

**KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILLS*) MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA DI SMAN 1 TEUPAH SELATAN**

**Skripsi**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan

Oleh

ASRA MONETI  
1811050030

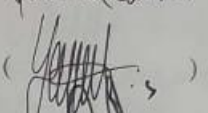


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA  
BANDA ACEH  
2024**

**KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS ( *HIGH ORDER THINKING SKILLS* ) MATEMATIKA BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DI SMAN 1 TEUPAH SELATAN**

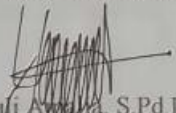
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan tim penguji Skripsi program studi Pendidikan matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 23 Februari 2024

|               |   |                                                                                                                          |
|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pembimbing I  | : | Mulia Putra S.Pd,M.Sc, Ph.D in Ed (  ) |
|               |   | NIDN. 0126128601                                                                                                         |
| Pembimbing II | : | Yuli Amalia, S.Pd,I., M.Pd (  )        |
|               |   | NIDN. 0127078504                                                                                                         |
| Penguji I     | : | Ahmad Nasriadi, M.Pd (  )             |
|               |   | NIDN. 1323118701                                                                                                         |
| Penguji II    | : | Rahmat Fitrah, M.Pd (  )             |
|               |   | NIDN. 1307088702                                                                                                         |

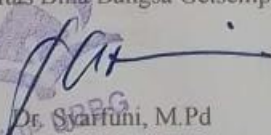
Menyetujui

Ketua Prodi Pendidikan Matematika

  
Yuli Amalia, S.Pd,I.,M.Pd  
NIDN. 0127078504

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

  
Dr. Syarifuni, M.Pd  
NIDN. 0128068203

## LEMBARAN PERSETUJUAN

### KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILLS*) MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA DI SMA N 1 TEUPAH SELATAN

Skripsi telah disetujui untuk mempertahankan dihadapan penguji skripsi studi pendidikan guru pendidikan matematika Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 23 Februari 2024

Pembimbing I

Mulia Putra, S.Pd, M.Pd, M.Sc, Ph.D in Ed  
NIDN.0126128601

Pembimbing II

Yuli Andika, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Menyetujui

Ketua Prodi Pendidikan Guru pendidikan Matematika

Yuli Andika, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Menyetujui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

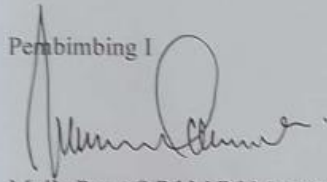
Dr. Syarifuni, M.Pd  
NIDN.0128068203

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini dengan judul “ Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal hots ( high order thinking skills ) matematika berbasis etnomatematika di SMAN 1 Teupah Selatan ” telah di pertahan dalam ujian skripsi oleh Asra Moneti, 1811050030. Program Matematika Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh pada 22 Februari 2024.

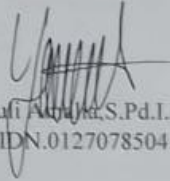
Menyetujui

Pembimbing I



Mulia Putra, S.Pd, M.Pd, M.Sc, Ph.D in Ed  
NIDN.0126128601

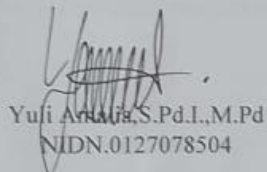
Pembimbing II



Yuli Ardiya, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Menyetujui

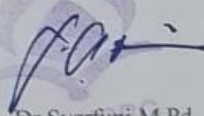
Ketua Prodi Pendidikan Guru pendidikan Matematika



Yuli Ardiya, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Menyetujui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Dr. Syarfuni, M.Pd  
NIDN.0128068203

**PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI**  
**KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILLS*) MATEMATIKA BERBASIS**  
**ETNOMATEMATIKA DI SMA N 1 TEUPAH SELATAN**

Di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
sarjana pendidikan

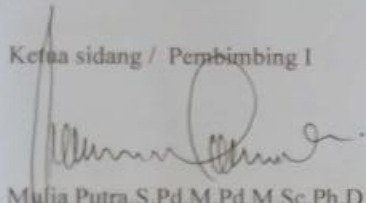
Oleh

Asra Moneti

1811050030

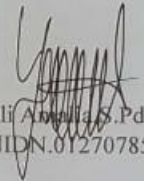
Skripsi ini telah di uji pada tanggal 22 Februari 2024 telah di sempurnakan berdasarkan saran dan masukan komisi penguji.

Ketua sidang / Pembimbing I



Mulia Putra, S.Pd, M.Pd, M.Sc, Ph.D in Ed  
NIDN.01261228601

Sekretaris sidang / Pembimbing II



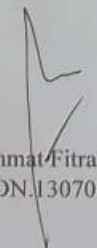
Yuli Amelia, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Penguji I



Ahmad Nasriadi, M.Pd  
NIDN.1323118701

Penguji II



Rahmat Fitra, M.Pd  
NIDN.1307088702

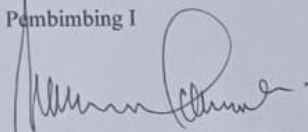
### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Asra Moneti  
NIM : 1811050030  
Judul Skripsi : KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS  
(*HIGH ORDER THINKING SKILLS*) MATEMATIKA BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DI SMA N 1 TEUPAH SELATAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan pada ujian skripsi  
program sarjana.

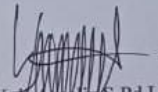
Banda Aceh 23 Februari 2024

Pembimbing I



Mulia Putra, S.Pd, M.Pd, M.Sc, Ph.D in Ed  
NIDN.0126128601

Pembimbing II



Yuli Ananda, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

Menyetujui

Ketua Prodi Pendidikan Guru pendidikan Matematika



Yuli Ananda, S.Pd.I., M.Pd  
NIDN.0127078504

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis pancatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan karuniaanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat beiring salam penulis sanjungkan kepada nabi SAW yang telah membawah manusia dari alam jahilia ke alam berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang ini. Adapun judul skripsi ini adalah *Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots (High Order Thingking Skills) Berbasis Etnomatematika Di Sman 1 Teupah Selatan*.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Vakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Bina Bangsa getsempena sebagai syarat memperoleh sarjana (S1) pendidikan pada program studi pendidikan metematika. Penulis telah banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga secara lagsung dan maupun tidak langsung telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Rahimsah yang terhomat dan Ibunda Sarmiana tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi serta selalu mendoakan penulisan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr.Lili Kasmini, S.Si.,M.Si Selaku rektor di Universitas Bina Bangsa Getsempena, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Dr.Syarfuni., M.Pd Selaku dekan FKIP UBBG beserta seluruh staf pengajar dan kariawan yang telah memberikan berbagai kemudahan dan fasilitas baik selama penulisan skripsi ini maupun selama penulis studi.
4. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd selaku ketua program studi pendidikan metematika yang telah membantu kelancara admistrasi dalam penulisan skripsi ini dan memberikan bimbingan serta arahan sehingga skripsi ini dapat di selesaikan.
5. Mulia Putra, S.Pd.I., M.Pd.,M.Sc, PhD, In, Ed selaku pembimbing pertama yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan sehingga selesainya skripsi ini.

6. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi dan dorongan serta mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Kepala SMA Dewan Guru serta murid yang berturut partisipasi dalam penelitian ini.
9. Seluruh keluarga tersayang (Asrawati Andira, Lena Farsia, Asra Monita, Mutia Rahmi, Salsabila Azzahra, dan ponakan Azzatul Qasda) yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih juga kepada rekan-rekan sejawat dan seluruh mahasiswa prodi pendidikan matematika angkatan 2018 yang telah memberikan saran-saran dan bantuan moral yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat di terima dengan senang hati.

Banda Aceh, 23 Oktober 2023

Asra Moneti



## ABSTRAK

Asra Moneti. 2024. *Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots (Higher Order Thinking Skills) Matematika Berbasis Etnomatematika Di Sman 1 Teupah Selatan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Pembimbing I. Mulia Putra, S.Pd.I., M.Pd., M.Sc, PhD, In, Ed., Pembimbing II. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd.

Dalam penelitian ini menjawab pertanyaan mengenai kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematik dan kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika dan mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Dari hasil yang didapatkan bahwa kesulitan siswa berbeda-beda, pertama, objek RR mampu menyelesaikan dan menjelaskannya dengan kembali ketika di tanya. Maka dari hal tersebut objek RR masuk ke dalam katagori kemampuan tinggi dengan kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS yang rendah. Objek SR masuk ke dalam katagori kemampuan rendah karena mengalami kesulitan pada tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS. Objek AJ masuk ke dalam katagori kemampuan sedang dengan katagori kesulitan menyelesaikan soal HOTS pada tingkatan sedang. Objek RR masuk ke dalam katagori kemampuan sedang karena mengalami kekeliruan dalam mengorganisasikan serta tidak menarik kesimpulan akhir yang menjadi hasil dari soal. Oleh karena itu, objek AJ berada pada tingkatan sedang pada katagori dalam kesulitan menyelesaikan soal HOTS. Objek AFS menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal dengan kurang sempurna namun dalam tes tertulis terdapat kekeliruan pada tahap mendapatkan hasil akhir untuk nilai pada rumus volume prisma. Objek AFS masuk ke dalam katagori kemampuan sedang dengan katagori kesulitan menyelesaikan soal HOTS juga pada tingkatan sedang.

