



## DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL EKSPONEN KELAS X SMA

Imelda Agustin Rostiana<sup>1\*</sup>, Indrie Noor Aini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang

Diterima: 07 Juni 2022 Direvisi: 30 Juni 2022 Diterbitkan : 05 Juli 2022

### ABSTRACT

This research is to describe the mathematical understanding ability of high school students on exponential material based on the achievement of each indicator of mathematical understanding. This type of research is a qualitative descriptive research. The subjects in this study were high school students Class X for the academic year 2021/2022 in the Karawang area which consisted of 3 students. The research sample was obtained through a purposive sampling technique, namely taking samples with certain considerations. The data collection technique used a test instrument which consisted of 3 description questions. Data were analyzed descriptively. The data analysis technique used is qualitative data analysis with data reduction steps, data presentation and conclusion drawing. The results of the analysis of this study indicate that the ability of students to solve exponential problems based on indicators of understanding is quite good. The results showed that on average students were able to understand the problem, students were able to understand the concept of the exponential equation, and students were able to adjust the exponential equation formula to the problem solving. However, there are errors where students have not been able to determine the set of solutions correctly.

**Keywords:** description, mathematical understanding ability, exponent

### PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan berinteraksi antara satu sama lain yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pembelajaran yang baik dikatakan memiliki tingkat akurasi tinggi terhadap tujuan yang dicapai. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang baik juga menghasilkan kreativitas dan pemahaman yang tinggi. Maka, pembelajaran yang terjadi dalam lingkungan belajar merupakan proses interaksi yang terjadi antara siswa dengan guru. (Meirista et al., 2020) berpendapat bahwa kemandirian dan motivasi belajar siswa akan baik jika ada peran aktif dari

seorang guru yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

Matematika sebagai suatu bidang ilmu merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis (Hamzah & Masri, 2009). Dalam suatu bidang pengajaran matematika merupakan salah satu komponen pendidikan, salah satu tujuan dari matematika pada pendidikan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI

\*Correspondence Address

E-mail: 1810631050024@student.unsika.ac.id

Nomor 22 tahun 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami suatu konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. sehingga pemahaman tentang suatu konsep dalam matematika sangat penting untuk dimiliki siswa agar dapat menggunakan konsep yang telah dipahaminya dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Ada dua visi dalam mengarahkan pembelajaran matematika. Visi pertama mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep-konsep yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan yang lainnya, sedangkan visi kedua mengarahkan pada masa depan yang lebih luas yaitu matematika memberikan kemampuan pemecahan masalah, sistematis, kritis, cermat, bersikap objektif dan terbuka sehingga diharapkan kemampuan ini akan berpengaruh positif bagi masa depan siswa.

Kemampuan matematis yang harus dikembangkan siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemahaman, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, dan kemampuan penalaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Hendriana & Soemarmo, 2014) bahwa kemampuan matematik dapat diklasifikasikan dalam lima kompetensi utama, yaitu: “pemahaman

matematik (*mathematical understanding*), pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), komunikasi matematik (*mathematical communication*), koneksi matematik (*mathematical connection*), dan penalaran matematik (*mathematical reasoning*)”. Terlihat dari klasifikasi tersebut, bahwa hal yang paling dasar yang harus dikuasai oleh siswa adalah pemahaman matematis.

Menurut (Ruseffendi dalam Sumarmo, 2017) Kemampuan pemahaman matematis merupakan pemahaman yang mampu mengubah (*translation*) soal kata-kata ke dalam simbol maupun sebaliknya, serta mampu mengartikan (*interpretation*) suatu kesamaan, mampu memperkirakan (*extrapolation*) suatu kecenderungan dari gambar. Menurut (Ruseffendi, 1998). Pemahaman adalah dimana siswa dapat menyelesaikan masalah sampai sejauh mana dengan caranya sendiri berdasarkan pengetahuan yang sudah diperolehnya. Hal ini sejalan dengan (Wijaya dkk., 2018) bahwa pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan. Sejalan dengan (Karim & Nurrahmah, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis seseorang akan menyokongnya dalam meningkatkan kemampuan matematis lainnya. Kemampuan matematis seseorang

bisa terbentuk ketika belajar matematika, seperti menjadi terbiasa berpikir secara sistematis, berpikir ilmiah, berpikir menggunakan logika, berpikir kritis, serta mampu meningkatkan daya kreativitasnya (Auliya, 2016).

