

# PROFIL KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA KELAS X DALAM MENYELESAIKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN PENERAPAN SIFAT-SIFAT EKSPONEN DAN LOGARITMA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL

Lenny Prastiyowati<sup>1)</sup>, Sardulo Gembong<sup>2)</sup>, dan Darmadi<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun  
Email: popy.lenny@gmail.com

<sup>2</sup>Pendidikan matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun  
Email: gembongretno@gmail.com

<sup>3</sup>Pendidikan matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun  
Email: darmadi7868482@yahoo.com

## Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan pemahaman dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma pada siswa SMA ditinjau dari kemampuan awal, yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Subyek penelitian adalah enam siswa kelas X SMA N 1 Kawedanan yaitu dua siswa dengan kemampuan awal tinggi, dua siswa dengan kemampuan awal sedang dan dua siswa dengan kemampuan awal rendah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan wawancara. Teknik keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode. Data hasil penelitian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data dan verifikasi data atau penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan profil kemampuan pemahaman siswa dengan kemampuan awal tinggi : memiliki kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, dan menjelaskan dengan baik namun hanya mampu menggunakan proses pemahaman membandingkan dengan cukup. Siswa dengan kemampuan awal sedang : memiliki kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik namun dalam kemampuan menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan cukup. Siswa dengan kemampuan awal sedang : memiliki kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik namun kemampuan siswa dalam menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan adalah kurang.

**Kata Kunci:** Profil, Pemahaman, Kemampuan Awal, Eksponen dan Logaritma

## PENDAHULUAN

Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan taman kanak-kanak sampai pendidikan di jenjang perguruan tinggi. Selain di bidang pendidikan matematika memberikan kontribusi yang cukup besar dalam kehidupan sehari-hari mulai dari perhitungan dasar hingga perhitungan kompleks dan abstrak. Adapun yang diharapkan dalam pembelajaran

adalah diperoleh kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui mampu berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan.

Lerner dalam Mulyono (2012: 202) mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan

mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas.

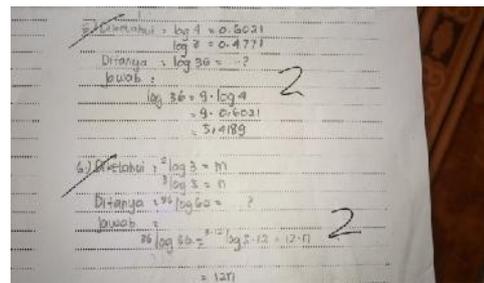
Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006) agar siswa memiliki kemampuan yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang metode matematis, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pengamatan pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 1 Kawedanan terlihat bahwa pemahaman tentang materi matematika kurang. Hal ini tampak pada kesulitan siswa dalam menjawab soal-soal matematika.

Kesulitan siswa pada materi ajar matematika yang dialami siswa adalah penyelesaian soal tentang eksponen dan logaritma khususnya pada penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma saat penyelesaian

soal matematika. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa tentang sifat-sifat eksponen dan logaritma sehingga mengalami kebingungan dalam menerapkan sifat yang mana yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan soal tentang eksponen dan logaritma. Hal ini berakibat pada hasil akhir yakni nilai kognitif siswa berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal.



Siswa masih mengalami kebingungan dalam menyelesaikan soal tentang eksponen dan logaritma. Pada soal nomor 6 tentang logaritma siswa kurang tepat dalam menerapkan sifat-sifat logaritma dalam pemecahan masalah. Pada pekerjaan siswa terlihat belum bisa memahami apa yang akan dikerjakan. Pada soal  ${}^{36}\log 60$  siswa menjawab dengan  ${}^{3.12}\log 5.12$  disini siswa mengalami kesalahan seharusnya siswa mengubah  ${}^{36}\log 60$  menjadi  $\frac{\log 60}{\log 36}$  sesuai dengan

sifat logaritma  ${}^a\log x = \frac{{}^c\log x}{{}^c\log a}$ . Hal ini

menunjukkan kurangnya pemahaman siswa terhadap sifat-sifat logaritma, sehingga siswa mengalami kebingungan dalam menentukan sifat yang mana yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan logaritma. Oleh karena itu pentingnya pemahaman siswa tentang sifat-sifat logaritma yang membuat siswa kesulitan mengerjakan soal tentang logaritma.