**Kata Kunci:** Kesulitan Siswa, Soal HOTS, Matematika Berbasis Etnomatematik

## ABSTRACT

Asra Moneti. 2024. *Students' Difficulties in Solving Ethnomathematics-Based Mathematics Hots (High Order Thinking Skills) Problems in Sman 1 Teupah Selatan*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education. Supervisor I. Mulia Putra, S.Pd.I., M.Pd., M.Sc, PhD, In, Ed., Supervisor II. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd.

This study answers the question of whether the difficulties experienced by X-Social Studies grade students at SMAN 1 Teupah Selatan in solving Ethnomathematics-based mathematics HOTS (Higher Order Thinking Skills) problems and how difficult are the difficulties experienced by grade X-IPS students at SMAN 1 Teupah Selatan in solving Ethnomathematics-based mathematics HOTS (Higher Order Thinking Skills) problems. The purpose of this study is to determine the difficulties experienced by X-Social Studies grade students at SMA 1 Teupah Selatan in solving Ethnomathematics-based mathematics HOTS (Higher Order Thinking Skills) problems and find out how the difficulties experienced by grade X-Social Studies students at SMA 1 Teupah Selatan in solving Ethnomathematics-based mathematics HOTS (Higher Order Thinking Skills) problems. This study used qualitative research methods. The data collection techniques used were observation, interviews and documentation. From the results obtained that the difficulties of students vary such as RR objects have difficulty in understanding the questions so it takes repeatedly to read the questions in order to understand what is asked from the questions and plan the process. However, the RR object is able to solve and explain it again when asked. Therefore, RR objects fall into the category of high capabilities with difficulty in solving low HOTS problems. The SR object in answering the question is only a few steps, however, the steps are a bit wrong and the SR object makes a formula based on its thinking, therefore the SR object falls into the category of low ability because it has difficulty at a high level in solving HOTS problems. The AJ object in the written test has an error at the stage of obtaining the final result for the value in the prism volume formula and the AJ object does not provide a reason for making its conclusions, therefore the AJ object falls into the medium ability category with the category of difficulty solving HOTS problems at a moderate level. The RR object does not provide conclusions on questions number 1 and 2. And if one of the information in the problem is omitted then the RR object is not able to give a conclusion, then from that the RR object falls into the category of medium ability because it has a mistake in organizing and does not draw the final conclusion that is the result of the problem. Therefore, the AJ object is at a moderate level in the category in difficulty solving HOTS problems. The AFS object shows that in solving the problem less than perfectly, but in the written test there is an error at the stage of obtaining the final result for the value on the prism volume formula. The AFS object also does not provide its conclusions and the AFS object does not provide conclusions on the problem, therefore the AFS object falls into the medium ability category with the category of difficulty solving HOTS problems also at a moderate level.

**Keywords:** Student Difficulty, HOTS Questions, Ethnomathematics-Based Mathematica

**MOTTO**

"Hati menjadi resah dan gelisah ketika kita terbiasa berandai-andai dalam menyikapi persoalan hidup."

**(AA Gym)**

"Seungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri."

**( QS Ar Rad 11)**

"Barang siapa yang menginginkan kejernihan hatinya hendaknya dia lebih mengutamakan Allah daripada menuruti berbagai keinginan hawa nafsunya." (

**Ibnu Qoyyim Rahimahullah)**

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

**( Al Baqarah 286)**

"Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali."

**(HR Tirmidzi)**

"Dua alasan mengapa orang lain membicarakan kita. Pertama karena kita punya kebaikan atau kelebihan. Kedua karena kita punya keburukan yang terlalu berlebihan." "Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, bukan hanya diingat."

**( Imam Syafi'i)**

"Sesungguhnya seorang mukmin adalah penanggung jawab atas dirinya (karena hendaknya ia senantiasa) mengintrospeksi diri karena Allah semata." **(Al-Imam**

**Hasan Al-Bashri)**

"Orang beriman itu bagaikan mutiara. Di mana pun dia berada, keindahan selalu ada dalam dirinya."

**(Imam Malik bin Anas)**

"Cobaan hidupmu bukanlah untuk menguji kekuatan dirimu. Tapi menakar seberapa besar kesungguhan dalam memohon pertolongan kepada Allah."

**(Ibnu Qoyyim)**

## DAFTAR ISI

|                                                                                              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                                                  | <b>i</b>     |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                                                          | <b>iii</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                        | <b>v</b>     |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                       | <b>vii</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                                     | <b>ix</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                 | <b>x</b>     |
| <b>DAFTAR BAGAN.....</b>                                                                     | <b>xi</b>    |
| <br><b>BAB I: PENDAHULUAN .....</b>                                                          | <br><b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                                      | 1            |
| 1.2 Fokus Penelitian .....                                                                   | 5            |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                                                                    | 5            |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                                                   | 6            |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                                                  | 6            |
| <br><b>BAB II: LANDASAN TEORI .....</b>                                                      | <br><b>7</b> |
| 2.1 Kajian Pustaka .....                                                                     | 7            |
| 2.1.1 Pengertian HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ) .....                          | 7            |
| 2.1.2 Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> )..... | 11           |
| 2.1.3 Ciri-Ciri Soal HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ) .....                      | 15           |
| 2.1.4 Indikator HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ).....                            | 16           |
| 2.1.5 Kesulitan Siswa.....                                                                   | 17           |
| 2.1.6 Kesulitan Belajar Matematika .....                                                     | 19           |
| 2.1.7 Matematika Berbasis Etnomatematika.....                                                | 22           |
| 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....                                                      | 25           |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III: METODE PENELITIAN .....</b>                      | <b>29</b> |
| 3.1 Pendekatan Penelitian.....                               | 29        |
| 3.2 Latar Penelitian.....                                    | 29        |
| 3.3 Subjek Penelitian.....                                   | 30        |
| 3.4 Data dan Sumber Data.....                                | 31        |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data .....                            | 32        |
| 3.6 Teknik Analisis Data .....                               | 34        |
| <b>BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>          | <b>36</b> |
| 4.1 Paparan Data.....                                        | 36        |
| 4.1.1 Gambaran Umum SMAN 1 Teupah Selatan .....              | 36        |
| 4.1.2 Deskripsi Awal Penelitian .....                        | 36        |
| 4.1.3 Reduksi Data dan Penyajian Data Pra Penelitian .....   | 38        |
| 4.1.4 Reduksi Data dan Pengajian Data Penelitian .....       | 42        |
| 4.2 Penarikan Kesimpulan .....                               | 70        |
| 4.2.1 Subjek RR Dalam menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 2.....  | 70        |
| 4.2.2 Subjek SR Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 2.....  | 71        |
| 4.2.3 Subjek AJ Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 2.....  | 73        |
| 4.2.4 Subjek RR Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 2.....  | 74        |
| 4.2.5 Subjek AFS Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 2..... | 75        |
| <b>BAB V: SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                       | <b>77</b> |
| 5.1 Simpulan.....                                            | 77        |
| 5.2 Saran.....                                               | 78        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                  | <b>80</b> |

## **DAFTAR TABEL**

|           |                                                                  |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 | : Deskripsi Keterampilan LOTS dan HOTS.....                      | 10 |
| Tabel 1.2 | : Indikator HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ) .....   | 16 |
| Tabel 1.3 | : Rincian Waktu Pelaksanaan .....                                | 30 |
| Tabel 1.4 | : Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode Siswa .....           | 45 |
| Tabel 1.5 | : Hasil Jawaban Siswa Terhadap Soal HOTS Materi Statistika ..... | 46 |
| Tabel 1.6 | : Informan berdasarkan angkatan .....                            | 48 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Validasi Soal Tes Oleh Validator Pertama Dan Kedua ..... | 39 |
| Gambar 1.2 Soal Yang Sudah Di Validasi .....                        | 41 |
| Gambar 1.3 Hasil Tes S-001 (RR) .....                               | 49 |
| Gambar 1.4 Hasil Tes S-002 (RR) .....                               | 52 |
| Gambar 1.5 Hasil Tes S-001 (SR) .....                               | 54 |
| Gambar 1.6 Hasil Tes S-002 (SR) .....                               | 56 |
| Gambar 1.7 Hasil Tes S-001 (AJ) .....                               | 58 |
| Gambar 1.8 Hasil Tes S-002 (AJ) .....                               | 60 |
| Gambar 1.9 Hasil Tes S-001 (RR) .....                               | 62 |
| Gambar 1.10 Hasil Tes S-002 (RR) .....                              | 64 |
| Gambar 1.11 Hasil Tes S-001 (AFS) .....                             | 67 |
| Gambar 1.12 Hasil Tes S-002 (AFS) .....                             | 69 |

## **DAFTAR BAGAN**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Bagan 1.1 Kemampuan Tingkat Berpikir..... | 12 |
|-------------------------------------------|----|



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menjawab tantangan zaman. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan untuk mengembangkan bakat yang berkualitas. Salah satunya adalah kurikulum. Kurikulum pendidikan Indonesia menitikberatkan pada pengembangan sumber daya manusia di bidang kognisi, emosi dan psikomotorik. Dalam ranah kognitif, Kurikulum 2013 dirancang agar siswa dapat berpikir kritis, kreatif, logis dan analitis serta mampu bersaing secara internasional. Selain itu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan salah satu kemampuan dalam ranah kognitif.

