

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Bilangan Berpangkat Bulat Positif dan Negatif

Kristin Natalia ^{*1}

Universitas Singaperbangsa Karawang, Kristin Natalia, 2110631050070@student.unsika.ac.id

Attin Warmi ²

Universitas Singaperbangsa Karawang, attin.warmi@fkip.unsika.ac.id²

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika saat menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan bulat positif dan negatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menerapkan metode deskriptif sebagai pendekatannya. Populasi yang diteliti terdiri dari 34 siswa kelas IX-C di SMP NEGERI 2 KARAWANG TIMUR. Instrumen yang dipergunakan dalam studi ini adalah tes deskriptif yang terdiri dari lima soal, ini berupaya untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator 1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari diperoleh 93,14% kategori tinggi; 2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut diperoleh 64,71% kategori sedang; 3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep diperoleh presentase 50% kategori rendah; 4. Menerapkan konsep secara logis diperoleh 50,98% kategori rendah; 5. Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari diperoleh 46,08% kategori rendah. Jadi jumlah rata-rata presentase setiap indikator yaitu 60,98% masuk kedalam kategori sedang.

Kata kunci:

Bilangan Berpangkat, Matematika, Pemahaman Konsep

Analysis of the Ability to Understand Mathematical Concepts of High School Students on Positive and Negative Round Numbers

Abstract

The aim of this research is to evaluate students' ability to understand mathematical concepts when solving problems involving positive and negative integers. This research uses a qualitative approach by applying descriptive methods as the approach. The population studied consisted of 34 students in class IX-C at SMP NEGERI 2 KARAWANG TIMUR. The instrument used in this study was a descriptive test consisting of five questions, which aimed to measure students' level of understanding of mathematics topics. From the results of the research, it is known that the ability of understanding mathematical concepts students on indicators 1. Re-declaring the concepts that have been studied obtained 93.14% high category; 2. Classifying objects based on fulfilled or not the requirements to form such concepts acquired 64.71% medium category; 3. identifying the properties of operations or concepts gained presentation 50% low category; 4. applying concepts logically obtains 50.98% low category; 5. giving examples or counter examples of the concept that has been learned gained 46,08% low category So the average number of presentations for each indicator is 60.98% in the middle category.

Keywords:

Rated Numbers, Mathematics, Concept Understanding

Copyright © 2023 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Ilmu yang menguraikan logika dari segi bentuk, struktur, ukuran, dan konsep-konsep yang terkait satu sama lain adalah matematika. Pendapat lain yaitu Bruner dalam Sumardjan (2017:9) menyatakan bahwa peningkatan efektivitas pembelajaran matematika dapat dicapai dengan memusatkan proses pembelajaran pada pemahaman ide dan kerangka yang disampaikan dalam materi, serta keterhubungan antara ide dan kerangka tersebut. Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan, matematika dapat dipahami sebagai suatu sistem pengetahuan mengenai pola, karakteristik, dan konsep terstruktur yang saling terhubung untuk menggambarkan kebenaran secara teliti, jelas, dan tepat.

Susanto (2015) menegaskan bahwa pemahaman yaitu suatu proses yang mencakup kemampuan memahami dan menjelaskan data, serta memberikan penjelasan menyeluruh, contoh, dan penyajian deskripsi secara kreatif. Istilah tersebut merujuk kepada sesuatu yang terbentuk di dalam pikiran, seperti sebuah ide, konsep, atau pemahaman. Konsep, di sisi lain, adalah sebuah konsep halus yang memungkinkan seseorang untuk mengkategorikan hal atau peristiwa tertentu dan memperjelas apakah benda-benda atau kejadian-kejadian tersebut merupakan contoh dari gagasan tersebut.

Menurut Sumarmo (2017: 3) pemahaman konsep merupakan aspek kunci dalam pembelajaran. Dengan ungkapan lain, pemahaman konseptual adalah kapasitas untuk memahami suatu konsep secara mendalam dengan menguatkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta memiliki kemampuan untuk membenarkan konsep tersebut. Seseorang dianggap memiliki pemahaman yang baik terhadap suatu konsep bila orang tersebut tepat dalam memahami, mampu menerangkan suatu hal dengan benar dan utuh, serta berlaku pada setiap tantangan yang dihadapinya.