Siswa kelas X saat ditanya tentang soal eksponen dan logaritma akan menyata-

kan bahwa penyelesaian tentang soal tersebut adalah “sulit”, mereka merasa soal tentang eksponen dan logaritma sulit untuk dipahami dan dikerjakan. Hal ini merupakan adanya indikasi siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika ditemui saat menerapkan sifat-sifat eksponen dan logaritma dalam soal. Siswa merasa sulit memahami sifat-sifat dan menerapkan sifat mana yang tepat dalam menyelesaikan soal eksponen dan logaritma.

Pemahaman siswa dalam masalah matematika sangat berhubungan erat dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan mengetahui profil kemampuan pemahaman siswanya, guru akan mampu memilih metode yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika yang diajarkan.

Sehingga perlu adanya identifikasi masalah agar dapat mengerti bagian mana yang kurang dipahami saat mengerjakan eksponen dan logaritma, dan sebagai pertimbangan untuk melakukan perbaikan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengadakan penelitian dengan judul, “Profil Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Penerapan Sifat-sifat Eksponen dan Logaritma Ditinjau dari Kemampuan Awal”.

### **Pemahaman**

Pemahaman adalah kemampuan menangkap makna atau arti sesuatu hal (Hafid, Ahiri, Haq, 2013: 34). Pemahaman meliputi perilaku yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menangkap pengertian suatu konsep. Di antara taksonomi kawasan kognitif jenjang pemahaman paling banyak digunakan baik pada jenjang perguruan tinggi maupun jenjang pendidikan dibawahnya. Alasannya karena jenjang pemahaman

merupakan dasar yang sangat menentukan untuk mempelajari dan menguasai jenjang-jenjang taksonomi diatasnya seperti perencanaan, analisis, sintesis, dan evaluasi atau bentuk yang terintegrasi seperti pemecahan masalah. (Suparman, 2012: 134).

(Anderson, Krathwohl, 2001, terjemahan Agung Prihantoro, 2010: 106) menyebutkan proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

#### 1. Menafsirkan

Menafsirkan terjadi ketika siswa dapat mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain. Menafsirkan berupa perubahan kata-kata menjadi kata-kata lain (misalnya, memparafrasekan), gambar jadi kata-kata, kata-kata jadi gambar, angka jadi kata-kata, kata-kata jadi angka, dan sebagainya.

#### 2. Mencontohkan

Proses kognitif mencontohkan terjadi manakala siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Mencontohkan melibatkan proses identifikasi ciri-ciri pokok dari konsep atau prinsip umum dan menggunakan ciri-ciri tersebut untuk memilih atau membuat contoh.

#### 3. Mengklasifikasikan

Proses kognitif mengklasifikasikan terjadi ketika siswa mengetahui bahwa sesuatu (misalnya, suatu contoh) termasuk dalam kategori tertentu (misalnya, konsep atau prinsip). Mengklasifikasikan melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang sesuai dengan contoh dan konsep atau prinsip tersebut.

#### 4. Merangkum

Proses kognitif merangkum terjadi ketika siswa mengemukakan suatu

kalimat yang menpresentasikan informasi yang diterima atau mengabstraksikan sebuah tema. Merangkum melibatkan proses membuat ringkas suatu informasi, misalnya menentukan tema atau poin-poin pokok dalam sebuah drama.

#### 5. Menyimpulkan

Proses kognitif menyimpulkan menyertakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Menyimpulkan terjadi ketika siswa dapat mengabstraksikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati ciri-ciri setiap contohnya dan yang terpenting dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut.