Kemampuan yang mesti dikuasai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Pada koneksi matematika, hubungan antar topik dalam mata pelajaran matematika sangatlah erat, karena sebagai ilmu yang terstruktur, matematika merupakan satu kesatuan antar beberapa konsep. Pengetahuan awal sebagai syarat untuk mempelajari konsep berikutnya agar konsep-konsep tersebut saling terkait. Saat siswa sudah menghubungkan serta mampu memecahkan masalah dalam situasi yang lain, sehingga dapat mengubah proses pembelajaran yang berarti siswa dapat memaknai proses pembelajaran.

Pentingnya kemampuan berpikir tinggi untuk dapat bersaing di dunia kerja dan kehidupan pribadi. Oleh karena itu, indikator keberhasilan pendidikan adalah siswa memiliki kemampuan penalaran tingkat tinggi yang baik. Hal ini sejalan dengan tujuan

utama pembelajaran abad 21, yaitu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa perguruan tinggi. Karena matematika adalah ilmu yang didasarkan pada konsep-konsep abstrak, pengajaran mata pelajaran ini dapat dilakukan dengan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Kreativitas dan inovasi akan semakin berkembang jika peserta didik memiliki kesempatan untuk berpikir kreatif, yaitu berpikir di luar kebiasaan yang ada dengan cara berpikir berbeda dari biasanya. Dengan demikian, dibutuhkan suatu terobosan dalam pembelajaran matematika yang mampu membentuk keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam belajar. Salah satu terobosan pembelajaran matematika bagi guru matematika adalah mempelajari dan mengembangkan pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika. Dalam hal ini pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika yang berorientasi pada pembentukan keterampilan berpikir kreatif peserta didik khususnya di sekolah dasar yang mana selama ini belum menjadi skala prioritas.

Matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, mengenalkan pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, mengembangkan kreativitas dan meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Hal ini dilakukan agar siswa dapat menemukan konsep dari pengalaman lingkungannya. Matematika adalah tentang kemampuan berpikir kreatif dan menerapkan pengetahuan dasar untuk memecahkan masalah, serta menguasai konsep dan fakta. Tentu saja masalah yang dimaksud bukan berupa pertanyaan yang biasa ditanyakan, tetapi juga mencakup pertanyaan dan masalah yang berbeda dengan pertanyaan umum. Kemampuan seorang siswa untuk menyelidiki suatu masalah dan mengaitkannya dengan konsep yang telah dimilikinya disebut kemampuan berpikir. Kemampuan siswa mengkaji suatu

masalah dan mengaitkannya dengan konsep yang telah dimiliki inilah yang disebut dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).

Higher order thinking skills (HOTS) adalah suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif dan dikembangkan dari berbagai konsep. Higher order thinking skills (HOTS) ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir, menganalisis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Tujuan utama dari HOTS adalah bagaimana peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir pada level yang lebih tinggi dalam hal kognitif, terutama yang berkaitan dengan kemampuan menganalisis materi pembelajaran yang sulit dipahami.

Evaluasi pendidikan saat ini fokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa atau High Order Thinking Skill (HOTS). HOTS memiliki manfaat besar dalam meningkatkan prestasi akademik siswa dan membantu mereka menghadapi situasi yang lebih rumit. Tujuan evaluasi dengan menggunakan tipe soal HOTS adalah melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan berkreasi.

Sedangkan matematika berbasis Etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran yang dikembangkan dari semua unsur budaya. Etnomatematika dianggap sebagai program yang bertujuan untuk melihat bagaimana siswa dapat mempelajari, mengelola, sampai menggunakan ide-ide matematika, konsep yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Etnomatematika memunculkan kearifan budaya, sehingga mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika cenderung bersifat deduktif, aksiomatik, dan abstrak. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan

bekerjasama. Dimana Penerapan HOTS dalam sistem evaluasi dimulai sejak tahun 2017 di Indonesia, dan meskipun Ujian Nasional Berbasis Komputer telah dihapuskan, Asesmen Nasional tetap mengandung tipe soal HOTS dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM bertujuan untuk mengasah kemampuan berpikir logis-sistematis, penalaran, berpikir kreatif, dan kritis siswa.

Dewasa ini, banyak ditemukan permasalahan di mana siswa mengeluhkan dan mengalami kesulitan di dalam memecahkan tipe soal HOTS. Berdasarkan hasil observasi pada siswa SMAN 1 Teupah Selatan kelas X-IPS diperoleh informasi bahwa kesulitan yang mereka alami dalam penyelesaian soal adalah latihan soal yang diberikan oleh guru berbeda dengan soal-soal yang dijelaskan pada saat pembelajaran berlangsung dan adapula siswa yang mengerti pembelajaran matematika pada saat pembelajaran sedang berlangsung dan pada pertemuan berikut siswa sudah lupa pembelajaran yang dipelajari pertemuan lalu. Hal ini disebabkan karena sebagian siswa hanya menghafal rumus bukan memahami konsep.

Berdasarkan uraian diatas tentang pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi maka saya tertarik untuk meneliti ***"Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Teupah Selatan"***.

## **1.2 Fokus Penelitian**

Dalam penelitian ini berfokus pada siswa kelas X-IPS SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berbasis etnomatematika dan membiasakan siswa terhadap permasalahan-permasalahan matematika berlevel HOTS.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, terdapat rumusan masalah yang dibahas pada

penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika?
2. Bagaimanakah kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai selama penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika.
2. Mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian skripsi ini adalah untuk meneliti Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Matematika Berbasis Etnomatematika pada Siswa Kelas X-IPS SMAN 1 Teupah Selatan. Hal ini akan membantu guru-guru yang belum memahami bagaimana cara membuat atau mengembangkan instrumen HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) sehingga guru akan terbiasa memberikan soal-soal yang memuat HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

kepada siswa dan mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Deskripsi Teoretik**

##### **2.1.1 Pengertian HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)**

Keterampilan berpikir merupakan gabungan dua kata yang memiliki makna berbeda, yaitu berpikir (*thinking*) dan keterampilan (*skill*). Berpikir merupakan proses kognitif, yaitu mengetahui, mengingat, dan mempersiapkan, sedangkan arti dari keterampilan, yaitu tindakan dari mengumpulkan dan menyeleksi informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, gagasan, pemecahan persoalan, mengevaluasi pilihan, membuat keputusan dan merefleksikan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai “Penggunaan pikiran secara luas untuk menemukan tantangan baru”. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi yang baru. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi dari 15 pada sekedar menghafal fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu itu disampaikan.

HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) atau yang sering disebut sebagai kemampuan keterampilan atau konsep berpikir tingkat tinggi merupakan suatu konsep

reformasi pendidikan berdasarkan pada taksonomi bloom yang dimulai pada awal abad ke-21. Konsep ini dimasukkan ke dalam pendidikan bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi revolusi industri.

Keterampilan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) atau biasa disebut dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk mengembangkan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru. Keterampilan ini melibatkan berpikir kritis dan kreatif yang dipandu oleh ide-ide kebenaran yang masing-masing mempunyai makna. Berpikir kritis dan kreatif saling ketergantungan, seperti juga kriteria dan nilai-nilai, nalar dan emosi.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa HOTS (*High Order Thinking Skill*) adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus ada pada diri peserta didik yang tidak hanya menguji kemampuan intelektual dalam hal ingatan tetapi juga menguji pada kemampuan mengevaluasi, kreatifitas, analisis dan berpikir kritis tentang pemahaman peserta didik terhadap suatu mata pelajaran dan lebih menekankan pada pemikiran-pemikiran kritis terhadap suatu penyelesaian permasalahan. Jadi disini keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya menguji pada keterampilan menghafal sebuah materi pelajaran tetapi lebih kepada penerapan.

