

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA
MATERI BENTUK PANGKAT DAN AKAR DI KELAS XI SMA
NEGERI 1 ULUSUSUA TAHUNPEMBELAJARAN 2021/2022

Lisatina Giawa⁽¹⁾, Efrata Gee⁽²⁾, Darmawan Harefa⁽³⁾

¹Guru Pendidikan Matematika, Nias Selatan

^{2,3}Dosen Universitas Nias Raya

(¹lissagiawa@gmail.com, ²efratagee2709@gmail.com, ³darmawan90h24@yahoo.co.id)

Abstrak

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memahami secara mendalam suatu konsep dengan memberdayakan pikiran yang logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu mempertanggungjawabkan suatu konsep. Jenis penelitian: kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua. Subjek penelitian ini adalah 14 siswa yang sudah mempelajari materi bilangan berpangkat dan bentuk akar sebelumnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian tes dan wawancara. Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti pada setiap indikator dengan memperoleh persentasi dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep 46,72%. 2) Mengklasifikasi objek tertentu sesuai dengan sifatnya 51,78%. 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep 34,55%. 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis 33,98%. 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep 19,34%. 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu 19,63%. 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah 13,39%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dalam memahami soal yang berkaitan dengan materi bentuk pangkat dan akar, mendeskripsikan alur penyelesaian dari permasalahan serta menerapkan konsep bentuk pangkat dan akar secara tepat. Peneliti menyarankan, hendaknya guru memperhatikan kemampuan pemahaman konsep siswa yang berbeda-beda. Sehingga dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci terhadap siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan dan hendaknya penelitian ini dapat menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

Kata kunci: Kemampuan; Konsep Matematis; Bentuk Pangkat dan Akar

Abstract

Concept understanding ability is the ability to deeply understand a concept by empowering logical, critical, creative, and inovative minds and being able to account for a concept. Types of qualitative research with a descriptive approach to describe students' ability to understand mathematical concepts on the material of rank and root forms in class XI SMA Negeri 1 Ulususua. The subject of

this study were 14 students who had studied the material with exponents and root forms before. The data collection technique used in this study was the provision of tests and interviews. The result of research and discussion that have been carried out by researchers on each indicator by obtaining a percentage can be concluded as follows. 1) Restate a concept 46,72%. 2) Classifying certain object according to their nature 51,78%. 3) Providing examples and not exsamples and not examples of a concept 34,55%. 4) Presenting concept in various forms of mathematical representation 33,98%. 5) Developig necessary or sufficient conditions of a concept 19,34%. 6) Using and itilizing and selecting certain procedures or operations 19,63%. 7) applying concepts or algorithms in problem solving 13,39%. It can be concluded that students understanding of mathematical concepts is still low ini understanding question related to the material of rank and root forms, describing the flow of solutions and problems and aplying the concepts of rankand root form correctly. Researchers suggest that teachers should pay attetion to the ability to understand students' different concepts. Different so that it can provide a more detailed explanation for students who do not understand the material being taught and this research should be used as comparison material for futher researchers.

Keywords: *Ability; mathematical concepts; forms of rank and will*

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi kegenerasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan adalah khas milik dan alat manusia. Sebab pendidikan tidak pernah terpisah dengan kehidupan manusia. Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu metode untuk mengembangkan keterampilan, kebiasaan dan sikap-sikap yang diharapkan dapat membuat seseorang menjadi lebih baik. Menurut Triwiyanto (2014:113) pendidikan adalah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Hal ini relevan dalam pengertian pendidikan pada Undang-Undang Dasar

Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.