#### 6. Membandingkan

Proses kognitif membandingkan melibatkan proses mendeteksi persamaan atau perbedaan dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi seperti menentukan bagaimana suatu peristiwa terkenal (misalnya, skandal politik terbaru) menyerupai peristiwa yang kurang terkenal (misalnya, skandal politik terdahulu).

#### 7. Menjelaskan

Proses kognitif menjelaskan berlangsung ketika siswa dapat membuat dan menggunakan model sebab akibat dalam sebuah sistem. Model ini dapat diturunkan dari teori atau didasarkan dari hasil penelitian atau pengalaman.

### **Kemampuan Awal**

Menurut Purwandari, Huriawati, Andista (2012:85) kemampuan awal adalah berkaitan dengan berbagai tipe pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang dipersyaratkan yang berguna untuk mempelajari tugas baru. Hal ini berarti kemampuan awal adalah pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang telah dipelajari dan diku-

asai oleh siswa sebagai persyaratan untuk mempelajari tugas yang baru.

### **Penyelesaian Masalah**

Menurut Polya (dalam Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, 2012: 124) langkah-langkah yang perlu diperhatikan untuk pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Pemahaman terhadap masalah, maksudnya mengerti masalah dan melihat yang dikehendaki. Pada tahap pemahaman terhadap masalah diperlukan penafsiran terhadap masalah dengan cara mengartikan masalah tersebut dan memberikan contoh.
- b. Perencanaan pemecahan masalah, maksudnya melihat bagaimana macam soal dihubungkan dan bagaimana ketidakjelasan dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat sesuatu rencana pemecahan masalah. Untuk itu, dalam menyusun perencanaan pemecahan masalah, dibutuhkan suatu kreativitas mengklasifikasikan, merangkum, dan menyimpulkan dalam menyusun strategi pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah. Pada tahap ini perlu adanya pendeteksian masalah yang muncul sehingga dapat membandingkan penyelesaian yang benar dan tepat.
- d. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah, maksudnya sebelum menjawab permasalahan, perlu mereview apakah penyelesaian masalah sudah sesuai dengan melihat sebab akibat yang ditimbulkan dari soal yang diketahui dengan jawaban akhir.

### **Eksponen dan Logaritma**

Logaritma suatu bilangan  $x$  dengan bilangan pokok  $a$  ( ditulis  ${}^a\log x$  ) adalah eksponen bilangan berpangkat yang menghasilkan  $x$  jika  $a$  dipangkatkan dengan eksponen itu.

Dirumuskan :

$${}^a\log x = n \text{ artinya } x = a^n \quad \text{untuk } a > 0 ; \\ a \neq 1 \text{ dan } x > 0$$

$a$  disebut bilangan pokok

$x$  disebut bilangan logaritma atau numerus dengan  $x > 0$ ,  $n$  disebut hasil logaritma atau eksponen dari basis

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI SMA negeri 1 Kawedanan semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang beralamatkan di Desa Genengan Kecamatan Kawedanan, Kabupaten Magetan Kode Pos 63382. Sesuai dengan jadwal penelitian dari IKIP PGRI Madiun maka penelitian ini dilaksanakan secara formal mulai bulan Maret 2015 sampai dengan Juli 2015

Penulis menggunakan pendekatan kualitatif karena penelitian ini berlandaskan filsafat *postpositivisme* yaitu kebenaran didasarkan pada esensi (sesuai dengan hakikat obyek). Pembagian sampel data dilakukan secara *purposive* (sesuai keahlian) dan *snowball* (meringkas obyek). Teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi metode yaitu dengan menggunakan dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan reduksi data (*data reduction*), paparan data (*data display*), dan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verifying*).

Kriteria data dalam penelitian kualitatif adalah data yang pasti. Data yang pasti adalah data yang sebenarnya terjadi sebagaimana adanya, bukan data yang sekedar terlihat, terucap, tetapi data yang mengandung makna dibalik yang terlihat dan terucap tersebut.