Dalam mencapai pemahaman konsep, diharapkan bahwa siswa mampu mengungkapkan ulang materi serta berhasil mengerjakan beraneka permasalahan atau tantangan matematika sesuai dengan pemahaman konsep yang sudah mereka peroleh. Indikator pemahaman konsep yang digunakan adopsi dari Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014, yaitu: 1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep

tersebut; 3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; 4. Menerapkan konsep secara logis; 5. Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari.

Pada kegiatan ini mendorong siswa untuk mendalami konsep bilangan eksponen, menguasai teknik menyederhanakan notasi bilangan desimal yang kompleks menjadi bentuk eksponensial, serta melakukan perbandingan antar bilangan dalam bentuk eksponen. Karena materi ini berfungsi sebagai dasar untuk memahami mata pelajaran yang akan dibahas selanjutnya, materi ini penting untuk pembelajaran matematika. Pengertian eksponen terbukti penting dalam berbagai ilmu lainnya seperti biologi, fisika, dan kimia.

Menurut Hutagalung (2017), pengalaman di dunia nyata menunjukkan betapa masih sedikitnya pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip matematika. Dapat dilihat dari hasil tes pemahaman konsep bahwa mayoritas siswa belum berhasil menyelesaikannya secara memuaskan. Siswa juga belum sepenuhnya mampu menggunakan rumus yang sesuai untuk menangani masalah matematis. Selain itu, dalam proses penyelesaian, cuma sedikit siswa yang menyerahkan langkah dan jawaban yang tepat.

Siswa dianggap telah memahami konsep matematika jika mereka berhasil mencapai indikator yang telah ditetapkan untuk pemahaman konsep tersebut. Meskipun demikian, pada kenyataannya, banyak siswa yang masih kesulitan memahami ide-ide matematika. Hal ini tercermin saat siswa diuji dalam pemahaman konsep, dimana sebagian besar dari mereka mengalami kesulitan menyelesaikannya. Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep adalah kurangnya keterampilan siswa dalam menguraikan kembali penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Sebaliknya, banyak siswa hanya mencatat materi dan contoh soal yang mudah dari guru tanpa benar-benar memahaminya terlebih dahulu.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif. Adabiah (2018) mengatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang menghasilkan data dari kata-kata lisan atau tulisan responden atau dari perilaku yang mereka amati. Disisi lain penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menerapkan analisis.

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Metode pengambilan sampel yang diterapkan

yaitu teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *purposive sampling* merupakan strategi yang digunakan peneliti untuk memilih dan mengumpulkan sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan kriteria tertentu.

Dalam pertimbangan yang dilakukan menggunakan teknik *purpose sampling* dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas IX-C di SMP NEGERI 2 KARAWANG TIMUR sebanyak 34 orang. Lima soal pada instrumen soal tes deskriptif yang sesuai dengan indikasi kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi bilangan positif dan negatif digunakan sebagai strategi pengumpulan data pada penelitian ini. Setelah itu, data tersebut diolah dan diperiksa berdasarkan nilai yang diperoleh siswa. Penelitian membagi pemahaman ide matematika siswa menjadi tiga kelompok: baik, sedang, dan rendah. Berikut disajikan Tabel 1. Andini (2021) mengungkapkan seberapa tinggi persentase kemampuan pemahaman konsep siswa, yaitu:

Tabel 1. Kriteria Penilaian & Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Penilaian	Kategori
1.	$x \geq 75$	Tinggi
2.	$60 \leq x < 75$	Sedang
3.	$x < 60$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari kajian ini yang diambil dari jawaban siswa kelas IX-C di SMP Negeri 2 Karawang Timur dan diambil sampel sebanyak 34 orang. Soal yang disajikan adalah soal deskriptif dengan lima poin yang terkait dengan tes indikator kemampuan pemahaman konsep matematika tentang bilangan pangkat. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari tes deskriptif lima soal, berikut adalah temuan penilaian kemampuan memahami konsep bilangan pangkat.

Tabel 2. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis

	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	34	33,33	100	60,59

Untuk tabel 2, menunjukkan nilai maksimum yang didapat siswa sebesar 100, nilai minimum yang didapat siswa sebesar 33,33, serta nilai rata-rata sebesar 60, 59.