Pendidikan dapat diperoleh diberbagai lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan dalam hal ini adalah sekolah. Lembaga pendidikan mempunyai tanggung jawab dalam menyukseskan tujuan dari pendidikan nasional di Indonesia seperti yang tercantum didalam UU-RI No. 2 Tahun 1989 tentang sistem pendidikan Nasional pasal 1 telah ditetapkan antara lain bahwa “pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan pesertadidik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang.Salah satu pendidikan yang dilaksanakan disekolah diantaranya pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang segala sesuatu yang bersifat abstrak, perhitungan, simbol, memerlukan kemampuan penalaran, dan pemahaman konsep. Sejalan dengan James dalam Rifa'i dkk (2020:17) "Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya". Adapun pendapat lain menurut Bruner dalam Sumardjan (2017:9) menyatakan bahwa "belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pembelajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam materi yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antar konsep-konsep dan struktur-struktur". Dari uraian diatas, matematika dapat dianggap sebuah sistem pengetahuan tentang pola, sifat dan konsep terstruktur yang saling berhubungan untuk mendefinisikan kebenaran secara cermat, jelas dan akurat. Oleh karena itu, keberhasilan suatu proses pembelajaran matematika tidak pernah lepas dari penguasaan konsep.

Menurut Sumarmo (2017:3) "pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran". Dengan kata lain pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memahami secara mendalam suatu konsep dengan memberdayakan pikiran yang logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu mempertanggungjawabkan suatu konsep. Seseorang dikatakan telah

memahami konsep dengan baik apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan suatu hal dengan baik lengkap serta dapat mengaplikasikannya dalam setiap permasalahan yang dihadapi. Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata.

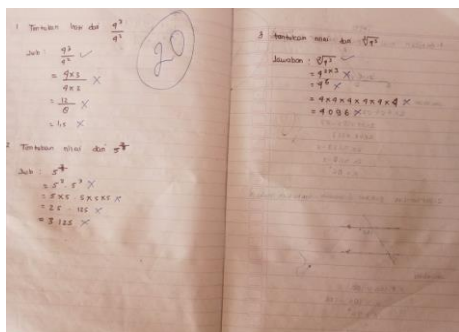
Pencapaian pemahaman suatu konsep matematika bukan suatu hal yang mudah, dikarenakan kemampuan dalam memahami suatu konsep matematika setiap individu berbeda-beda. Oleh karena itu, pendidikan matematika akan lebih mudah dimengerti dan bertahan lama dalam ingatan apabila diajarkan dengan menghubungkan/mengaitkan konsep matematika itu dalam kehidupan sehari-hari siswa, dan siswa sendiri yang menemukan konsep. Penerapan konsep matematis pada aspek yang dikenal akan sangat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan di SMA Negeri 1 Ulususua, peneliti mendapatkan pernyataan melalui wawancara terhadap siswa dan guru. Beberapa siswa menyatakan bahwa kemampuan mereka dalam memahami konsep pada materi bentuk pangkat dan akar masih rendah. Selain itu, peneliti juga mewawancarai salah satu guru matematika kelas XI, dan

menyatakan bahwa kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bentuk pangkat dan akar disebabkan oleh kesalahan pemahaman konsep saat menggunakan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar, Siswa hanya mengetahui sifat-sifat operasi bilangan bentuk pangkat dan akar, tetapi kurang memahami bagaimana mengaplikasikan sifat-sifat tersebut, Kesalahan perhitungan pangkat dan merasionalkan bentuk akar, Kurangnya latihan dalam mengerjakan soal.

Hal ini didukung dari hasil lembaran kerja siswa dalam menyelesaikan soal pada gambar di bawah ini.

Gambar 1.1
Lembar Jawaban Siswa



Sumber lembar kerja siswa

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa soal yang diberikan kepada siswa tidak dapat diselesaikan dengan baik. Tertuju pada:

1. Pada nomor 1: dari hasil pengerjaan siswa, siswa melakukan kesalahan dalam memahami konsep pada sifat bilangan bulat positif terlihat pada $\frac{4^3}{4^2} = \frac{4 \times 3}{4 \times 2} = \frac{12}{8} = 1,5$ yang seharusnya $\frac{4^3}{4^2} = 4^{3-2} = 4^1 = 4$