Menurut Krathwoll (Hamidah, 2018) untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan indikator yang meliputi:

1. *Analyze* (menganalisis) yaitu memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain, meliputi:
  - a. *Differentiating* (membedakan) terjadi ketika siswa membedakan bagian yang tidak relevan dan yang relevan atau dari bagian yang penting ke bagian yang tidak penting dari suatu materi yang diberikan.

- b. *Organizing* (mengorganisasikan) menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama di dalam suatu struktur.
  - c. *Atributing* (menghubungkan) terjadi ketika siswa dapat menentukan inti atau menggaris bawahi suatu materi yang diberikan.
2. *Evaluate* (mengevaluasi) yaitu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek dan mengkritik, meliputi:
- a. *Checking* (mengecek) terjadi ketika siswa melacak ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, menentukan proses atau hasil yang memiliki kekonsistenan internal atau mendeteksi keefektifan suatu prosedur yang sedang diterapkan.
  - b. *Critiquing* (mengkritisi) terjadi ketika siswa mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar atau keputusan yang sesuai dengan prosedur masalah yang diberikan.
3. *Create* (menciptakan) yaitu menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan, meliputi:
- a. *Generating* (menyusun) melibatkan penemuan hipotesis berdasarkan kriteria yang diberikan.
  - b. *Planning* (merencanakan) suatu cara untuk membuat rancangan untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan.
  - c. *Producing* (menghasilkan) membuat sebuah produk. Pada *Producing*, siswa diberikan deskripsi dari suatu hasil dan harus menciptakan produk yang sesuai dengan deskripsi yang diberikan.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan terkait keterampilan berpikir, ditemukan berupa karakteristik berpikir yang dibedakan menjadi dua tingkatan yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills*) dan keterampilan berpikir tingkat



tinggi (HOTS) oleh Ridwan, 2017 antara lain:

| <b><i>Lower Order Thinking Skills</i></b><br><b>(LOTS)</b> | <b><i>Higher Order Thinking Skills</i></b><br><b>(HOTS)</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Strategi kognitif                                          | Berpikir kreatif                                            |
| Pemahaman.                                                 | Berpikir kritis.                                            |
| Klasifikasi.                                               | Menyelesaikan masalah ( <i>problem solving</i> ).           |
| Konsep.                                                    | Membuat keputusan.                                          |
| Membedakan.                                                | Mengevaluasi.                                               |
| Menggunakan aturan rutin.                                  | Berpikir logis.                                             |
| Analisis sederhana.                                        | Berpikir metakognitif.                                      |
| Aplikasi sederhana.                                        | Berpikir reflektif Sintesis.                                |
|                                                            | Analisis kompleks.                                          |
|                                                            | Analisis sistem.                                            |

**Tabel 1.1 Deskripsi Keterampilan LOTS dan HOTS**

### **2.1.2 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).**

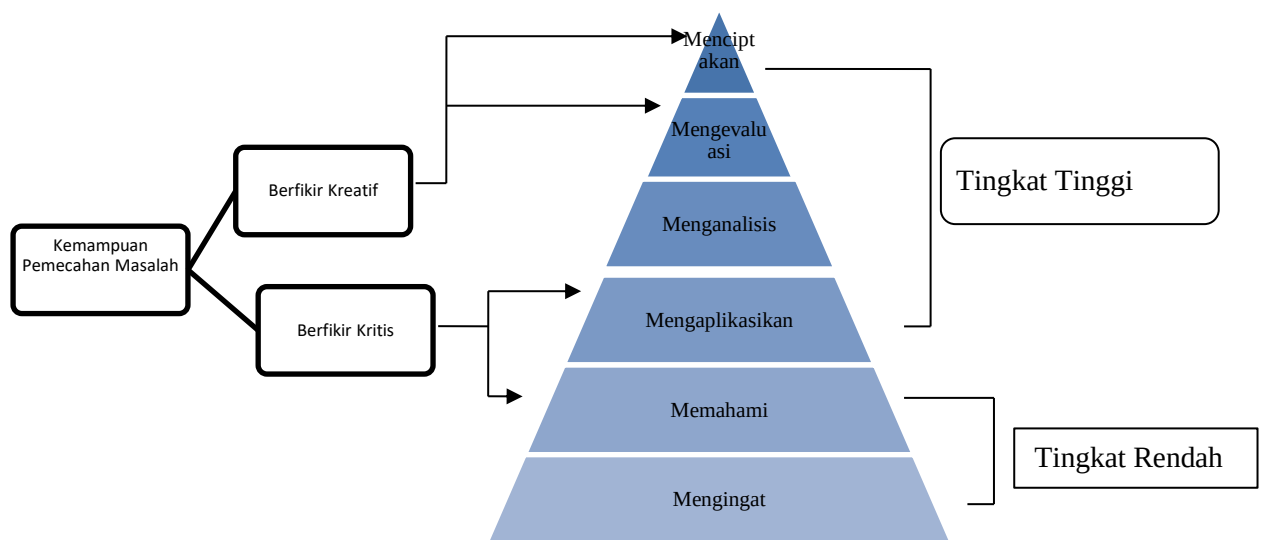
Dalam dunia pendidikan, HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dapat diterapkan karena siswa dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir tinggi mereka. Oleh karena itu, banyak negara menggunakan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) sebagai bagian integral dari pembelajaran di kelas.

Kemampuan siswa untuk merangkul pembelajaran dan cara mereka memecahkan

masalah dalam berbagai masalah matematika juga memberi mereka berbagai kemampuan penalaran tingkat tinggi. Karena sifat manusia itu unik, kemampuan manusia juga unik.

Ini pada dasarnya beragam. Dalam hal ini, sangat penting untuk mengembangkan materi berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) yang berkualitas bagi siswa dan guru. Guru harus terbiasa dengan proses kognitif yang terkait dengan keterampilan berpikir Tingkat rendah LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) dan kemampuan berpikir tinggi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Guru berperan dalam mengoptimalkan penilaian HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) baik ulangan harian, ulangan akhir semester, maupun ulangan sekolah. Hal ini dirancang untuk melatih dan menentukan kategori kemampuan berpikir tinggi siswa.

HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dapat dimaknai sebagai kemampuan proses berpikir kompleks yang mencakup mengurai materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah. Klasifikasi Bloom menggeser perkembangannya menjadi klasifikasi Anderson dan Craswall. Dimulai dari satu dimensi ke dua dimensi: dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Ada enam kategori dimensi proses kognitif: kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah. Selain itu, kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta meliputi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kategori dimensi proses kognitif menurut *Taksonomi Bloom*, sebagai berikut:



### Bagan 1.1 Kemampuan Tingkat Berpikir

#### a. Mengingat

Dalam kategori ini, siswa dilihat terlebih dahulu sebelum pindah ke tingkat kategori berikutnya, dengan mengingat alasan pembelajaran dasar sebelumnya. Kategori memori ini bertujuan untuk belajar meningkatkan kemampuan menahan materi sebanyak materi yang diajarkan. Kategori proses kognitif yang sesuai. Proses memori adalah untuk memperoleh pengetahuan yang diperlukan dari memori jangka panjang dan esensial. Pengetahuan yang dibutuhkan ini dapat berupa fakta, konsep, prosedur, atau pengetahuan tentang metakognisi, atau kombinasi dari pengetahuan tersebut.

#### b. Memahami

Pemahaman adalah interpretasi pengetahuan sebelumnya yang ada sebelum terkontaminasi dengan pengetahuan lain, menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang ada, atau transfer pengetahuan baru atau asing ke skema yang ada dalam pikiran siswa. Peserta didik dikatakan memahami ketika mereka dapat membangun makna dari pesan instruksional seperti lisan, tertulis, komunikasigrafis, dan materi yang diberikan. Proses kognitif kategori pemahaman meliputi ilustrasi, klasifikasi, peringkasan, penalaran, perbandingan, dan penjelasan.

c. Mengaplikasikan

Kategori aplikasi atau aplikasi bertujuan untuk menerjemahkan kegiatan yang dilakukan pada siswa ke dalam proses pembelajaran. Kategori ini dapat dibagi lagi menjadi dua bagian atau komponen. Artinya, proses pelaksanaan dan pelaksanaan tugas yang sedang berlangsung dan tidak dilaksanakan, dalam arti bahwa siswa tidak tahu apa-apa tentang kursus mereka.

d. Menganalisis

Menganalisa merupakan menjabarkan suatu permasalahan ke bentuk penyusunnya dan menentukan bagaimana saling berkaitan satu sama lain. Kategori ini meliputi proses kognitif membedakan, pengorganisasian, dan atributing. Kemampuan untuk membedakan dapat diasesmenkan dengan soal soal jawaban singkat atau pilihan ganda. Dalam soal jawaban singkat peserta didik diberikan sebuah kalimat dan diminta untuk menunjukan bagian mana yang paling penting atau relevan. Mengorganisasi adalah proses kognitif yang melibatkan proses mengidentifikasi situasi dan proses mengenali bagaimana elemen ini membentuk sebuah struktur yang berkesinambungan. Dalam mengorganisasi siswa dituntut untuk membangun hubungan yang sistematis dan koheren antar potongan informasi.