Seorang siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis jika ia sudah dapat melakukan hal-hal berikut ini: 1) Menjelaskan konsep-konsep dan fakta-fakta matematika dalam istilah konsep dan fakta matematika yang telah ia miliki, 2) Dapat dengan mudah membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda tersebut. 3) Menggunakan hubungan yang ada kedalam sesuatu hal yang baru (baik di dalam atau diluar matematika) berdasar kanapa yang diketahuinya. 4) Mengidentifikasi prinsip-prinsip yang ada dalam matematika sehingga membuat segala pekerjaannya berjalan dengan baik (Alfeld dalam Syarifatunnisa, 2013). Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan. Seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika.

Pemahaman matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Namun kenyataan dilapangan (Suwarti, 2013) dalam hasil angket pemahaman matematik dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada tingkat kemampuan pemahaman matematik, hal ini berarti kemampuan pemahaman matematik siswa masih rendah. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, dalam menyampaikan konsep sebaiknya guru menyertakan contoh dan bukan contoh dari konsep (Firdaus & Afriansyah, 2016), memberikan latihan-latihan soal tentang mengaitkan berbagai konsep, serta dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan pemahaman matematis siswa.

Peran guru merupakan salah satu peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Menurut (Slameto, 2003) "Salah satu kemampuan yang harus dimiliki seorang guru adalah mampu menggunakan banyak pendekatan saat mengajar". Proses pembelajaran dikelas akan lebih menarik, tidak monoton dan memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif, sehingga dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematika hendaknya dapat memilih dan menerapkan suatu pembelajaran yang efektif. Dalam penelitiannya, (Mawaddah & Maryanti, 2016) mengatakan bahwa dengan menerapkan model penemuan, siswa

diarahkan untuk menemukan konsep dengan kemampuan berpikirnya sendiri yang dapat menambah kemampuan pemahaman matematisnya.

Materi pembelajaran Eksponen merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA/ SMK/MA) kelas X pada kurikulum 2013. Materi tersebut juga telah dibahas pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), hanya saja materi yang diberikan pada kelas X lebih kompleks lagi jika dibandingkan dengan materi sebelumnya. Berdasarkan fakta yang ada, siswa merasa kesulitan terhadap materi ini jika sudah dihadapkan pada persoalan yang lebih kompleks yang menggunakan variasi dari berbagai sifat-sifat eksponen. Ketika soal-soal yang diberikan sudah mulai bervariasi dan dirasa sulit maka siswa yang tidak memahami konsep sifat-sifat eksponen meninggalkan soal tersebut dengan tidak mengerjakannya. Maka dari itu, materi eksponen adalah salah satu materi peminatan di tingkat sekolah menengah atas yang dapat diujikan untuk melatih kemampuan pemahaman matematis siswa.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di daerah karawang bahwasanya selama masa pandemi ini siswa memiliki rasa berkompetisi dan motivasi yang kurang pada saat proses pembelajaran matematika, hal tersebut dibuktikan dengan tidak adanya

timbal balik atau respon aktif dari siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Maka dari itu siswa harus memiliki bekal pemahaman matematis karena pembelajaran matematika tidak hanya cukup dengan menerima materi saja tetapi diharapkan siswa mampu memahami dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dan ketika siswa mampu untuk mengaitkan materi tersebut dengan masalah nyata yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa akan merasa lebih tertarik dan tertantang untuk menguasai materi tersebut dengan sungguh-sungguh.