2. Pada nomor 2: dari hasil pengerjaan siswa, siswa tidak memahami konsep pada perpangkatan pecahan, terlihat pada $5^{\frac{2}{3}} = 5^2 \times 5^3 = 5 \times 5 \cdot 5 \times 5 \times 5 = 3125$ yang seharusnya $5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{5^2} = \sqrt[3]{25 \cdot 5} = 5 \sqrt[3]{5} = 5 \sqrt[3]{5}$
3. Pada nomor 3: dari hasil pengerjaan siswa, siswa tidak memahami konsep dari akar terlihat pada $\sqrt[2]{4^3} = 4^2 \times 3 = 4^6 = 4096$ yang seharusnya $\sqrt[2]{4^3} = \sqrt[2]{64} = 8$

Pada gambar 1.1 di atas, menunjukkan bahwa masih banyak kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa dalam mengaplikasikan sifat-sifat bentuk pangkat dan akar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang peneliti dapatkan maka peneliti memperoleh informasi bahwa pemahaman konsep siswa dalam materi bentuk pangkat dan akar tergolong rendah. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang rendah ini akan mengakibatkan ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan tugas dan latihan-latihan yang diberikan oleh guru di sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan mengangkat judul: **“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar di Kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua Tahun Pembelajaran 2021/2022.**

Fokus Dan Subfokus Penelitian

1. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa pada materi Bentuk Pangkat dan Akar di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua Tahun Pembelajaran 2021/2022.

2. Subfokus Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas maka sub fokus penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemahaman konsep matematis
- b. Materi pokok bentuk pangkat dan akar kelas XI IPA

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus dan subfokus penelitian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua Tahun Pembelajaran 2021/2022?

2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua.

3. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Manfaat secara teoritis

- a. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dalam mengembangkan karya

ilmiah sebagai pedoman untuk melaksanakan tugas sebagai guru kelak.

- b. Kepada rekan mahasiswa, sebagai bahan yang digunakan dalam penelitian yang relevan.

2. Manfaat praktis

- a. Kepada kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pendidikan.

- b. Kepada guru, sebagai bahan rujukkan yang dapat diambil manfaat dan ide dasar dalam mempersiapkan diri melaksanakan tugasnya sebagai pendidik.

- c. Kepada siswa, untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi bentuk pangkat dan akar.

4. Definisi Istilah

Agar tidak menimbulkan kesalahan pemahaman terhadap istilah yang dikemukakan pada penelitian ini, maka peneliti memberi beberapa definisi istilah antara lain:

- a. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur, dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan.

- b. Bilangan berpangkat adalah bilangan yang berfungsi untuk menyederhanakan penulisan dan penyebutan suatu bilangan yang memiliki

faktor-faktor perkalian yang sama, bentuk akar merupakan bentuk lain untuk menyatakan suatu bilangan yang berpangkat.

B. Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang hendak dilakukan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini menganalisis data yang berupa lembar jawaban siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua. "Penelitian kualitatif, yang juga disebut interpretif atau penelitian lapangan adalah suatu metodologi yang dipinjam dari disiplin ilmu seperti sosiologi dan antropologi dan diadaptasi kedalam setting pendidikan (Emzir 2012:2)". Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang suatu kasus yang sedang diteliti melalui tes, dan wawancara.

Teknik pengumpulan data ada 2 yaitu:

1. Pemberian tes yang diberikan kepada subjek penelitian adalah bentuk tes uraian dengan jumlah 15 soal yang disusun oleh peneliti berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal bentuk pangkat dan akar. Arikunto (2017:193) mengatakan bahwa "Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau

kelompok". Sehingga sebelum tes diberikan kepada informan penelitian, akan dilakukan validasi terlebih dahulu.