e. Mengevaluasi

Mengevaluasi dapat diartikan sebagai tinjauan atau evaluasi berdasarkan kriteria atau kriteria yang ada. Kriteria yang umum digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi dan konsistensi. Kriteria evaluasi mungkin kuantitatif. Evaluasi melibatkan proses kognitif penyelidikan dan kritik. Standar ini juga dapat digunakan oleh pendidik dan siswa. Pada level rating, siswa harus mampu membuat keputusan dan keputusan tentang nilai suatu metode, ide, atau objek berdasarkan kriteria yang diberikan. Tingkat ini

mencakup dua aspek kognitif: pengujian dan kritik. Contoh kata kerja operasional yang digunakan pada tingkat evaluasi adalah evaluasi, perbandingan, kritik, pembelaan, penjelasan, interpretasi, penalaran, kesimpulan, dan dukungan.

f. Menciptakan

Maksud dari kategori ini adalah untuk menyatukan komponen-komponen menjadi satu kesatuan yang utuh yang akan disusun kembali menjadi suatu struktur/susunan baru. Bagian-bagian yang termasuk dalam kategori ini adalah hipotesis, rencana, dan produksi. Untuk memperjelas "*penciptaan*" kategori ini, pendidik disarankan untuk tidak terlalu sering menggunakan penilaian pilihan ganda. Saat merencanakan, siswa dapat menetapkan subtujuan dan membagi tugas menjadi subtask untuk memecahkan masalah.

### **2.2.3 Ciri-Ciri Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)**

Menurut Hamidah (2018) ciri-ciri soal-soal HOTS adalah sebagai berikut:

a. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (problem solving), keterampilan berpikir kritis (critical thinking), berpikir kreatif (creative thinking), kemampuan berargumen (reasoning), dan kemampuan mengambil keputusan (decision making).

b. Berbasis Permasalahan kontekstual.

Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Dalam pengertian tersebut termasuk pula bagaimana keterampilan peserta didik untuk menghubungkan (relate), menginterpretasikan (interpret), menerapkan (apply) dan mengintegrasikan (integrate) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata.

c. Menggunakan Bentuk Soal Beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) sebagaimana yang digunakan dalam PISA bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif. Artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan peserta didik sesuai dengan keadaan 24 sesungguhnya. Penilaian yang dilakukan secara obyektif, dapat menjamin akuntabilitas penilaian.

#### 2.2.4 Indikator HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada dimensi proses kognitif terdiri dari menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (Sofiyah, Susanto, dan Setiawan, 2015) memaparkan karakteristik dan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada Tabel 2.2.

| No | Karakteristik                 | Indikator                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Menganalisis/Analyzing (C-4 ) | Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenal pola atau hubungannya. |
|    |                               | Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.                                                          |

|    |                                 |                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 | Mengidentifikasi atau merumuskan<br>Pertanyaan.                                                                                                                                               |
| 2. | Mengevaluasi/ Evaluating (C- 5) | Memberikan penilaian terhadap<br>solusi, gagasan, dan metodologi<br>dengan menggunakan kriteria yang<br>cocok atau standar yang ada untuk<br>memastikan nilai efektivitas<br>atau manfaatnya. |
|    |                                 | Membuat hipotesis, mengkritik dan<br>melakukan pengujian.                                                                                                                                     |
|    |                                 | Menerima atau menolak<br>pertanyaan berdasarkan kriteria<br>yang telah ditetapkan.                                                                                                            |
| 3. | Mencipta / Creating (C-6)       | Membuat generalisasi terhadap<br>sesuatu.                                                                                                                                                     |
|    |                                 | Merancang suatu cara untuk<br>menyelesaikan masalah.<br><br>Mengorganisasikan unsur-unsur<br>atau bagian- bagian menjadi struktur<br>baru yang belum pernah ada<br>sebelumnya.                |

**Tabel 1.2 Indikator HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)**

### **2.2.5 Kesulitan Siswa**

Menurut Yulianto, (2015) “Kesulitan belajar adalah suatu kondisi proses belajar

yang ditandai hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar”. Kesulitan belajar merupakan kekurangan yang sifatnya “di dalam” atau berkenaan dengan mental, sesuatu kualitas yang tidak tampak secara lahiriah. Kesulitan belajar ditandai dengan adanya kesenjangan yang signifikan antara taraf intelegensi dengan kemampuan akademik yang seharusnya dicapai. Namun, guru dan orang tua bisa mengenali ketidakmampuan dalam belajar ini dengan mengamati tingkah laku dan kecenderungan siswa atau anak didik dalam belajar.

Menurut Allan (Irnayanti, 2017) “A learning difficult represent a discrepancy between a child’s estimated academic pottential and his actual level of a academic performance”. Kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehinggamemerlukan usaha lebih giat lagi untuk mengatasinya. Kesulitan belajar diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan- hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan ini mungkindisadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersifat sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya. Orang yang mengalami hambatan dalam proses mencapai hasil belajarakkan mendapatkan hasil di bawah semestinya.

Adapun sebab-sebab siswa mengalami kesulitan dalam matematika adalah sebagai berikut:

1. Penyebab Secara Umum
  - a. Anak tidak menguasai bahasa tulis, sehingga sulit menangkap makna atas arti dari kalimat-kalimat dalam soal-soal hitungan.
  - b. Anak tidak memahami arti kata-kata yang terdapat dalam soal-soal hitungan tersebut misalnya arti salju, bank, transport, deposito, bunga, modal, dan sebagainya.



c. Anak tidak menguasai rumus-rumus hitungan. Contoh anak kurang paham bahwa “luas” adalah panjang kali lebar. “Laba” adalah penjualan dikurangi pembelian dan sebagainya.

d. Anak kurang menguasai teknik-teknik berhitung seperti bagaimana cara menjumlahkan, mengurangi, membagi dan sebagainya.

## 2. Penyebab Secara Khusus

### a. Kelemahan pada proses penglihatan atau visual

Anak yang memiliki kelemahan ini kemungkinan besar akan mengalami kesulitan dalam matematika.

### b. Fobia matematika

Anak yang pernah mengalami trauma dengan pelajaran matematika bisa kehilangan rasa percaya dirinya bila berkaitan dengan hal-hal yang berbau hitungan. Jika hal ini tidak diatasi segera, ia akan mengalami kesulitan dengan semua hal yang mengandung unsur hitungan.

## 2.2.6 Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar juga dapat diartikan sebagai ketidakmampuan anak untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Menurut Syaiful Bahri Djamarah, kesulitan belajar adalah suatu pendapat yang keliru dengan rendahnya intelegensi karena dalam kenyataannya cukup banyak anak didik yang memiliki intelegensi yang tinggi, tetapi hasil belajarnya rendah, jauh dari yang diharapkan. Sedangkan Menurut Mulyono Adburrahman, kesulitan belajar adalah suatu konsep multidisipliner (pendekatan dalam pemecahan suatu masalah dengan menggunakan berbagai sudut pandang banyak ilmu yang relevan) yang digunakan dilapangan ilmu pendidikan, psikologis, maupun ilmu kedokteran. Guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh prestasi belajar rendah disebut siswa berkesulitan belajar. Ketidakmampuan belajar ini adalah

ketidakmampuan anak yang sebenarnya terkait dengan tugas-tugas umum dan khusus, mungkin disebabkan oleh disfungsi neurologis, proses psikologis, atau penyebab lainnya. Anak-anak dengan ketidakmampuan belajar memiliki nilai yang buruk di kelas. Anak-anak dengan ketidakmampuan belajar memiliki gaya belajar yang berbeda dari karakteristik mereka sendiri. Oleh karena itu, setiap anak memiliki kesempatan untuk berhasil dalam penelitiannya. Guru dapat memantau kemajuan dan menerapkan strategi pendidikan yang berbeda di dalam kelas. Siswa ini memerlukan perhatian khusus dan tergolong siswa berkebutuhan khusus.

Ketidakmampuan belajar tertentu adalah gangguan dari satu atau lebih proses psikologis dasar yang berkaitan dengan pemahaman dan penggunaan bahasa lisan atau tulisan. Disabilitas dapat bermanifestasi sebagai gangguan pendengaran, pemikiran, percakapan, pemahaman membaca, menulis, mengeja, atau kesulitan matematika. Pembatasan ini termasuk kondisi seperti gangguan kognitif, kerusakan otak, disleksia, dan afasia perkembangan. Batasan ini tidak berlaku untuk anak-anak dengan disabilitas intelektual, gangguan mental, atau ketidakmampuan belajar terutama karena hambatan lingkungan, budaya, atau kemiskinan finansial.