Hasil penelitian terdahulu oleh (Wahyuni & Karimah, 2017) menunjukkan bahwa siswa tidak memahami konsep dan membuat kesalahan dalam menerapkan konsep serta kurang teliti dalam pengoperasian bentuk aljabar. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena tidak mampu menerapkan konsep yang tepat dan tidak mampu mengaitkan konsep yang telah dipelajari (Mulyani, 2018). Kegiatan deskripsi pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal perlu dilakukan agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dapat ditindaklanjuti untuk memaksimalkan kemampuan belajar siswa (Jusniani, 2018). Berdasarkan paparan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kemampuan pemahaman siswa SMA kelas X dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan sejauh

mana tingkat pemahaman matematis dan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi eksponen. Dan juga untuk mengetahui penyebab kesulitan atau kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi eksponen tersebut.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Menurut (Sugiyono dalam Rahayu, 2018) metode deskriptif merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah tersusun sebagaimana mestinya tanpa membuat kesimpulan yang dapat berlaku untuk umum ataupun di generalisasikan. Adapun Indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari (siswa mampu menyatakan ulang konsep sifat-sifat eksponen, persamaan dan pertidaksamaan eksponen); (2) kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari (siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan eksponen); dan (3) kemampuan mengaitkan berbagai konsep (siswa mampu mengaitkan berbagai konsep persamaan eksponen).

Penelitian deskriptif kualitatif dalam pembahasan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi eksponen pada siswa kelas X SMA. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa yang terdiri dari siswa dengan kategori kemampuan pemahaman tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengambilan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana subjek akan dipilih berdasarkan kriteria tertentu berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika minat. Ketiga subjek dipilih dari siswa kelas X SMA di daerah Karawang.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan teknik komunikasi langsung dengan alat pengumpul data berupa soal tes kemampuan pemahaman matematis dan pedoman wawancara. Bentuk soal tes yang digunakan adalah soal uraian yang terdiri dari 3 butir soal. Analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil tes, subjek yang dipilih untuk wawancara adalah siswa yang melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal tes kemampuan pemahaman matematis untuk mengetahui lebih jelas kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil analisis kemampuan pemahaman ketiga siswa kelas X SMA di daerah Karawang pada materi eksponen. Soal yang diberikan berupa soal persamaan eksponen yang berjumlah tiga soal. Berdasarkan hasil jawaban tertulis dari ketiga subjek siswa kelas X dengan kategori kemampuan pemahaman tinggi, sedang, dan rendah maka berikut merupakan pemaparan secara deskriptif terhadap tes soal yang telah diberikan :

Berikut adalah soal nomor 1 yang memuat seluruh indikator pemahaman matematis tes soal persamaan eksponen. Dengan soal “tentukanlah himpunan penyelesaian dari bentuk persamaan eksponen berikut !

$$2^{x^2-6x-16} = 6^{x^2-6x-16}$$

Berikut adalah jawaban dari 3 siswa sebagai responden :

Handwritten work for Gambar 1:

$$\begin{aligned}
 & 2^{x^2-6x-16} = 6^{x^2-6x-16} \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} = 6^{(x-8)(x+2)} \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} - 6^{(x-8)(x+2)} = 0 \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} - (2 \cdot 3)^{(x-8)(x+2)} = 0 \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} - 2^{(x-8)(x+2)} \cdot 3^{(x-8)(x+2)} = 0 \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} \cdot (1 - 3^{(x-8)(x+2)}) = 0 \\
 & 2^{(x-8)(x+2)} = 0 \text{ atau} \\
 & 1 - 3^{(x-8)(x+2)} = 0 \\
 & x = 8 \text{ atau } x = -2 \\
 & \text{Jadi himpunan penyelesaiannya } x = 8 \text{ dan } x = -2
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Hasil Jawaban S1

Handwritten work for Gambar 2:

$$\begin{aligned}
 & 2^{x^2-6x-16} = 6^{x^2-6x-16} \\
 & x^2 - 6x - 16 = 0 \\
 & (x - 8)(x + 2) = 0 \\
 & x = 8 \quad x = -2
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Jawaban S2