Tabel 3.1

Kategori Nilai Tes Kemampuan Pemahaman

Konsep Matematis Siswa	
Interval	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

Sumber peneliti, 2021

2. Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih yang berlangsung antara informan pewawancara untuk mendapatkan informasi yang tepat. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur. "Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap, melainkan hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan untuk pengumpulan datanya (Sugiyono 2016:233)". Alasan penulis menggunakan teknik pengumpulan data tersebut di atas adalah karena penulis belum mengetahui secara jelas apa yang dialami siswa, sehingga poin-poin pertanyaan dalam wawancara ini harus disesuaikan dengan keadaan yang ada di lapangan

serta terpusat pada masalah yang diteliti.

Pada analisis data kualitatif dilakukan bersama dengan proses pengumpulan data. Menurut Emzir (2012:129-134) ada tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data merujuk pada proses pemilihan, abstraksi, dan pentransformasian data mentah yang terjadi dalam catatan-catatan lapangan tertulis. Proses ini berlangsung selama penelitian dilakukan, dari konseptual, permasalahan, pendekatan pengumpulan data yang diperoleh. Misalnya, membuat rangkuman, pengkodean, membuat tema-tema, membuat gugus-gugus dan menulis memo. Reduksi data bukanlah sesuatu yang terpisah dari analisis. Ia merupakan bagian dari analisis. Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memokuskan, membuang, dan menyusun data dalam suatu cara dimana kesimpulan akhir dapat digambarkan dan diverifikasi.

2. Model Data (Data Display)

Langkah kedua dari kegiatan analisis data adalah model data. Model data adalah sebagai suatu kumpulan informasi yang tersusun yang membolehkan pendeskripsian kesimpulan dan pengambilan tindakan. Model tersebut mencakup berbagai jenis matriks, grafik, jaringan

kerja, dan bagan. Semua dirancang untuk merakit informasi yang tersusun dapat diakses secara langsung, bentuk yang praktis, dengan demikian peneliti dapat melihat apa yang terjadi dan dapat dengan baik menggambarkan kesimpulan yang dijustifikasikan maupun bergerak ke analisis tahap berikutnya model mungkin menyarankan yang bermanfaat.

3. Penarikan/Verifikasi Kesimpulan
- Langkah ketiga dari aktivitas analisis adalah penarikan dan verifikasi kesimpulan. Penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari satu kegiatan dan suatu konfigurasi yang utuh. Kesimpulan juga diverifikasi selama penelitian berlangsung. Makna-makna yang muncul dari data harus selalu diuji kebenaran dan kesesuaiannya sehingga validitasnya terjamin. Dalam tahap ini, peneliti membuat proposi yang terkait dengan prinsip logika, mengangkatnya sebagai temuan penelitian, dengan mengkaji secara berulang-ulang terhadap data yang ada, pengelompokan data yang telah terbentuk. Langkah selanjutnya yaitu melaporkan hasil penelitian lengkap, dengan temuan baru.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ulususua yang terletak di desa Ramba-ramba kecamatan Ulususua kabupaten Nias Selatan, dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar di kelas XI SMA Negeri 1 Ulususua tahun pembelajaran 2021/2022. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA yang berjumlah 14 orang. Diantaranya terdapat 8 orang laki-laki dan 6 orang perempuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep dan lembar wawancara.

Penelitian ini diawali dengan mengurus Surat Izin Penelitian dari Kaprodi dan direktur. Kemudian mengantar surat izin tersebut di sekolah tempat penelitian pada tanggal 14 Agustus 2021 dan pada tanggal 16-23 Agustus peneliti melaksanakan penelitian yang diawali dengan pemberian tes dan diakhiri dengan pemberian wawancara. Selanjutnya penelitian ini dilakukan secara tatap muka di sekolah dengan memberikan tes pemahaman konsep dan pelaksanaan wawancara terhadap siswa. Sebelum tes ini digunakan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu telah divalidasi oleh ahli dibidangnya yaitu 3 orang dosen prodi pendidikan matematika dan dari hasil validasi tersebut, tes ini dinyatakan layak sebagai instrumen penelitian.