Tabel 3. Persentase kategori setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

No	Indikator	Memahami Indikator	
		Persentase (%)	Kategori
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	93,14	Tinggi
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut	64,71	Sedang
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	50	Rendah
4.	Menerapkan konsep secara logis	50,98	Rendah
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari.	46,08	Rendah
	Rata-Rata	60,98	Sedang

Data tersebut terdokumentasi dalam Tabel 3 yang menggambarkan klasifikasi setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX-C di SMP Negeri 2 Karawang Timur. Siswa memperoleh persentase yang tinggi sebesar 93,14% pada indikator pertama yang menunjukkan bahwa mereka telah menguasai materi. Untuk indikator kedua tergolong kategori sedang dengan persentase sebesar 64,71%, indikator ketiga sebesar 50%, indikator keempat sebesar 50,98%, dan indikator kelima sebesar

46,08%. bahwa mereka termasuk dalam kategori rendah. Dengan demikian, 60,98% merupakan rata-rata proporsi dari setiap indikator yang diperoleh.

Selanjutnya, menganalisis hasil jawaban tes siswa yang diberikan oleh siswa pada kategori tinggi materi bilangan berpangkat.

Soal No. 1

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3

Jawab: $3^3 = 3 \times 3 \times 3$
 $= 27$

Penyelesaian Soal No. 1 Kategori tinggi

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori tinggi. Untuk soal ini terkait dengan indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Sesuai dengan penyelesaian di atas, siswa bisa menghitung menggunakan cara yang benar pada angka 3 pengulangannya 3 kali dan memperoleh hasil yang tepat yaitu 27. Maka itu, disimpulkan bahwa siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator pertama.

Soal No. 2

2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) = -8m^{3+2}n^{2+3}$
Jawab: $= -8m^5n^5$

Penyelesaian Soal No. 2 Kategori tinggi

Analisis kemampuan pemahan konsep matematis pada kategori tinggi. Untuk soal ini terkait dengan indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa sudah mampu mengkalikan angka terlebih dahulu, lalu menjumlahkan pangkat sesuai dengan variabel yang sama. Maka didapatkan hasil yang benar yaitu $-8m^5n^5$. Maka itu, disimpulkan bahwa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator kedua.

Soal No. 3

3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^3} \dots \dots \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{32}{8} = 4$ atau $\frac{2^5}{2^3} = 2^{5-3} = 2^2 = 2 \times 2 = 4$

Jawab:

Penyelesaian Soal No. 3 Kategori tinggi

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori tinggi. Untuk soal ini terkait dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa telah berhasil mengoperasikan pembagian berpangkat dengan cara pada angka 2 dikali pengulangannya sebanyak 5 kali dan 3 kali ataupun dengan cara mengurangi pangkat maka didapatkan hasil akhir yaitu 4. Maka itu, disimpulkan bahwa siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator ketiga.

Soal No. 4

4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4 \dots \dots$

Jawab:

$$2^6 : 2^4 = 2^{6-4} = 2^2 = 4$$

Penyelesaian Soal No. 4 Kategori tinggi

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori tinggi. Untuk soal ini terkait dengan indikator menerapkan konsep secara logis. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa sudah mampu mengoperasikan perkalian dan pembagian berpangkat dengan cara pada pangkat 3×2 didapat 2^6 , lalu $2^6 : 2^4$ pada pangkat dikurangi 6-4 jadi didapat hasil akhir $2^2 = 4$. Siswa dapat dinilai telah melaksanakan indikator keterampilan pemahaman konsep yang keempat.

Soal No. 5

5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \dots \dots$

Jawab:

$$= 5p^{3-2}q^{4-2}$$

$$= 5p^1q^2$$

Penyelesaian Soal No. 5 Kategori tinggi

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori tinggi. Untuk soal ini memakai indikator memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa telah berhasil mengoperasikan pembagian pada $10 : 2 = 5$ serta siswa mampu mengoperasikan pangkat dan mendapatkan hasil akhir yaitu $5p^{3-2}q^{4-2} = 5pq^2$. Oleh karena itu, dapat dikatakan siswa masih berada di bawah ambang batas pemahaman kelima konsep tersebut.

Selanjutnya, menganalisis hasil jawaban tes siswa yang diberikan oleh siswa pada kategori sedang materi bilangan berpangkat.