Jika seorang anak mengalami kesulitan belajar ketika belajar matematika, itu dianggap normal dan umumnya menjadi kenyataan. Karena matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok bagi anak-anak. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit. Karena abstrak, maka tidak hanya dipahami oleh siswa sekolah dasar tetapi juga oleh mahasiswa. Tetapi penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa anak-anak memiliki ketidakmampuan belajar. Ini adalah masalah yang perlu ditangani sejak dini karena mempengaruhi anak-anak dari pendidikan berikutnya.

Akibat sulitnya belajar matematika secara terus menerus, anak-anak menjadi semakin tidak tertarik untuk belajar matematika. Matematika terus menjadi momok anak-

anak. Saat belajar matematika, anak-anak selalu bosan dan mudah bosan. Ketika kamu melihat. Dapat diprediksi bagaimana matematika terhubung dalam kehidupan sehari-hari dan betapa sulitnya bagi anak-anak. Kehidupan sosial ketika mereka tidak memahami matematika dengan baik. Faktanya, matematika tidak hanya menghitung. Matematika adalah bahasa simbolik dan fungsi praktisnya adalah untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan spasial. Secara teoritis, ini tentang membuat berpikir lebih mudah.

Ketidakmampuan belajar tertentu adalah kondisi kronis yang diduga berasal dari neurologis yang secara selektif mempengaruhi keterampilan perkembangan, integrasi, dan/atau linguistik dan/atau nonverbal. Kesulitan belajar tertentu terjadi sebagai kondisi kecacatan yang signifikan pada orang yang memiliki kecerdasan yang baik, sistem sensorik yang baik, dan kesempatan belajar dari rata-rata. Kondisi ini bervariasi dalam tingkat keparahan dari gejala. Istilah-istilah ini dapat mempengaruhi. Tentang harga diri, pendidikan, pekerjaan, sosialisasi, dan atau aktivitas seumur hidup sehari-hari.

#### **2.2.6 Matematika Berbasis Etnomatematika**

Etnomatematika (Ethnomathematics) merupakan salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya dalam konteks matematika. Etnomatematika dianalogikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya atau produk budaya.

Ethnomathematics merupakan suatu pengetahuan yang mengaitkan matematika dengan unsur budaya, wujud keterkaitannya diperlihatkan dalam aspek penerapan konsep-konsep matematika dalam suatu budaya (terkadang dikenal dengan street mathematics), serta cara mengerjakan matematika yang disesuaikan dengan budaya lokal dan keunikan karakter siswa sehingga diharapkan siswa dapat “membaur” dengan konsep matematika yang diajarkan dan merasa bahwa matematika adalah bagian dari budaya.

Etnomatematika juga bertujuan mempelajari bagaimana peserta didik untuk

memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek tersebut sehingga pada akhirnya diharapkan akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari.

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia bagi bangsa dan pembangunannya. Pendidikan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan sehingga mereka dapat menghadapi kehidupan nyata dan siap untuk dibentuk menjadi manusia yang sempurna. Salah satu bidang ilmu yang mendukung pembekalan pengetahuan adalah matematika. Permasalahan HOTS yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah budaya Aceh. Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia bagi bangsa dan pembangunannya

Pendidikan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan sehingga mereka dapat menghadapi kehidupan nyata dan siap untuk dibentuk menjadi manusia yang sempurna. Salah satu bidang ilmu yang mendukung pembekalan pengetahuan adalah matematika. Permasalahan HOTS yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah budaya Aceh.

a. Matematika

Matematika tidak hanya menghafal, tetapi juga salah satu mata pelajaran yang membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi dalam proses pembelajarannya, dan matematika sangat diperlukan. Dari siswa untuk memenuhi kebutuhan mereka untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan untuk menemukan, menganalisis, mencipta, merefleksikan dan menalar tentang apa yang sering disebut sebagai keterampilan berpikir.

Konsep-konsep matematika dalam diaplikasikan dalam berbagai bidang ilmu dan

kehidupan nyata manusia. Tujuan pembelajaran matematika dapat membentuk logika berpikir, bukan sekedar pandai berhitung saja. Berhitung dapat dilakukan dengan alat bantu, seperti kalkulator dan komputer, namun menyelesaikan masalah perlu logika berpikir dan analisis. Namun, ada beberapa siswa yang kesulitan memahami matematika. Jadi, ketika mempelajari dan memahami materi dan soal pembelajaran di sekolah, pembelajaran matematika itu rumit dan membosankan, sehingga siswa tidak menyukai matematika.

Menyelesaikan masalah perlu logika berpikir dan analisis. Namun, ada beberapa siswa yang kesulitan memahami matematika. Jadi, ketika mempelajari dan memahami materi dan soal pembelajaran di sekolah, pembelajaran matematika itu rumit dan membosankan, sehingga siswa tidak menyukai matematika. Salah satu masalah yang perlu disoroti adalah anggapan sebagian besar peserta didik yang menyatakan bahwa matematika merupakan satu mata pelajaran yang sukar, sulit bahkan menakutkan, ditambah lagi dengan penampilan guru matematika yang terkesan tidak bersahabat dengan peserta didik.

Masalah pembelajaran matematika pada saat ini adalah kurangnya minat peserta didik untuk mempelajari matematika dikarenakan sulitnya memahami soal matematika dan rasa malas yang timbul saat mempelajari matematika. Faktor tersebut menyebabkan nilai matematika peserta didik mengalami penurunan. Hal ini dilihat dalam kondisi pembelajaran di tempat penelitian yang hasilnya menunjukkan bahwa kurangnya minat anak dalam belajar matematika serta minat dalam melatih diri dengan mengerjakan soal-soal pada saat di rumah dan kurangnya perhatian anak dalam mengerjakan soal matematika. Rendahnya hasil belajar matematika dapat dilihat dari tingkat ketuntasan belajar peserta didik di sekolah.

Permasalahan pembelajaran matematika saat ini adalah siswa kurang tertarik

untuk mempelajari matematika karena kesulitan dalam memahami masalah matematika dan rasa malas yang muncul dari pembelajaran matematika. Faktor-faktor ini mengurangi nilai matematika siswa. Hal ini tercermin dari situasi belajar di fasilitas penelitian, sehingga minat anak terhadap pembelajaran matematika, pelatihan mandiri dengan mengerjakan tugas rumah, dan kurangnya minat dalam mengerjakan tugas matematika diabaikan. Rendahnya hasil belajar matematika dapat dilihat pada tingkat belajar siswa sekolah keseluruhan.

## **2.2 Kajian Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan hasil penelusuran yang peneliti lakukan terhadap kajian literature pada jurnal dan juga perpustakaan, tema-tema penelitian ini telah menjadi perhatian banyak peneliti, diantaranya adalah sebagai berikut:

Siti Mardiah, ddk (2018) dalam jurnal “Desimal Jurnal Matematika” menyatakan bahwa modul pembelajaran etnomatematika berbasis matematika menggunakan metode inkuiri dikembangkan dengan model 4D yang Thigharajan, dan Semmel, yang meliputi tahap pendefinisian (Define), tahap perencanaan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate). Respon guru terhadap modul yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 86,15% dengan kriteria sangat menarik. Respon siswa terhadap modul diperoleh rata-rata skor 87,28% dengan kriteria sangat menarik. Jadi modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode inkuiri siap digunakan sebagai bahan ajar. Dan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian ini adalah Research and Development (R&D) menggunakan model 4D.

Penelitian yang dilakukan oleh Irma Aryani dan Maulida dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui Higher Order Thinking Skill (Hots)”. Dengan perolehan data melalui deskriptif kualitatif yang sudah di simpulkan

bahwa siswa masih melakukan kesalahan yang beranekaragam ketika menerapkan keterampilan berpikir Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam mengerjakan soal. Bentuk kesalahan HOTS diantaranya adalah kesalahan siswa dalam memahami pernyataan implisit, kesalahan mengubah informasi/fakta ke dalam pernyataan matematika, kesalahan siswa dalam mengaitkan kekonsep lain, kesalahan siswa dalam menulis, mengkonstruksi, mengkreasi ide, konsep, rumus, atau cara menyelesaikan masalah, dan sebagian besar siswa tidak atau salah membuat kesimpulan dari penyelesaian masalah.

Penelitian oleh Sabina Ndiung dan Mariana Jediut dengan judul “Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Kreatif”. Perolehan data yang dipaparkan dalam penelitian ini bahwa pembentukan keterampilan berpikir kreatif belum menjadi skala prioritas guru di sekolah. Pada aspek orientasi pengembangan berpikir kreatif, sebagian besar guru (90%) menghendaki 1) bahan ajar yang menyertakan contoh-contoh masalah yang menuntun pembentukan keterampilan berpikir kreatif peserta didik; 2) memuat lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berbasis masalah etnopedagogi dalam hal ini budaya Manggarai; dan 3) mengandung unsur permainan tradisional; 4) memuat alat dan bahan yang dibutuhkan untuk peningkatan kemampuan representasi matematis sesuai konteks materi yang disajikan.