Sebelum tes diberikan kepada siswa peneliti memperkenalkan diri serta menyampaikan maksud dan tujuan penelitian ini dan menjelaskan sedikit materi tentang bentuk pangkat dan akar. Peneliti kemudian memberikan tes pemahaman konsep kepada siswa

sebanyak 15 butir soal. Tes dilaksanakan selama dua hari pada tanggal 16 Agustus tes diberikan kepada siswa sebanyak 7 butir soal dan mengerjakannya selama 2×45 menit. Selanjutnya pada tanggal 18 Agustus tes diberikan sebanyak 8 soal kemudian siswa mengerjakannya selama 2×45 menit. Seiring dengan berlangsungnya tes pemahaman konsep, peneliti melakukan pengawasan sekaligus memantau siswa agar mengerjakan tes soal dengan teratur dan memberikan penjelasan lebih jika ada soal yang kurang dipahami oleh siswa ataupun jika ada pertanyaan lain dari siswa. Tes ini diberikan kepada siswa kelas XI IPA dan mereka mengerjakan sesuai dengan kemampuan pemahamannya masing-masing.

Setelah tes dikerjakan oleh siswa peneliti mengoreksi hasil lembar jawaban siswa dan menganalisis serta mereduksi data yang sudah ada, sesudah itu pada tanggal 18-23 Agustus peneliti kemudian melakukan wawancara terhadap siswa terkait dengan materi dan tes soal yang sudah dikerjakan. Berikut ini adalah pedoman pemberian penskoran pemahaman konsep matematis siswa.

Berikut ini merupakan persentase kemampuan pemahaman konsep matematis yang diperoleh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ulususua Tahun Pembelajaran 2021/2022, berdasarkan indikator pemahaman konsep

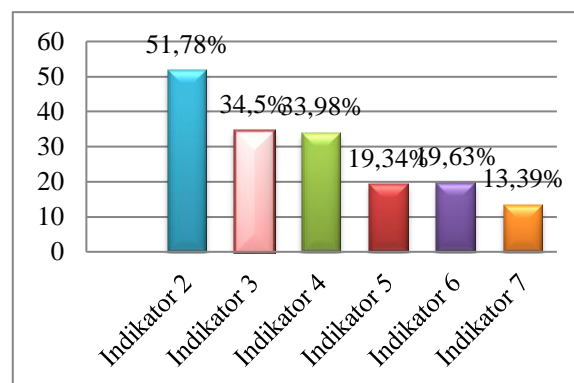
1. Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, yang terdapat pada soal nomor 1 dan 2, siswa memperoleh persentase 46,72%
Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya, yang terdapat pada soal nomor 4, siswa memperoleh persentase 51,78%
2. Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, yang terdapat pada soal nomor 5 dan 7, siswa memperoleh persentase 34,5%
3. Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yang terdapat pada soal nomor 3, 6, 8, 11, dan 15 siswa memperoleh persentase, 33,98%
4. Skor untuk lembar jawaban siswa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yang terdapat pada soal nomor 9 dan 12 siswa memperoleh persentase 19,34%
5. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, yang terdapat pada soal nomor 13 dan 14, dengan perse siswa memperoleh persentase 19,63%
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, yang terdapat pada soal nomor 10, siswa memperoleh persentase 13,39%

Oleh karena itu, hasil persentase kemampuan pemahaman

konsep yang diperoleh siswa pada setiap indikator di atas, dapat dilihat pada diagram berikut.

