



UIN IMAM BONJOL
PADANG



DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X 2 UPTD SMA NEGERI 5 SINJAI PADA MATERI EKSPONEN

¹A. Rezky Pratiwi, ²A. Mutahharah, ³Fahmita Sari, ⁴Irmayanti, ⁵Fitriani

^{1,2,3,4,5}Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai, Indonesia

E-mail: landireskypratiwi22@gmail.com, 1mut.mutahharah@gmail.com, 3fahmita.sari1@gmail.com,
4irmayanti91@gmail.com, 5Fitrianifitri240@gmail.com

Received: August 2022; Accepted: September 2022; Published: October 2022

Abstract

This study aims to determine the types of learning difficulties experienced by students in exponential material on the subject matter of rank forms and root forms. The type of research used in this study is Descriptive with a Qualitative approach. The subjects in this study were two class X 2 students at UPTD SMA Negeri 5 Sinjai. The research sampling technique used is purposive sampling. Taking two students as a sample with consideration of students who have moderate mathematical skills and good communication skills. The data collection techniques in this study were in the form of tests and interviews. Qualitative data analysis techniques in this study, namely: data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that the learning difficulties experienced by the subjects were the same, namely errors in the process of solving questions.

Keywords: Diagnostics, Mathematics Learning Difficulties, Exponent

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada materi eksponen pada pokok bahasan bentuk pangkat dan bentuk akar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah dua orang siswa kelas X 2 di UPTD SMA Negeri 5 Sinjai. Teknik pengambilan sampel penelitian yang digunakan adalah purposive sampling. Pengambilan dua orang siswa sebagai sampel dengan pertimbangan siswa yang mempunyai kemampuan matematika yang sedang dan kemampuan berkomunikasi yang baik. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes dan wawancara. Teknik analisis data kualitatif pada penelitian ini, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar yang dialami subjek tersebut sama yaitu kesalahan dalam proses penyelesaian soal.

Kata kunci: Diagnostik, Kesulitan Belajar Matematika, Eksponen

*Corresponding author.

Peer review under responsibility UIN Imam Bonjol Padang.

© 2022 UIN Imam Bonjol Padang. All rights reserved.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tema Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs), yang disepakati oleh Forum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada Sidang Umum ke-70. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan pendidikan yang inklusif dan adil serta dukungan untuk kesempatan belajar sepanjang hayat. (Gunawan & Fitra, 2021).

Dalam proses pembelajaran, peran pendidik tidak hanya sekedar menyampaikan atau mengkomunikasikan pengetahuan dan materi pembelajaran kepada siswa. Sebagai pendidik, guru bertanggung jawab atas perkembangan kognitif, emosional dan psikomotorik anak didiknya (Arifin, 2020). Setiap siswa memiliki kepribadian yang berbeda, kemampuan akademik yang berbeda dan sering disebut intelektual atau kecerdasan (Yeni, 2015). Ada peserta didik yang kemampuan akademisnya di atas rata-rata, rata-rata, atau bahkan di bawah rata-rata. Hal ini disebabkan oleh kemampuan siswa dalam memahami pelajaran berbeda-beda, Perbedaan tersebut mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik.

Semua siswa mencapai hasil belajar yang memuaskan jika belajar secara wajar dan terhindar dari ancaman, hambatan dan gangguan. Namun, hal tersebut tersebut dialami oleh siswa tertentu, sehingga

membuat belajar siswa menjadi sulit dan pada akhirnya berdampak pada keberhasilannya (Yunus, 2021). Ketidakmampuan belajar adalah gangguan dalam satu atau lebih proses psikologis dasar yang terkait dengan pemahaman dan penggunaan bahasa atau bahasa tertulis. Gangguan ini memanifestasikan dirinya dalam kesulitan mendengar, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja, atau berhitung (Natasya et al., 2019).

Kesulitan belajar matematika adalah kondisi di mana siswa mengalami hambatan, kebingungan, dan hambatan dalam menerima dan mengasimilasi instruksi, serta dalam upaya mereka untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengajar matematika (Rahma & Khabibah, 2022). Kesulitan belajar biasanya disebabkan oleh banyak faktor. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa (Dores et al., 2019). Kesulitan belajar yang sering di jumpai di sekolah yaitu kesulitan belajar matematika, karena banyak orang yang masih memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berkaitan dengan matematika (Andri, Olenngius Jiran Does, 2020). Matematika memiliki tujuan yang

sangat penting bagi siswa di sekolah, matematika membekali siswa untuk mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Natasya et al., 2019). Akibatnya, pendidikan matematika sangat penting diberikan bagi siswa dari semua tingkat pendidikan. Ada eksponen dalam bahan ajar matematika yang dipelajari di sekolah menengah.