Soal No. 1

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3

Jawab: $3^3 = 3 \times 3 \times 3 \rightarrow 9 \times 3 \rightarrow$

Penyelesaian Soal No. 1 Kategori Sedang

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori sedang. Untuk soal ini terkait dengan indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Sesuai dengan hasil penyelesaian, siswa sudah mampu menyatakan ulang dengan benar pada angka 3 pengulangannya 3 kali tetapi siswa masih belum mampu mendapatkan hasil dari perkalian. Maka itu, disimpulkan bahwa siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator pertama.

Soal No. 2

2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$

Jawab: $-8m^{3-2}n^{2-3}$
 $= -8m^1n^{-1}$

Penyelesaian Soal No. 2 Kategori Sedang

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori sedang. Untuk soal ini terkait dengan indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa sudah mampu mengkalikan angka terlebih dahulu, namun masih salah dalam

mengoperasikan pangkat yaitu dengan mengurangi pangkat yang seharusnya pada pangkat itu dijumlahkan. Karena itu, ini menunjukkan siswa belum bisa mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator pertama.

Soal No. 3

3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^3} \dots \dots$

Jawab:
$$\frac{2 + 2 + 2 + 2 + 2}{2 + 2 + 2} = \frac{10}{6}$$

Penyelesaian Soal No. 3 Kategori Sedang

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori sedang. Untuk soal nomor 3 terkait dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, siswa menjumlahkan angka 2 sebanyak lima kali dan tiga kali sesuai pada pangkat yang tertera disoal, tetapi seharusnya pada angka 2 dikalikan sebanyak lima dan tiga atau pada pangkat bisa langsung di kurangi menjadi $2^{5-3} = 2^2 = 4$. Siswono (2016) "hasil penelitian menunjukkan bahwa secara naluriah, siswa mengungkapkan pemahamannya melalui model matematika, namun mereka belum sepenuhnya memahami konsep yang mereka tulis". Karena itu, hal ini menunjukkan siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator ketiga.

Soal No. 4

4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2$: 2^4

Jawab:
$$\begin{aligned} 2 \times 2 \times 2 &= 8^2 \\ 8 \times 8 &= 16 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 &= 16 = 16 = 1 \end{aligned}$$

Penyelesaian Soal No. 4 Kategori Sedang

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori sedang. Untuk soal ini terkait dengan indikator menerapkan konsep secara logis. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas terlihat bahwa siswa masih keliru pada hasil perkalian $8 \times 8 = 16$ seharusnya hasilnya adalah 64. Jadi pada gambar 8 pembagian di akhir serta hasil akhir salah yaitu $16 : 16 = 1$. Seharusnya hasil akhir yang benar adalah $64 : 16 = 4$. Kania (2018:21) "mengemukakan

bahwa kurangnya pemahaman konsep, perhitungan yang tidak akurat, dan faktor lainnya menjadi penyebab utama kesalahan yang dilakukan saat mengerjakan soal matematika”. Jadi, bisa disimpulkan bahwa siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator keempat tentang pemahaman konsep.

Soal No. 5

5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \dots \dots$

$$\begin{aligned} \text{Jawab:} &= 10 p^3 q^4 - 2 p^2 q^2 \\ &= 7 p q^2 \end{aligned}$$

Penyelesaian Soal No. 5 Kategori Sedang

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori sedang. Untuk soal ini terkait dengan indikator memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, terlihat siswa mengurangi angka 10 dengan 2 seharusnya pada angka 10 dengan 2 itu dibagi dan pada pengurangan pada pangkat siswa sudah benar. Dapat disimpulkan bahwa siswa belum memenuhi syarat untuk memahami gagasan kelima dengan cara tersebut.

Selanjutnya, menganalisis hasil jawaban tes siswa yang diberikan oleh siswa pada kategori rendah materi bilangan berpangkat

Soal No. 1

1. Tentukan nilai dari perpangkatan $3^3 \dots \dots$

$$\text{Jawab: } 3^3 = 3 + 3 = 6$$

Penyelesaian Soal No. 1 Kategori Rendah

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori rendah. Untuk soal ini terkait dengan indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, terlihat bahwa siswa menjumlahkan angka 3 dengan pangkat 3 dan diperoleh hasilnya adalah 6. menyatakan ulang dengan benar pada angka 3 pengulangannya 3 kali tetapi siswa masih belum mampu mendapatkan hasil dari perkalian

pada soal. Jadi, dapat dilihat siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator pertama.