Dalam penelitian ini, peneliti berusaha untuk menganalisis pemahaman siswa dalam menerapkan rumus untuk memecahkan masalah matematika. Peneliti meng-

ambil jenis penelitian tindakan partisipan. Alasan peneliti mengambil jenis penelitian ini karena peneliti bertindak partisipan mulai dari awal sampai akhir penelitian. Peneliti melihat nilai UH siswa, kemudian peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan 6 siswa sebagai subyek penelitian. Dari 6 siswa tersebut dikelompokkan menjadi 3 kriteria yaitu kriteria kemampuan awal tinggi, kriteria kemampuan awal sedang, dan kriteria kemampuan awal rendah. Masing-masing kriteria terdiri dari 2 siswa yaitu, 2 siswa dengan kemampuan awal tinggi, 2 siswa dengan kemampuan awal sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan awal rendah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil temuan analisis tes tulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Pengkodean Karakteristik Profil Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Penerapan Sifat-sifat Eksponen dan Logaritma Ditinjau dari Kemampuan Awal.**

No. subyek	Deskriptor Jenis-jenis Pemahaman Konsep						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	A1a	B1a	C1a	D1a	E1a	F1a	G1a
2	A1a	B1a	C1a	D1a	E1a	F1a	G1a
3	A1a	B1b	C1a	D1a	E1b	F1b	G1b
4	A1a	B1b	C1a	D1a	E1b	F1b	G1b
5	A1a	B1c	C1a	D1a	E1c	F1c	G1c
6	A1a	B1c	C1a	D1a	E1c	F1c	G1c

#### Keterangan:

1. Subyek 1 dan 2 adalah subyek kategori tinggi.
2. Subyek 3 dan 4 adalah subyek kategori sedang.
3. Subyek 5 dan 6 adalah subyek kategori rendah.

Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan wawancara tabel 1 di atas, peneliti dapat menjelaskan analisis sebagai berikut.

1. Subyek kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki kesamaan kode yaitu A1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif menafsirkan de-

- ngan diskriptor siswa mampu mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain. Subyek mampu menyatakan yang diketahui dan ditanyakan untuk menjawab soal tentang eksponen dan logaritma.
2. Pada kolom 2 dapat dilihat secara umum beragam:
    - a. Subyek kategori tinggi yaitu B1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif mencontohkan dengan diskriptor siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Subyek mampu mencontohkan dengan masalah eksponen dan logaritma dari sifat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
    - b. Subyek kategori sedang yaitu B1b dengan indikator cukup dalam pemahaman pada proses kognitif mencontohkan dengan diskriptor siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Subyek cukup mampu dalam mencontohkan dengan masalah eksponen dan logaritma dari sifat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
    - c. Subyek kategori rendah yaitu B1c dengan indikator kurang dalam pemahaman pada proses kognitif mencontohkan dengan diskriptor siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Subyek kurang mampu dalam mencontohkan dengan masalah eksponen dan logaritma dari sifat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
  3. Subyek kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki kesamaan kode yaitu C1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif mengklasifikasikan dengan diskriptor siswa mengkatagorikan bentuk matematika yang ditafsirkan sesuai dengan yang dipelajari. Subyek mampu menentukan yang diketahui dan ditanyakan untuk menjawab masalah eksponen dan logaritma.
  4. Subyek kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki kesamaan kode yaitu D1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif merangkum dengan diskriptor siswa meringkas suatu informasi. Subyek mampu meringkas informasi secara tertulis yakni diketahui dan ditanya dari permasalahan.
  5. Pada kolom 5 dapat dilihat secara umum beragam:
    - a. Subyek kategori tinggi yaitu E1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif menyimpulkan dengan diskriptor proses kognitif menyimpulkan menyatakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Subyek mampu menyimpulkan dalam menggunakan sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan masalah.
    - b. Subyek kategori sedang yaitu E1b dengan indikator cukup dalam pemahaman pada proses kognitif menyimpulkan dengan diskriptor proses kognitif menyimpulkan menyatakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Subyek cukup mampu menyimpulkan dalam menggunakan sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan masalah.
    - c. Subyek kategori rendah yaitu E1c dengan indikator kurang dalam pemahaman pada proses kognitif menyimpulkan dengan diskriptor proses kognitif menyimpulkan menyatakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Subyek kurang mampu menyimpulkan dalam menggunakan sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan masalah.
  6. Pada kolom 6 dapat dilihat secara umum beragam:
    - a. Subyek kategori tinggi yaitu F1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif membandingkan dengan diskriptor siswa mencari hubungan korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola suatu objek, peristiwa atau ide lain. Subyek cukup mampu dalam membandingkan antara beberapa