Handwritten work for Gambar 3:

$$\begin{aligned}
 & 2^{x^2-6x-16} = 6^{x^2-6x-16} \iff x^2 - 6x - 16 = 0 \\
 & x = \frac{6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-16)}}{2 \cdot 1} \\
 & x^2 - 6x - 16 = 0 \quad x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-16)}}{2 \cdot 1} \\
 & a = 1 \\
 & b = -6 \\
 & c = -16 \\
 & \text{Penyelesaian } x = 8 \quad x = -2
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Jawaban S3

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman yang di ujicobakan terhadap 3 responden maka dapat diketahui seperti pada gambar diatas bahwa pada soal nomor pertama Responden 1(S1), Responden 2(S2) dan Responden 3(S3) mempunyai hasil penyelesaian akhir yang sama. Perbedaannya berada pada langkah-langkah penyelesaiannya atau lebih tepatnya siswa belum memahami tahapan indikator kemampuan pemahaman matematis yaitu cara merepresentasikan suatu konsep dalam bentuk model, diagram, dan simbol. Dimana, Responden 1 (S1) menjabarkan penyelesaian soal dengan Langkah - langkah penyelesaiannya secara rinci dan keseluruhan sehingga mendapatkan hasil jawaban akhir yang tepat, sedangkan Responden 2 (S2) menjawab dengan langkah penyelesaian yang ringkas namun dengan hasil jawaban akhir

yang tepat. Untuk responden 3 (S3) langkah penyelesaiannya sama seperti responden 2 yaitu ringkas dengan konsep penyelesaian yang berbeda namun tetap dengan hasil jawaban akhir yang tepat. Dapat disimpulkan bahwa ketiga responden dapat memahami dengan baik soal nomor pertama sehingga dapat menyelesaikannya secara tepat namun dengan konsep dan langkah penyelesaian yang berbeda.

Berikut adalah soal nomor 2 yang memuat seluruh indikator pemahaman matematis tes soal persamaan eksponen. Dengan soal “tentukanlah himpunan penyelesaian dari bentuk persamaan eksponen berikut !

$$(X + 3)^{x^2 - 3x - 10} = (X + 3)^{2x^2 - x - 18}$$

Berikut adalah jawaban dari 3 siswa sebagai responden :

Gambar 6. Hasil Jawaban S3

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman pada soal nomor dua maka dapat diketahui seperti pada gambar diatas bahwa pada soal nomor dua diantara jawaban dari 3 responden tersebut terdapat perbedaan dalam langkah penyelesaian soal, jika dilihat pada proses penyelesaian setiap responden dalam menjawab soal hal tersebut dapat terjadi dikarenakan siswa memiliki kekeliruan dalam memahami indikator kemampuan pemahaman matematis yaitu cara merepresentasikan suatu konsep dalam bentuk model, diagram, dan simbol dan juga mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Responden 1 (S1) dan juga responden 3 (S3) memiliki jawaban dengan cara penyelesaian yang sama dengan Langkah-langkah yang terperinci dan keseluruhan hanya saja pada responden 3 (S3) siswa tidak memaparkan himpunan penyelesaiannya pada akhir jawaban. Sedangkan responden 2 (S2) memiliki jawaban dan langkah penyelesaian yang berbeda dari responden lainnya hal tersebut

Gambar 4. Hasil Jawaban S1

Gambar 5. Hasil Jawaban S2

dikarenakan siswa mendapat kesulitan dalam menerapkan konsep perhitungan dalam penyelesaian soal. Maka dapat disimpulkan bahwa responden 1 (S1) dan responden 3 (S3) mampu mengidentifikasi konsep yang ada pada soal nomor 2 sehingga mampu menjawabnya dengan cara penyelesaian yang tepat. Namun tidak untuk responden 2(S2), siswa tersebut belum mampu mengidentifikasi konsep yang digunakan pada soal nomor 2 sehingga tidak menemukan jawaban dengan penyelesaian yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara pada responden 2 (S2), hal-hal yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan sejalan dengan penelitian (Nuraeni & Afriansyah, 2016) yaitu siswa tidak memahami konsep dengan baik, keterbaruannya hanya siswa menghafal rumusnya saja dan siswa belum pernah mendapatkan contoh-contoh soal non rutin tentang persamaan eksponen.

