelesaian secara tepat meskipun telah memahami bentuk dasar eksponen, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata. Menurut Rahmadani et al. (2025), rendahnya kemampuan menyelesaikan soal cerita disebabkan karena siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna konsep secara mendalam. Berdasarkan hasil wawancara,

sebagian siswa menyatakan bahwa mereka lebih mudah menghafal rumus dibanding memahami konsep matematika. Oleh karena itu, guru perlu memberikan pembelajaran yang lebih menekankan pemahaman konsep dibandingkan hafalan rumus, dilengkapi dengan latihan soal kontekstual yang bervariasi agar siswa mampu menerapkan konsep eksponen dalam berbagai situasi (Wulandari et al., 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa kelas X SMAN 1 Jelimpo pada materi eksponen, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih berbeda-beda pada setiap kategori. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika, yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai konsep, memberikan contoh dan *noncontoh*, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, serta menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah. Siswa kategori sedang telah mampu memahami sebagian konsep dasar eksponen, namun masih mengalami kesulitan dalam memberikan alasan sesuai konsep dan menerapkan konsep pada soal kontekstual. Sementara itu, siswa kategori rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar eksponen dan menerapkan konsep eksponen dalam penyelesaian masalah. Indikator yang paling sulit dikuasai siswa adalah menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah karena sebagian siswa masih memahami eksponen secara prosedural dan belum mampu menghubungkan konsep eksponen dengan situasi nyata, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep dan penerapan konsep dalam berbagai bentuk soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2020). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran* (4th ed.). Pustaka Pelajar.
- Fathan, Y. A. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMK RPI Jakarta pada Materi Matriks. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(1), 190–195.
- Junengsih, J., & Sutirna, S. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal pada Materi Eksponen. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 28–32.
- Kairuddin, K., Sirait, F. A., Syahputri, D., Rizky, D., Nasution, N., Fatiha, S., & Lubis, S. A. (2025). Analisis Hambatan dan Kesulitan Belajar Siswa Kelas X MAN 3 Medan dalam Materi Eksponen dan Logaritma. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 385–398.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Revisi). Remaja Rosdakarya.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Standards for the Preparation of Secondary Mathematics Teachers*. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.

- OECD. (2019). *PISA 2021 Mathematics Framework (Draft)*. Paris: The Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pardosi, S. C., Sinaga, R. F., & Gultom, S. P. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa Materi Pecahan di SMP Kelas VII Swasta HKBP Sidorame. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(5), 8463–8474.
- Rahmadani, C., Khairi, A. U., Rahmawati, A., & Nasution, M. L. (2025). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X Fase E dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Eksponen dan Logaritma. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 51–57.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanti, R., Yusmin, E., & Fitriawan, D. (2023). Pemahaman Konsep pada Materi Fungsi Eksponensial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di SMA. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12.
- Wulandari, A., Romadhona, F., & Sholikin, N. W. (2025). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Eksponen Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Kelas X. *Galaxy: Jurnal Pendidikan MIPA dan Teknologi*, 2(1), 88–95.