- penyelesaian yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.
- b. Subyek kategori sedang yaitu F1b dengan indikator cukup baik dalam pemahaman pada proses kognitif membandingkan dengan diskriptor siswa mencari hubungan korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola suatu objek, peristiwa atau ide lain. Subyek cukup mampu dalam membandingkan antara beberapa penyelesaian yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.
  - c. Subyek kategori rendah yaitu F1c dengan indikator kurang dalam pemahaman pada proses kognitif membandingkan dengan diskriptor siswa mencari hubungan korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola suatu objek, peristiwa atau ide lain. Subyek kurang mampu dalam membandingkan antara beberapa penyelesaian yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.
7. Pada kolom 7 dapat dilihat secara umum beragam:
- a. Subyek kategori tinggi yaitu G1a dengan indikator baik dalam pemahaman pada proses kognitif menjelaskan dengan diskriptor membuat model sebab akibat. Subyek mampu melaksanakan rencana yang dibuat dengan menjelaskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma.
  - b. Subyek kategori sedang yaitu G1b dengan indikator cukup dalam pemahaman pada proses kognitif menjelaskan dengan diskriptor membuat model sebab akibat. Subyek cukup mampu melaksanakan rencana yang dibuat dengan menjelaskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma.
  - c. Subyek kategori rendah yaitu G1c dengan indikator kurang dalam pemahaman pada proses kognitif menjelaskan dengan diskriptor Membuat

model sebab akibat. Subyek kurang mampu melaksanakan rencana yang dibuat dengan menjelaskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma.

## Pembahasan

### 1. Subyek dengan Kemampuan Awal Tinggi

Subjek 1 dan 2 adalah subjek dengan kemampuan awal tinggi. Subjek 1 dan 2 diperoleh berdasarkan nilai UH yang paling tinggi yaitu dengan skor nilai 91 dan 90. Pada bab ini akan diuraikan pembahasan tentang pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman subjek 1 dan 2 dalam menyelesaikan eksponen dan logaritma. Adapun uraian pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman yang dilakukan subjek 1 dan 2 dalam menyelesaikan soal eksponen dan logaritma sebagai berikut.

Subyek dengan kemampuan awal tinggi dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan baik. Subyek mampu membaca soal dengan baik dan mampu memahami secara baik pertanyaan yang dimaksud. Antara lain subyek mampu menentukan apa yang diketahui, menentukan apa yang ditanyakan, dan subyek mampu melaksanakan proses pengerjaan dengan sistematis sehingga mampu menentukan jawaban akhir dengan benar. Kemampuan pemahaman subyek yang baik didukung dengan kemampuan awal yang tinggi sehingga mempermudah subyek untuk melakukan pemahaman terhadap soal yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma. Sesuai dengan pendapat (Rosita dkk, 2014) yakni kemampuan awal matematis subyek berpengaruh terhadap kerja kemampuan pemahaman matematis mereka