Penelitian Hardianto dan Ummul Fatimang dengan judul “Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Hots Berdasarkan Kemampuan Awal”. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah HOTS berdasarkan kemampuan awal adalah: 1) kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi, dapat memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi

matematis yang sangat baik, 2) kemampuan koneksi matematis dengan kategori kemampuan sedang, dapat memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan serta memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik, 3) kemampuan koneksi matematis dengan kategori kemampuan rendah, hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang.

Penelitian Naimah, dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Tipe Soal High Order Thinking Skill (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika”, menyatakan bahwa Model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan tipe soal High Order Thinking Skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika kelas XI UPT SMA Negeri 2 Bone, di mana dari uji hipotesis untuk data N-Gain memperlihatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  atau thitung ( $5,469$ )  $>$  ttabel ( $2,0195$ ) sehingga ditolak dengan nilai rata-rata skor N-Gain kelas eksperimen  $0,515$  lebih dari kelas kontrol  $0,236$ .

Dari beberapa penelitian di atas terdapat perbedaan. Adapun perbedaannya dari penelitian yang terdahulu adalah metode penelitian, penentuan lokasi, waktu penelitian dan obyek penelitian.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **3.1 Pendekatan Penelitian**



Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif, yang mana metode penelitian kualitatif ini merupakan penelitian yang temuan-temuannya tidak ditemukan melalui prosedur statistik ataupun hitungan, akan tetapi data yang diperlukan akan ditemukan pada saat berada dilapangan, karena peneliti bermaksud ingin lebih memahami situasi sosial untuk lebih dalam. Metode kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata yang diucapkan secara lisan maupun berbentuk tulisan dari responden atau orang yang sedang diamati. Jenis dari penelitian ini ialah fenomenologi karena terdapat kesamaan jenis objek penelitian.

### **3.2 Latar Penelitian**

Latar penelitian ini merupakan yang menjadi tempat penelitian di SMAN 1 Teupah Selatan beralamat di Jln. Sinabang-Batu Berlayar Km. 42, Labuhan Bakti, Kec. Teupah Selatan, Kab. Simeulue, Aceh. Selama penelitian peneliti membutuhkan waktu selama lima bulan di mulai tahap penelitian persiapan sampai tahap analisis data serta laporan.

Adapun rencana jadwal penelitian yang akan dilakukan selama penelitian adalah sebagai berikut:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | Bulan dan tahun pelaksanaan |
|--|-----------------------------|

| No | Jadwal kegiatan                   | September 2022 |   |   |   | Oktober 2022 |   |   |   | April 2023 |   |   |   | Mei 2023 |   |   |   | Juni 2023 |   |   |   |
|----|-----------------------------------|----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|    |                                   | 1              | 2 | 3 | 4 | 1            | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Tahap Penelitian Persipan         |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
|    | a. Penusunan dan Pengajuan Jadwal |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
|    | b. Pengajuan Proposal             |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
|    | c. Perizinan Penelitian           |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 2. | Tahap Pelaksanaan                 |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
|    | a. Pengumpulan Data               |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 3. | Tahap Analisis Data               |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |
| 4  | Pelaporan                         |                |   |   |   |              |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |

**Tabel 1.3 Rincian Waktu Pelaksanaan**

### 3.3 Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek

Subjek penelitian adalah sumber utama data penelitian yaitu memiliki variabel-variabel yang diteliti. Sedangkan subjek penelitian menurut Arikunto adalah tempat di mana data untuk variable penelitian diperoleh. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IPS

#### 2. Objek

Objek penelitian merupakan permasalahan yang diteliti dalam sebuah penelitian. Menurut Sugiyono, objek penelitian adalah suatu atribut dari orang, kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IPS IPA dalam menyelesaikan kesulitan soal-soal HOTS (*High Order Thinking Skills*)

matematika berbasis etnomatematika di SMAN 1 Teupah Selatan.

### **3.4 Data dan Sumber Data**

Penelitian ini dilakukan dengan perolehan data yang dapat menjawab permasalahan dalam penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Adapun data primer dan sekunder yang di peroleh oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung kepada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Sedangkan menurut Husein Umar data primer adalah data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil pengisian kuesioner yang biasa dilakukan oleh peneliti. Sumber data primer atau sumber data inti dalam penelitian ini peneliti dapatkan dari wawancara dengan siswa dan hasil dari penyelesaian dari soal-soal yang dibagikan oleh peneliti.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen. Sedangkan menurut Nur Indrianto dan Bambang Supomo data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain).

Sumber data sekunder atau sumber data pendukung untuk menguatkan data yang diperoleh dari data primer dalam penelitian ini sumber data sekunder peneliti dapatkan dari berbagai sumber dari internet, baik artikel, buku, maupun mengenai pemberitaan yang relevan dengan pembahasan dari penelitian ini.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

#### **a. Observasi**

Observasi menurut Poerwandari merupakan metode yang paling dasar dan paling tua, karena dengan cara-cara tertentu kita selalu terlibat dalam proses mengamati. Semua bentuk penelitian, baik itu kualitatif atau kuantitatif mengandung aspek observasi di dalamnya. Istilah observasi diarahkan pada kegiatan memerhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul, dan mempertimbangkan hubungan antara aspek dalam fenomena tersebut.

Dalam penelitian ini pedoman observasi adalah pengamatan langsung terhadap objek yang di teliti dan melakukan pencatatan data yang sesungguhnya yang didapatkan selama masa observasi di tempat penelitian yaitu pada SMAN 1 Teupah Selatan, Siswa Kelas X-IPS.

#### **b. Wawancara**

Wawancara menurut Kartono adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu, ini merupakan proses tanya jawab lisan, di mana dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara fisik. Teknik pengumpulan data dengan mengadakan wawancara untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung pada informan. Melalui wawancara yang dilakukan dengan siswa kelas X-IPS, peneliti memilih lima siswa yang di wawancarainya.

#### **c. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah suatu alat atau teknik dalam pengumpulan data yang berbentuk fisik yang dapat diterjemahkan atau berbentuk dokumen. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun

elektronik. Dokumentasi adalah metode mencari data dengan menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.

Dalam pengumpulan data melalui dokumentasi ini tidak hanya berupa foto, pencatatan selama penelitian namun, peneliti peroleh melalui jawaban yang di jawab oleh siswa melalui soal yang dibagikannya yaitu, soal-soal HOTS (*High Order Thinking Skills*) matematika berbasis etnomatematika di SMAN 1 Teupah Selatan pada siswa kelas X-IPS. Peneliti sebelumnya menyiapkan 3 soal, namun yang digunakan 2 soal yang telah diuji sebelum digunakan dalam penelitian.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

#### **1. Reduksi Data**

Reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang dianggap pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, merampingkan data yang dipandang penting, menyederahakan, dan mengabstraksikannya. Dalam reduksi data, semua data yang ada di lapangan. Peneliti melakukan pengelompokan data, merangkumkandata-data mana yang penting dan tidak penting, pada tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan terhadap hasil dari observasi, wawancara, serta jawaban-jawaban dari soal yang telah dijawab oleh siswa yang menjadi sumber data primer dan dokumentasi.

#### **2. Penyajian Data**

Penyajian Data adalah menyajikan sekumpulan informasi yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data yang digunakan untuk lebih meningkatkan pemahaman dan sebagai acuan mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis penyajian data, dalam penyajian data peneliti menyajikan makna terhadap data yang telah disajikan tersebut. Paparan yang disampaikan oleh siswa melalui wawancara serta memadukan dengan jawaban dari soal-

soal yang sudah diselesaikannya sehingga data yang diperoleh dengan valid sehingga peneliti mampu menyajikan data dengan sesungguhnya

### 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan Kesimpulan (Verifikasi Data) merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data. Simpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objektif penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian. Setelah semua data telah dikumpulkan maka diolah dan dianalisis. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat dirumuskan sebagai suatu kesimpulan. Dalam penarikan kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang sesuai dengan judul yang peneliti bahas dengan menggunakan metode deskriptif analisis dan melibatkan perhitungan atau angka.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Paparan Data**

##### **4.1.1 Gambaran Umum SMAN 1 Teupah Selatan**

SMAN 1 Teupah Selatan beralamat di Jln. Sinabang-Batu Berlayar Km. 42, Labuhan Bakti, Kec. Teupah Selatan, Kab. Simeulue, Aceh, dengan kode pos 23898.

**SMAN 1 Teupah Selatan** adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMA di Labuhan Bakti, Kec. Teupah Selatan, Kab. Simeulue, Aceh. Dalam menjalankan kegiatannya, SMAN 1 Teupah Selatan berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. luas area seluruhnya 7,995 m pagar sepanjang 5.656.