Berikut adalah soal nomor 3 yang memuat seluruh indikator pemahaman matematis tes soal persamaan eksponen. Dengan soal “tentukanlah himpunan penyelesaian dari bentuk persamaan eksponen berikut !

$$6^{2x} - 7 \cdot 6^x + 6 = 0$$

Berikut adalah jawaban dari 3 siswa sebagai responden :

Handwritten solution for S1:

$$\begin{aligned}
 &6^{2x} - 7 \cdot 6^x + 6 = 0 \\
 &u = 6^x \\
 &u^2 - 7 \cdot 6^x + 6 = 0 \\
 &u^2 - 6u - u + 6 = 0 \\
 &u(u-6) - (u-6) = 0 \\
 &(u-6)(u-1) = 0 \\
 &u-6 = 0 \text{ dan } u-1 = 0 \\
 &u = 6 \text{ dan } u = 1 \\
 &6^x = 6 \text{ dan } 6^x = 1 \\
 &x = 1 \text{ dan } x = 0 \\
 &\text{Jawaban: } x = 1 \text{ dan } x = 0
 \end{aligned}$$

Gambar 7. Hasil Jawaban S1

Handwritten solution for S2:

$$\begin{aligned}
 &3. 6^{2x} - 7 \cdot 6^x + 6 = 0 \\
 &(6^x)^2 - 7 \cdot 6^x + 6 = 0 \\
 &(6^x - 6)(6^x - 1) = 0 \\
 &6^x = 6 \text{ atau } 6^x = 1 \quad \text{Himpunan } \{0, 1\} \\
 &6^x = 6^1 \quad 6^x = 6^0 \\
 &x = 1 \quad x = 0
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Hasil Jawaban S2

Handwritten solution for S3:

$$\begin{aligned}
 &3) 6^{2x} - 7 \cdot 6^x + 6 = 0 \Leftrightarrow y^2 - 7y + 6 = 0 \\
 &(y-1)(y-6) = 0 \\
 &y = 1 \text{ atau } y = 6 \\
 &\text{Untuk } y = 1 \text{ diperoleh} \\
 &6^x = 1 \Leftrightarrow 6^x = 6^0 \Leftrightarrow x = 0 \\
 &\text{Untuk } y = 6 \text{ diperoleh} \\
 &6^x = 6 \Leftrightarrow 6^x = 6^1 \Leftrightarrow x = 1 \\
 &\text{Jadi } x = 0 \text{ atau } x = 1
 \end{aligned}$$

Gambar 9. Hasil Jawaban S3

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman pada soal nomor tiga maka dapat diketahui seperti pada gambar diatas bahwa seluruh responden memiliki jawaban akhir yang sama dan tepat namun dengan langkah penyelesaian yang berbeda artinya siswa dapat memahami informasi dari soal yang diberikan dan memiliki cara merepresentasikan suatu konsep dalam bentuk model, diagram, dan simbol yang berbeda. Responden 1 (S1) menyelesaikan soal dengan Langkah-langkah penyelesaian



soal yang sangat cukup jelas, menyeluruh dan juga tepat. Sedangkan responden 2 (S2) dan responden 3 (S3) menjawab dengan langkah-langkah penyelesaian soal yang dapat dikatakan kurang terperinci namun tetap mendapatkan hasil akhir yang tepat. Dapat disimpulkan bahwa seluruh responden dapat menguasai konsep pada soal nomor tiga ini sehingga mereka dapat menyelesaikan soal tersebut walaupun dengan Langkah-langkah penyelesaian soal yang berbeda.