Soal No. 2

2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) \dots \dots$

$$\text{Jawab: } \frac{4m^3n^2 - 8m^2n^3}{2m^2n^2}$$

$$= 4m^3 - 6n^3$$

Penyelesaian Soal No. 2 Kategori Rendah

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori rendah. Untuk soal ini terkait dengan indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut. Sesuai dengan hasil penyelesaian siswa yang menuliskan kembali soal $4m^3n^2$ lalu dikurang dengan hasil perkalian antara 4 dengan 2 yaitu menjadi $-8m^2n^3$, kemudian dibagi dengan $2m^2n^2$ dan dengan hasil akhir yang salah yaitu $4m^3n^3$. Jadi, siswa belum bisa mengoperasikan perkalian berpangkat yang seharusnya jawaban yang benar itu mengkalikan angka terlebih dahulu, lalu menjumlahkan pangkat sesuai dengan variabel yang sama. Maka didapatkan hasil yang benar yaitu $-8m^5n^5$. Jadi, menunjukkan siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator kedua.

Soal No. 3

3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^3} \dots \dots$

$$\text{Jawab: } 2^2$$

Penyelesaian Soal No. 3 Kategori Rendah

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori rendah. Untuk soal ini terkait dengan indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, terlihat bahwa siswa hanya menuliskan jawaban yaitu 2^2 dan belum mencapai pada hasil akhir yaitu 4. Siswa cenderung lebih banyak menyelesaikan masalah tanpa menuliskan konsep yang mereka gunakan. Penyebabnya adalah kebiasaan siswa

untuk langsung menyelesaikan tugas tanpa mencatat semua langkah proses yang dilakukan. Dengan begitu siswa dapat dikatakan belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep.

Soal No. 4

4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$

Jawab: $2^{3-2} : 2^4$
 $= 2^1 : 2^4$
 $= 2^{-3}$

Penyelesaian Soal No. 4 Kategori Rendah

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori rendah. Untuk soal ini terkait dengan indikator menerapkan konsep secara logis. Sesuai dengan hasil penyelesaian di atas, terlihat bahwa siswa mengoperasikan pangkat dengan cara dikurang dengan hasil akhir yang diperoleh 2^3 . seharusnya hasil yang benar diperoleh yaitu 4. Jadi, bisa disimpulkan bahwa siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator keempat tentang pemahaman konsep.

Soal No. 5

5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$

Jawab: $5p^5q^6$

Penyelesaian Soal No. 5 Kategori Rendah

Pemeriksaan pemahaman konsep matematika kategori rendah. Untuk soal ini terkait dengan indikator memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari. Terlihat dari hasil penyelesaian sebelumnya bahwa siswa salah menghitung hasil akhir dan lalai mencatat langkah-langkah dalam melaksanakan pembagian nilai eksponen. Karena itu, hal ini menunjukkan siswa belum mencapai standar yang ditetapkan dalam indikator kelima.

SIMPULAN

Berdasarkan evaluasi tanggapan siswa pada tiap-tiap pertanyaan, Maka itu, kesimpulannya ialah pemahaman konsep matematika siswa kelas IX-C SMP Negeri 2 Karawang Timur dapat diklasifikasikan sebagai memiliki kemampuan sedang. Hal ini bisa dilihat melalui jawaban siswa secara umum yang belum mencapai standar indikator kemampuan pemahaman konsep, dengan tingkat kemampuan rata-rata setiap indikatornya sebesar 60,98%. Dari 5 indikator, hanya 1 indikator yang sudah sangat baik siswa kuasai yakni pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Jadi, ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi bilangan berpangkat positif dan negatif masih tergolong kedalam kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabiah, R. (2018). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal segi empat di MTs. Nw dasan tapen gerung lombok barat 2021/2022. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 64-77.
- Hutagalung, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1TUKKA. *Journal of Mathematics Education and Science*
- Kania, N. (2018). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan George Polya. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(1), 19–39.
- Khairani, B. P., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA/MA pada materi barisan dan deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1578-1587.
- Rohman, S. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN BERPANGKAT SISWA KELAS IX DI MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR PROBOLINGGO. *Skripsi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*
- Siswono, T. Y. E. (2016). Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(1).
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (1st ed.). Yogyakarta: DEPUBLISH