Namun subyek dengan kemampuan awal tinggi hanya mampu meng-

gunakan proses pemahaman membandingkan dengan cukup. Subyek kategori tinggi pada proses pemahaman membandingkan hanya membandingkan dua sifat eksponen dan logaritma saja dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, padahal dalam pengerjaan pada tes uraian subyek mampu menggunakan tiga sifat eksponen dan logaritma dalam penyelesaian masalah. Subyek hanya membandingkan dua sifat saja dalam penyelesaian masalah dikarenakan pertanyaan yang disampaikan penannya kurang di pahami oleh subyek. Sesuai dengan pendapat yang diungkapkan Sugiyono (2014) terkait masalah belajar matematika yang disebut siswa memberi arti sendiri. Beberapa siswa bingung dengan makna kata-kata yang digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh kesimpulan bahwa subjek 1 dan 2 dengan kemampuan awal tinggi dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan baik.

## 2. Subyek dengan Kemampuan Awal Sedang

Subjek 3 dan 4 adalah subjek dengan kemampuan awal sedang. Subjek 3 dan 4 diperoleh berdasarkan nilai UH yang paling tinggi yaitu dengan skor nilai 88 dan 79. Pada bab ini akan diuraikan pembahasan tentang pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman subjek 3 dan 4 dalam menyelesaikan eksponen dan logaritma. Adapun uraian pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman yang dilakukan subjek 3 dan 4 dalam menyelesaikan soal eksponen dan logaritma sebagai berikut.

Subyek dengan kemampuan awal sedang dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik. Subyek mampu membaca soal dengan baik dan mampu memahami secara baik pertanyaan

yang dimaksud. Antara lain subyek mampu menentukan apa yang diketahui, menentukan apa yang ditanyakan, dan subyek mampu melaksanakan proses pengerjaan dengan sistematis. Kemampuan pemahaman subyek yang baik didukung dengan kemampuan awal yang sedang sehingga cukup mempermudah subyek untuk melakukan pemahaman terhadap soal yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma. Sesuai dengan pendapat (Rosita dkk, 2014) yakni kemampuan awal matematis subyek berpengaruh terhadap kerja kemampuan pemahaman matematis mereka

Namun subyek dengan kemampuan awal sedang, mampu menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan cukup. Subyek kemampuan awal sedang pada proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan hanya mampu mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan dua sifat eksponen dan logaritma saja dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subyek masih bingung menggunakan sifat yang mana yang dapat digunakan untuk dapat menjawab permasalahan tersebut. Subyek bingung dikarenakan kurangnya kemampuan pemahaman subyek terhadap sifat-sifat eksponen dan logaritma. Hal ini karena kurangnya pengalaman siswa dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma, subyek kurang banyak berlatih dengan berbagai variasi soal dengan bentuk yang lebih kompleks sehingga subyek bingung dalam menyelesaikan soal bentuk tersebut. Sesuai dengan pendapat yang diungkapkan Sugiyono (2014) terkait masalah belajar matematika yaitu sikap konformis. Karena subyek sering dilatih untuk mengikuti instruksi, jarang didukung oleh pembenaran konseptual, subyek tidak terbiasa memiliki alternatif penyelesaian soal yang berbeda dengan contoh yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh kesimpulan bahwa subjek 3 dan 4 dengan kemampuan awal sedang dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik, namun juga mampu menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan cukup.

### 3. Subyek dengan Kemampuan Awal Rendah

Subjek 5 dan 6 adalah subjek dengan kemampuan awal rendah. Subjek 5 dan 6 diperoleh berdasarkan nilai UH yang paling rendah yaitu dengan skor nilai 75 dan 75. Pada bab ini akan diuraikan pembahasan tentang pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman subjek 5 dan 6 dalam menyelesaikan eksponen dan logaritma. Adapun uraian pemahaman dan penyebab kesalahan pemahaman yang dilakukan subjek 5 dan 6 dalam menyelesaikan soal eksponen dan logaritma sebagai berikut.