Gambar 4.1

Presentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada setiap indikator pemahaman konsep



Sumber : peneliti 2021

Dalam proses pembelajaran pada umumnya sangatlah penting suatu kemampuan pemahaman. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam memecahkan masalah yang akan dihadapi untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Dengan adanya pemahaman konsep matematis, kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika akan lebih mudah. Hal ini sejalan dengan Ratu dan Yuliana (2018:51) "Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan menangkap makna atau arti suatu ide atau pengertian-pengertian pokok dalam matematika"

Dengan demikian menurut Hairun (2020:10) mengatakan bahwa "Belajar dengan memahami akan membantu pada tahap belajar selanjutnya, karena setiap materi itu ada kelanjutannya, misalnya belajar

operasi hitung bilangan bulat, kemudian belajar pecahan dan seterusnya". Oleh sebab itu, belajar harus utuh menyeluruh, berkesinambungan tidak bisa mempelajari sesuatu hal secara parsial, karena akan berakibat pada ketidak tuntasan dalam memahami suatu materi. Ketidak tuntasan siswa dalam memahami suatu materi akan berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga, kebanyakan siswa mengalami kendala dalam memecahkan masalah matematika. Untuk itu, dalam belajar matematika seseorang diharapkan dapat memahami konsep matematika terlebih dahulu sehingga pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi bentuk pangkat dan akar melalui tes. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ulususua dan sampel penelitiannya adalah kelas XI IPA yang terdiri dari 14 orang siswa. Instrumen penelitian yang peneliti gunakan adalah tes pemahaman konsep dan lembar wawancara. Berdasarkan hasil tes yang peneliti ujikan terhadap siswa diperoleh bahwa siswa masih belum memahami konsep. Dari beberapa lembar jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa hanya mampu menyelesaikan soal tetapi tidak dapat menjabarkan proses penyelesaian dengan konsep secara

tepat sesuai dengan tes yang ditentukan.

Berdasarkan analisis data penelitian ini, diketahui bahwa :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep. Pemahaman konsep dalam menyatakan ulang konsep bentuk pangkat dan akar berarti siswa mampu menjelaskan apa yang dimaksud dengan bentuk pangkat dan akar serta apa saja yang perlu diperhatikan dalam menyederhanakan bilangan berpangkat dan akar. Pemahaman ini perlu dimiliki siswa, guna untuk menunjang pemahaman konsep bentuk pangkat dan akar lebih lanjut. Hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase 46,72%.
2. Mengaplikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu. Pemahaman konsep dalam mengaplikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, berarti siswa mengetahui pengertian bentuk pangkat dan akar serta mampu menghubungkan sifat-sifat bilangan berpangkat dan akar pada soal pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase 51,78%.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Pemahaman konsep dalam Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, berarti siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dalam menyederhanakan bilangan berpangkat dan akar. Hasil

- penelitian pada indikator ini mencapai persentase 34,55%.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dalam menyajikan konsep dibutuhkan pemahaman konsep yang kuat baik dalam menyesuaikan konsep dengan permasalahan soal dan bagaimana model matematikanya sehingga tersusun secara sistematis. Hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase 33,98%.
 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Pada indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, siswa diharapkan mampu memahami dan menggunakan syarat-syarat yang perlu dalam menyederhanakan bilangan berpangkat dan akar. Hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase 19,34%.
 6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, siswa diharapkan lebih teliti dalam memilih prosedur dan operasi dalam menyelesaikan soal pada bilangan berpangkat dan akar. Hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase 19,63%.
 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Dalam mengaplikasikan

konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, tidak seorang pun siswa memperoleh jawaban yang tepat dan lengkap sehingga hasil penelitian pada indikator ini mencapai persentase sangat rendah yaitu 13,39%.

Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan informasi melalui hasil wawancara bahwa dalam penyelesaian soal, siswa tidak dapat menjabarkan proses penyelesaian secara benar dan tepat melainkan siswa hanya memberikan jawaban seadanya sesuai dengan pemahamannya sendiri. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa siswa hanya mampu menerapkan konsep tersendiri yang hanya tersirat dari pemahaman siswa itu sendiri.