Eksponen adalah bahan ajar yang menjadi prasyarat untuk bahan ajar selanjutnya. Eksponen dasar diajarkan pada saat siswa duduk di bangku Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan materi eksponen diajarkan kembali di kelas X di jenjang SMA/SMK (Junengsih & Sutirna, 2022). Indeks atau bilangan berpangkat merupakan salah satu mata pelajaran matematika yang diberikan pada SMA kelas X semester 1 (EK Ajeng Rahmi Pinahayu, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di UPTD SMA Neg. 5 Sinjai diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika pada materi eksponen. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang diagnostik kesulitan belajar siswa pada materi eksponen kelas X 2 UPTD SMA Negeri 5 Sinjai. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu pendidik maupun peserta didik untuk mengatasi kesulitan-kesulitan

belajar yang dialami khususnya pada pelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMA Negeri 5 Sinjai yang beralamat di jalan H.A Abdul Latif No. 6 Kec. Sinjai Utara Kabupaten Sinjai pada bulan Agustus 2021.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri dari dua orang subjek kelas X 2 di UPTD SMA Negeri 5 Sinjai, masing-masing berinisial IJ dan NR. Pengambilan dua orang siswa sebagai sampel dengan pertimbangan siswa yang mempunyai kemampuan matematika yang sedang dan kemampuan berkomunikasi yang baik.

Prosedur

Prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti terdiri dari empat tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan pembuatan laporan.

1. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah:

- a. Merancang instrumen penelitian seperti lembar tes dan pedoman wawancara.

- b. Melakukan validasi terhadap instrumen penelitian (lembar tes dan pedoman wawancara).
 - c. Analisis hasil validasi instrumen penelitian kemudian revisi instrumen tersebut jika belum valid.
2. Tahap Pelaksanaan
- Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah:
- a. Menentukan subjek penelitian dengan cara mengambil siswa yang mengalami kesulitan belajar, selain itu mempertimbangkan kemampuan komunikasi.
 - b. Subjek terpilih diwawancarai untuk memperoleh penjelasan secara mendalam terkait kesulitan belajar yang dialami siswa.
3. Tahap Analisis Data
- Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah:
- a. Menganalisis hasil dokumentasi dan wawancara.
 - b. Mendeskripsikan hasil analisis data (Irmayanti & Danial, 2018).

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan berupa data primer. Instrumen yang digunakan berupa instrumen lembar tes dan lembar wawancara. Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes diagnostik dan wawancara. Tes

diagnostik digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tes eksponen. Pedoman wawancara berisi tentang pertanyaan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa, pedoman wawancara ini dapat berubah sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif pada penelitian ini, yaitu: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Rijali, 2018). Reduksi data adalah harus dideskripsikan secara cermat dan detail karena banyaknya data yang diperoleh dari lapangan (Wijaya, 2019). Pada tahap reduksi peneliti merangkum hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes diagnostik yang telah diberikan.

Penyajian data adalah usaha untuk menyusun kumpulan informasi yang diperoleh di lapangan dengan cara menyajikan data secara jelas dan sistematis. Pada tahap ini peneliti menyajikan hasil pekerjaan dan hasil wawancara siswa yang menjadi subjek penelitian, kemudian membandingkan data yang diperoleh. Kesimpulan diambil berdasarkan analisis terhadap semua data yang diperoleh. (Hidayah, 2021)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek IJ terlihat bahwa pada dasarnya subjek IJ sudah mampu melakukan perhitungan pada semua soal eksponen dan logaritma. Hal tersebut terlihat dari benarnya perhitungan pada soal tersebut. Tetapi, yang membuat jawaban subjek IJ salah pada soal eksponen dan logaritma yaitu kesalahan dalam proses penyelesaian soal. Hal tersebut senada dengan teori Brueckner dan Bond mengenai penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa (Nurjannah et al., 2019).

Kesulitan belajar yang dialami oleh subjek NR pada materi eksponen dan logaritma

Berikut lembar jawaban dari subjek NR dalam menyelesaikan soal pada materi eksponen dan logaritma.

1. $3^2 \times 3^5 = \underbrace{3 \times 3}_{2 \text{ faktor}} \times \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{5 \text{ faktor}}$
 $= \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{(2+5) \text{ faktor}}$
 $= 3^{2+5}$
 $= \underline{\underline{3^7}}$

2. $2 \cdot \sqrt{27} + \sqrt{12} = \sqrt{9 \times 3} + \sqrt{4 \times 3}$
 $= 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$
 $= \underline{\underline{5\sqrt{3}}}$

Gambar 3. Lembar jawaban subjek NR

Ketika subjek NR diberi tes, subjek tersebut pertama kali mengerjakan soal tentang bentuk pangkat dimana soalnya yaitu

$3^2 \times 3^5 = \dots$. pada saat subjek NR mengerjakan soal, subjek tersebut tidak merasa kebingungan dan langsung mengerjakan soal. Jawaban yang dituliskan oleh subjek NR yaitu 3^7 . Pada saat diwawancarai, subjek NR menjelaskan bahwa ketika menyelesaikan soal perkalian bilangan berpangkat, pangkatnya dijumlahkan.