Berdasarkan hasil data tes tersebut juga, siswa kelas X memiliki pemahaman konsep matematis paling tinggi pada soal nomor 1 dan juga soal nomor 3 dimana seluruh responden dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat. Hasil penelitian secara menyeluruh terkait dengan indikator pemahaman matematika siswa terhadap pemahaman konsep yang dimiliki yaitu penjelasan yang dikemukakan setiap siswa dalam menyajikan soal dari pernyataan tersebut hampir sama, mulai dari perencanaan yang dipaparkan secara lisan seputar menentukan operasi atau langkah penyelesaian tertentu yang akan digunakan hingga tahapan yang harus dilakukan untuk menjawab permasalahan yang diberikan seputar eksponensial.

Terkait penyajian secara tertulis baik berupa kalimat matematika, kemudian dinyatakan ke dalam bentuk persamaan mampu diselesaikan dengan benar dan jelas.

Mengenai cara menyajikan pernyataan matematika dengan lisan dan tulisan untuk subjek pada pemahaman konsep matematika kelompok bawah hampir secara menyeluruh belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sulitnya dalam memahami maksud pernyataan dari soal yang diberikan sehingga berakibat pada penyajian secara tertulis baik itu berupa persamaan matematikanya yang ditampilkan masih keliru ataupun hal lainnya.

Belajar matematika, tidak terlepas dari perannya dalam berbagai kehidupan, misalnya berbagai informasi dan gagasan banyak dikomunikasikan atau disampaikan dengan bahasa matematika, serta banyak masalah yang dapat disajikan ke dalam model matematika. Selain itu, dengan mempelajari matematika, seseorang akan terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Pengajaran yang menghargai gaya belajar individual mempunyai potensi yang besar sekali untuk meningkatkan mutu dan efektivitas pengajaran sehingga memunculkan pemahaman konsep yang diharapkan kepada peserta didik.

Ada tujuh aspek yang termuat dalam kemampuan pemahaman matematis, yaitu menginterpretasikan, memberikan contoh, mengklasifikan, merangkum, menduga, membandingkan, dan menjelaskan.

Pemahaman dikatakan sebagai aspek fundamental karena seorang siswa tidak akan mampu memecahkan masalah seperti bernalar dan mengkomunikasikan gagasan jika pemahaman yang benar tentang konsep yang mendasari masalah tersebut tidak atau belum dikuasai. Pentingnya pemahaman konsep matematika siswa, memerlukan perencanaan pembelajaran matematika yang baik sehingga pada hasil akhir siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Tanpa adanya pemahaman siswa terhadap permasalahan konsep/materi maka dapat berpengaruh pada tahapan-tahapan selanjutnya untuk menyelesaikan masalah matematis seperti bernalar dan mengkomunikasikan gagasan yang akan dirasa cukup sulit oleh siswa.

Maka dari itu untuk mencapai keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika, berdasarkan beberapa tujuan matematika mengenai pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi dan menghargai manfaat matematika dalam kehidupan. Guru menjadi salah satu faktor penting yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan siswa dalam belajar, karena menjadi fasilitator sekaligus menjadi mitra belajar bagi setiap siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika diperlukan beberapa kecakapan dan kreatifitas guru untuk menentukan suatu strategi pembelajaran yang tepat, baik untuk materi ataupun situasi dan kondisi dalam

pembelajaran. Kecakapan guru tersebut dapat berupa penyampaian pembelajaran, pengelolaan pembelajaran dan pengorganisasian pembelajaran. Sehingga pembelajaran tersebut dapat merangsang siswa untuk memperoleh kompetensi yang diharapkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan mendasar yang hendaknya dikuasai oleh siswa. Pemahaman merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika. Dengan memiliki kemampuan pemahaman matematis maka siswa akan mampu melihat bahwa matematika itu suatu ilmu yang antar topiknya saling berkaitan serta bermanfaat dalam mempelajari pelajaran lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pokok bahasan Eksponen, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis pada siswa berkemampuan rendah terkendala pada ketidakmampuan siswa dalam memahami masalah dan menemukan konsep dalam penyelesaian soal sehingga dalam langkah penyelesaian soal kurang teliti. Sedangkan siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang mampu memahami permasalahan yang