Hal ini didukung oleh peneliti terdahulu oleh Yunianta, Silalahi (2017) dengan judul penelitian "Analisis Pemahaman Konsep Bilangan Berpangkat Berdasarkan Teori APOS Bagi Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran III SMK Negeri 1 Salatiga Tahun Ajaran 2016/2017". Hasil ulangan siswa pada materi bilangan berpangkat kelas X administrasi perkantoran III SMK Negeri 1 salatiga tahun ajaran 2016/2017 menyatakan 84% tidak lulus. Hal ini terjadi diduga oleh karena kemampuan siswa dalam memahami konsep materi matematika masih kurang.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti tentang analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi

bentuk pangkat dan akar di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ulususua Tahun Pembelajaran 2021/2022, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mencapai persentase 46,72%. 2) Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya, mencapai persentase 51,78%. 3) Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, mencapai persentase 34,55%. 4) Skor untuk lembar jawaban siswa pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mencapai persentase 33,98%. 5) Skor untuk lembar jawaban siswa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dengan persentase 19,34%. 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mencapai persentase 19,63%. 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, mencapai persentase 13,39%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah dalam memahami soal yang berkaitan dengan materi bentuk pangkat dan akar, mendeskripsikan alur penyelesaian dari permasalahan serta menerapkan konsep bentuk pangkat dan akar secara tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Dengan memperhatikan kesimpulan diatas, maka ada beberapa saran peneliti dalam penelitian sebagai berikut:

1. Hendaknya guru mata pelajaran memperhatikan kemampuan pemahaman konsep siswa yang berbeda-beda antara siswa yang lain, sehingga dapat memberikan penjelasan materi yang lebih rinci terhadap siswa yang kurang memahaminya materi yang diajarkan.
2. Diharapkan kepada siswa agar termotivasi dalam belajar matematika dan menghilangkan anggapan yang salah terhadap matematika sehingga lebih fokus dalam belajar matematika dan lebih memahami materi yang diajarkan.
3. Hendaknya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan/merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena pemahaman konsep sangat penting untuk dapat belajar matematika.
4. Hendaknya penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

E. Daftar Pustaka

Sumber buku:

- Arikunto. 2014. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT bumi
- Arikunto, Suharsimi. 2017. Edisi Revisi. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Daryanto. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: CV. Yrama Widya
- Emzir. 2012. *Metodologi Pendidikan Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hairun. 2020. *Evaluasi dan Penilaian Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Rifa'i, Safitri, Hidayati, Narimoati, purwandini, Aditya, Alfarizi, Ardiyanto, Fauziah, Ornawati, Abdulloh, Armadhani, Setyaningrum, Afwah, Nur'aini, Saputri, Fitriani, Septiasari, Alfiyansah, Handayani, Marfuah, Afifah, Wicaksono, Oktaviani, Syarifah, Almukholani, Rinayah, Susanti, Gunawan. 2020. 28 *Cara senang Belajar Matematika*. Mungkid: Rumah Cinta
- Sagala. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Subagyo. 2006. *Metode Penelitian: Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Rineka.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : ALFABETA.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sumardjan. 2017. *Desain Pembelajaran MTK SD Menyenangkan*. Semarang: Formaci Press
- Sumarmo, Rohaeti, Hendriana. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Triwiyanto. 2014. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Askara.
- Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Ruko Jambusari.
- Sumber dari Artikel :**
- Novisita Ratu dan Dewi Yuliana. 2018. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Eksponen Berbasis Teori APOS Pada Siswa SMA Theresiana Salatiga. *JurnalMaju.(online)* Vol 5. No 1. (MAJU diakses Maret 2018).
- Silalahi dan Yunianta. 2016. Analisis Pemahaman Konsep Bilangan Berpangkat Berdasarkan Teori APOS Bagi Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran III SMK Negeri 1 Salatiga Tahun Ajaran 2016/2017. *JurnalPerpustakaanUniversitas Kristen SatyaWacana.(online)*. (<http://library.uksw.edu>, diakses 2016).
- Prahmana dan Angraini. 2016. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada materi bentuk pangkat, akar, dan logaritma di

SMK. *Journal Of Honai*
Math.(online) Vol 1. No 1 pp.
(<http://jurnal.unipa.ac.id/index.php/jhm>, diakses 1-13 April 2018).