Subyek dengan kemampuan awal rendah dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik,. Subyek mampu membaca soal dengan baik dan mampu memahami secara baik pertanyaan yang dimaksud. Antara lain subyek mampu menentukan apa yang diketahui, menentukan apa yang ditanyakan, dan subyek mampu melaksanakan proses pengerjaan dengan sistematis. Kemampuan awal subyek yang rendah sehingga hanya dapat melakukan proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasi dan merangkum saja dengan baik. Sesuai dengan pendapat (Rosita dkk, 2014) yakni kemampuan awal matematis subyek berpengaruh terhadap kerja kemampuan pemahaman matematis mereka.

Namun subyek dengan kemampuan awal rendah, mampu menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan kurang. Subyek ke-

mampuan awal rendah pada proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan hanya mampu mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan satu sifat eksponen dan logaritma saja dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subyek kurang memahami materi secara tuntas, subyek tidak memiliki konsep yang kuat terkait eksponen dan logaritma terutama pada penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma dalam penyelesaian masalah. Hal ini dikarenakan subyek tidak konsentrasi pada saat pelajaran berlangsung dan ada pula yang tertinggal tidak mengikuti pelajaran karena ada kegiatan lain sehingga belum menguasai materi. Sesuai dengan pendapat yang diungkapkan Sugiyono (2014) yaitu subyek berpikir tidak lengkap atau tidak jelas. Terkadang subyek hanya memperhatikan penjelasan guru secara parsial sebagai akibat dari kebosanan, kelelahan, gangguan (ada banyak kesibukan di kelas), atau nada monoton guru. Selanjutnya subyek hanya dapat mengingat sebagian penjelasan.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh kesimpulan bahwa subjek 5 dan 6 dengan kemampuan awal rendah dalam memahami suatu masalah mampu menggunakan proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik, dan mampu menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan kurang.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh dapat diambil suatu kesimpulan profil kemampuan pemahaman siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman siswa ke-mampuan awal tinggi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma memiliki ke-

2. kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan dengan baik. Karena kemampuan awal siswa tinggi sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman siswa menjadi baik. Namun karena siswa bingung dengan makna kata-kata yang digunakan, sehingga siswa harus memberikan arti sendiri dalam memaknai arti tersebut.
3. Kemampuan pemahaman siswa kemampuan awal sedang dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma memiliki kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik. Karena kemampuan awal siswa sedang sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman siswa menjadi baik pada beberapa proses pemahaman saja. Namun kurangnya pengalaman siswa dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma berakibat siswa tidak terbiasa memiliki alternatif penyelesaian soal yang berbeda sehingga siswa mampu menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan dengan cukup.
4. Kemampuan pemahaman siswa kemampuan awal rendah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan sifat-sifat eksponen dan logaritma memiliki kemampuan pemahaman dalam proses pemahaman menafsirkan, mengklasifikasikan dan merangkum dengan baik. Karena kemampuan awal siswa rendah maka berpengaruh pula pada kerja kemampuan pemahaman siswa, sehingga hanya kemampuan menafsirkan, mengklasifikasi dan merangkum yang baik. Siswa kurang memahami materi secara tuntas, tidak memiliki konsep yang kuat. Hal ini dikarenakan siswa tidak konsentrasi pada saat pelajaran berlangsung dan ada pula yang tertinggal tidak mengikuti pelajaran karena ada kegiatan lain sehingga belum menguasai materi. Siswa hanya dapat mengingat sebagian penjelasan. Sehingga kemampuan siswa dalam menggunakan proses pemahaman mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan adalah kurang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Anderson dan Krathwohl. 2001. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. (2010) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fajar, A. 2009. *Portofolio dalam Pelajaran IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Hafid, A., Ahiri, J dan Haq, P. 2013. *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suparman, A 2012. *Desain Intruksional Modern: Paduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Winarni, E. S., dan Harmini, S. 2012. *Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.