diberikan serta mampu menyelesaikan soal dengan baik. Dalam penelitian ini, terjadi pemikiran matematis siswa yang bervariasi dalam menyelesaikan soal pemahaman matematis dengan menggunakan sifat-sifat dan persamaan eksponen. Sehingga perlu disarankan agar siswa dapat lebih dipahamkan mengenai konsep-konsep eksponen. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa, dalam menyampaikan konsep sebaiknya guru menyertakan contoh dan bukan contoh dari konsep, memberikan latihan soal-soal tentang mengaitkan berbagai konsep, serta dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan pemahaman matematis siswa serta bagi peneliti yang lain untuk dapat lebih mengungkap lagi kemampuan matematis yang dimiliki oleh siswa dari sisi yang lebih luas lagi.

Nyata tampaknya bahwa penelitian ini banyak dengan kekurangan, dan ini semoga mampu menjadi stimulus bagi peneliti selanjutnya untuk mempertajam kajian ini. Sehingga keberlangsungan pendidikan dan atau pembelajaran dapat menemukan strategi pembelajaran yang tepat sehingga capaian kemampuan pemahaman matematis siswa dapat lebih optimal lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Auliya, R. N. 2016. Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1):12–22.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: hlm. 346
- Firdaus, D. A., & Afriansyah, E. A. (2016). Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individually untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 2(1):104-122
- Hamzah B. Uno, & Masri Kuadrat. 2009. Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran, Jakarta: Bumi Aksara. hlm. 109
- Hendriana, H dan Soemarmo, U. (2014). Penilaian Pembelajaran Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Hudojo, Herman. 1993. Mengajar Belajar Matematika. Surabaya: Usaha Nasional.
- Jusniani N., 2018. Analisis kesalahan jawaban siswa pada kemampuan pemahaman matematis melalui pembelajaran kontekstual.
- Karim, A., & Nurrahmah, A. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis

- Mahasiswa Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Jurnal Analisa*, 4(1):179–187
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(April): 76–85.
- Meirista, E., Rahayu, M., & Lieung, K.W. (2020). Analisis Penggunaan Model Think, Talk and Write Berbantuan Video pada Mahasiswa Disabilitas. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(2): 9-16
- Mulyani, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 : 251–262.
- Nuraeni, Y., & Afriansyah, E. A. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2): 85–94. Retrieved from
- Ruseffendi, E. T. 1998. Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Sariningsih, R. 2014. Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2): 150-163.
- Slameto. 2003. Belajar dan Factor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka cipta
- Sumarmo, U., Hendriana, H., & Eti, E. (2017). Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. Bandung: Penerbit Refika Aditama
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. 2018. Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi himpunan: Studi kasus di smp 1 cibadak. *Symmetry : Pasundan Journal of research in mathematics learning and education*.
- Sumarmo, U. 2014. Asesmen Soft Skill dan Hard Skill matematik siswa matematik siswa dalam kurikulum 2013. Hal 1-30
- Suwarti. 2013. Kesulitan Tingkat Pemahaman Matematika SMP. [Studi Pemula]. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Wahyuni, I., & Karimah, N. I. (2017). Analisis kemampuan pemahaman dan penalaran matematis mahasiswa tingkat iv materi sistem bilangan kompleks pada mata kuliah analisis kompleks. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(2): 228–240
- Wijaya, T. T., Dewi, N. S. S., Fauziah, I. R., & Afrilianto, M. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis

siswa kelas IX pada materi bangun ruang. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1).

Siswa SMA Theresiana Salatiga. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1).

Yuliana, D., & Ratu, N. 2018. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Eksponen Berbasis Teori APOS Pada