Tabel 3. Kutipan wawancara dengan subjek NR pada soal bentuk pangkat.

P: Bagaimana caranya bisa didapatkan hasilnya 3^7 ?

S: Karena yang ku tau kalau perkalian bilangan berpangkat itu pangkatnya dijumlahkan jika bilangan didepa pangkat itu sama.

P: Maksudnya?

S: yang ini kak $3^2 \times 3^5$ sama-sama 3 jadi langsung pangkatnya dijumlahkan

Selanjutnya, subjek NR menyelesaikan soal tentang bentuk akar dengan soal $\sqrt{27} + \sqrt{12} = \dots$. Subjek tersebut terlihat sangat tenang pada saat menyelesaikan soal tersebut. Subjek NR memperoleh hasil yaitu $5\sqrt{6}$. Ketika subjek diwawancarai maka diperoleh informasi bahwa untuk penjumlahan bentuk akar terlebih dahulu disamakan bentuk akarnya kemudian dijumlahkan.

Tabel 4. Kutipan wawancara dengan subjek NR pada soal bentuk akar.

P: Kenapa bisa dapat hasilnya $5\sqrt{6}$?

S: Anu kak, kalau penjumlahan bentuk akar itu disamakan dulu bentuk akarnya jadi $\sqrt{9 \times 3} + \sqrt{4 \times 3} = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$ jadi hasilnya $5\sqrt{6}$

P: Coba dicek ulang, siapa tau ada salah.

S: Tidakji kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek NR terlihat bahwa subjek NR sudah mampu menyelesaikan soal pertama dengan tepat. Tetapi, yang membuat jawaban subjek NR yang kedua salah yaitu kesalahan dalam proses penyelesaian soal. Hal tersebut senada dengan teori Brueckner dan Bond mengenai penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa (Nurjannah et al., 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar yang dialami oleh subjek sama yaitu kesalahan dalam proses penyelesaian soal pada materi eksponen bentuk pangkat dan bentuk akar. Kurangnya pemahaman tentang proses penyelesaian soal, menyebabkan subjek kesulitan dalam menyederhanakan operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.

Saran

Untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik, pendidik perlu memperhatikan bagaimana kemampuan siswa dalam menerima dan memahami konsep dengan benar serta keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal. Selain itu, pendidik juga perlu menyampaikan materi dengan metode yang sesuai dengan kebutuhan siswa agar materi dapat tersampaikan dengan baik sehingga kedepannya siswa tidak lagi mengalami kesulitan belajar.

REFERENSI

- Andri, Olenggius Jiran Does, A. H. L. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Sdn 01 Nanga Kantuk. *J-PiMat*, 2(1), 158–167.
- Arifin, M. F. (2020). Kesulitan Belajar Siswa Dan Penanganannya Pada Pembelajaran Matematika Sd/Mi. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 989–1000. <https://doi.org/10.47492/JIP.V1I5.181>
- Dores, O. J., Huda, F. A., & Riana, R. (2019). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri 4 Sirang Setambang Tahun Pelajaran 2018/2019. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–48. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v1i1.408>
- EK Ajeng Rahmi Pinahayu. (2015). Problematika Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Eksponen dan Alternatif Pemecahannya. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 182–191. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.642>
- Gunawan, M. S., & Fitra, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. 10, 257–268.

- Hidayah, N. (2021). Diagnostik kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus program studi tadrir matematika iai muhammadiyah sinjai.
- Irmayanti, & Danial. (2018). Eksplorasi Etnomatematika Permainan Pada Siswa Sekolah Dasar Di Sinjai Selatan.
- Junengsih, J., & Sutirna. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal pada materi Eksponen. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 28–32. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v12i1>.
- Natasya, N. D., Surya, Y. F., & Mart, R. (2019). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri 004 Bangkinang Kota (Materi Pecahan).
- Nurjannah, N., Danial, D., & Fitriani, F. (2019). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif. *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 3(1), 68–79.
- Rahma, A. F., & Khabibah, S. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen. *MATHE Dunesa*, 11(2).
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin. 17(33), 81–95.
- Wijaya, H. (2019). Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. 2(2), 1–10.
- Yunus, S. (2021). And Pedagogy Diagnosis Kesulitan Belajar Dan Perbaikan Belajar A . Hakikat Diagnosis Kesulitan Belajar. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Dan Perbaikan Belajar (Remedial)*, 1(1), 75–86.