Adapun secara geografis SMAN 1 Teupah Selatan mempunyai batas-batas:

1. Sebelah barat berbatasan dengan rumah warga.
2. Sebelah utara berbatasan dengan rumah warga.
3. Sebelah selatan berbatasan dengan jalan raya.
4. Sebelah timur berbatasan dengan rumah warga.

##### **4.1.2 Deskripsi Awal Penelitian**

1. Kondisi Guru

Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak sekolah, guru yang mengajar di SMAN 1 Teupah Selatan berasal dari berbagai perguruan tinggi seperti USK dan UIN Banda Aceh, Adapun tingkat pendidikan para guru tersebut adalah sarjana.

Guru mata pelajaran matematika di SMAN 1 Teupah Selatan ada 3 orang. Mereka rata-rata telah mengajar di SMAN 1 Teupah Selatan lebih dari lima tahun. Dengan demikian, jika dilihat dari lamanya usia mengajar mereka, sudah tidak diragukan lagi pengalaman yang mereka dapatkan selama mengajar mata pelajaran matematika di SMAN 1 Teupah Selatan.

## 2.Karakteristik Siswa

Kelas tempat peneliti melakukan observasi adalah kelas X-IPS yang terletak sejajar dengan kelas X-IPA 1 dan X-IPA 2. Kondisi ruang kelas ini cukup nyaman dan kondusif untuk digunakan. Kondisi Belajar Mengajar (KBM), selain cukup luas untuk menampung 20 orang siswa, ventilasi udara dan pencahayaan kelas juga cukup mendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran yang tertib dan nyaman.

Jumlah siswa kelas X-IPS untuk tahun ajaran 2022/2023 adalah 20 orang, yang terdiri atas 13 orang siswa perempuan dan 7 orang siswa laki-laki. Peneliti merasa tertarik untuk menjadikan kelas tersebut sebagai objek dengan alasan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas tersebut masih kurang jika dibandingkan dengan kelas X lainnya. Penilaian ini diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMAN 1 Teupah Selatan.

Hasil dari penelitian awal, peneliti menilai kondisi tersebut disebabkan oleh kurangnya motivasi pada diri masing-masing siswa terhadap pembelajaran matematika. Mereka beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit dan merupakan pelajaran yang membosankan, sehingga mereka selalu merasa enggan untuk memulainya.

### 4.1.3 Reduksi Data dan Penyajian Data Pra Penelitian



Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mengadakan observasi di lokasi penelitian yaitu SMAN 1 Teupah Selatan Kec. Teupah Selatan. Adapun siswa yang menjadi subyek penelitian yaitu kelas X SMAN 1 Teupah Selatan yang berjumlah 20 siswa. Selama penelitian peneliti hadir di SMAN 1 Teupah Selatan untuk melakukan perizinan. Peneliti memasukkan surat ke tata usahakemudian di arahkan untuk langsung menemui Wakil Kepala Sekolah Akademik. Setelah peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, peneliti mendapatkan persetujuan untuk mengadakan penelitian sehingga perijinan langsung diterima dan peneliti di arahkan untuk menemui guru matematika kelas X-IPS. Sebelum penelitian itu dilakukan peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas X-IPS. Peneliti menanyakan beberapa pertanyaan terkait pembelajaran matematika yang selama ini diberikan kepada siswa. Dari hasil wawancara didapatkan hasil ada beberapa siswa yang pernah mengikuti lomba matematika baik tingkat kabupaten maupun tingkat provinsi.

Peneliti juga menanyakan tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang telah peneliti susun sebelum diberikan kepada siswa, terlebih dahulu di validasi oleh satu orang dosen dan satu orang guru. Adapun hasil dari masing-masing validator sebagai berikut:

**LEMBARAN VALIDASI  
SOAL TES**

Nama : Asra Moneti  
Judul : Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal – Soal HOTS  
(High Order Thinking Skills) Matematika Berbasis Etnomatematika  
di SMAN 1 Teupah Selatan

Validator : Dr. Rahmattullah, M.Si

Petunjuk

a. Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia menurut anda paling sesuai terhadap media pembelajaran dengan kriteria sebagai berikut :

1. SS : Sangat Setuju  
2. S : Setuju  
3. KS : Kurang Setuju  
4. TS : Tidak Setuju  
5. STS : Sangat Tidak Setuju

b. Bila Perlu Bapak / Ibu / Saudara Validator tes Perlu Ada Revisi, Mohon Di Tulis Pada Bagian Komentari Dan Saran guna Perbaikan.

| NO                | Aspek Yang Divalidasi                                                       | Penilaian |        |         |         |          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|---------|---------|----------|
|                   |                                                                             | 5<br>SS   | 4<br>S | 3<br>KS | 2<br>TS | 1<br>STS |
| 1.                | Permasalahan soal matematika yang diberikan mudah di pahami                 |           | ✓      |         |         |          |
| 2.                | Permasalahan pada soal yang diberikan sesuai dengan materi yang dipelajari  |           |        | ✓       |         |          |
| 3.                | Soal – soal yang di berikan memiliki indikator pada materi yang diajarkan   |           |        | ✓       |         |          |
| 4.                | Penyelesaian pada soal yang diberikan membutuhkan analisis                  |           | ✓      |         |         |          |
| 5.                | Permasalahan matematika pada soal tersebut mengandung unsur budaya          |           | ✓      |         |         |          |
| 6.                | Penyelesaian pada soal tes yang diberikan menuntut pemahaman mendalam siswa |           |        | ✓       |         |          |
| 7.                | Kalimat soal yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda                   |           |        | ✓       |         |          |
| 8.                | Kalimat soal yang digunakan mudah dipahami                                  |           |        | ✓       |         |          |
| 9.                | Kalimat soal yang digunakan sesuai dengan EYD yang diberikan                |           |        | ✓       |         |          |
| 10.               | Banyaknya soal yang di berikan sesuai dengan waktu yang di berikan          |           |        | ✓       |         |          |
| <b>Jumlah</b>     |                                                                             |           |        |         |         |          |
| <b>Total skor</b> |                                                                             |           |        |         |         |          |

**Rata – rata skor (X)**

Keterangan :

20 – 40 : kurang  
40 – 70 : Baik  
70 – 100 : Sangat Baik

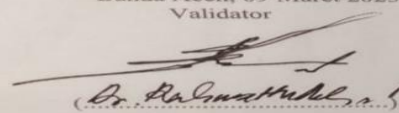
Komentar dan Saran

Materi yg di sajikan sangat baik karena di sajikan contoh  
serta pembuktian

Kesimpulan :

Media ini dinyatakan :

a. Layak untuk diuji coba tanpa revisi  
**(b)** Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran  
c. Tidak layak untuk di uji cobakan

Banda Aceh, 09 Maret 2023  
Validator  
  
(Dr. Rahmattullah, M.Si)

**LEMBARAN VALIDASI  
SOAL TES**

Nama : Asra Moneti

Judul : Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal – Soal HOTS  
( *High Order Thinking Skills* ) Matematika Berbasis Etnomatematika  
di SMAN 1 Teupah Selatan

Validator : Nadira Munawarah, S.Pd

Petunjuk

a. Berilah tanda checklist (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia menurut anda paling sesuai terhadap media pembelajaran dengan kriteria sebagai berikut :

1. SS : Sangat Setuju
2. S : Setuju
3. KS : Kurang Setuju
4. TS : Tidak Setuju
5. STS : Sangat Tidak Setuju

b. Bila Perlu Bapak / Ibu / Saudara Validator tes Perlu Ada Revisi, Mohon Di Tulis Pada Bagian Komentor Dan Saran guna Perbaikan.

| NO                | Aspek Yang Divalidasi                                                       | Penilaian |              |              |         |          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|---------|----------|
|                   |                                                                             | 5<br>SS   | 4<br>S       | 3<br>KS      | 2<br>TS | 1<br>STS |
| 1.                | Permasalahan soal matematika yang diberikan mudah di pahami                 |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 2.                | Permasalahan pada soal yang diberikan sesuai dengan materi yang dipelajari  |           |              | $\checkmark$ |         |          |
| 3.                | Soal – soal yang di berikan memiliki indikator pada materi yang diajarkan   |           |              | $\checkmark$ |         |          |
| 4.                | Penyelesaian pada soal yang diberikan membutuhkan analisis                  |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 5.                | Permasalahan matematika pada soal tersebut mengandung unsur budaya          |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 6.                | Penyelesaian pada soal tes yang diberikan menuntut pemahaman mendalam siswa |           |              | $\checkmark$ |         |          |
| 7.                | Kalimat soal yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda                   |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 8.                | Kalimat soal yang digunakan mudah dipahami                                  |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 9.                | Kalimat soal yang digunakan sesuai dengan EYD yang diberikan                |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| 10.               | Banyaknya soal yang di berikan sesuai dengan waktu yang di berikan          |           | $\checkmark$ |              |         |          |
| <b>Jumlah</b>     |                                                                             |           |              |              |         |          |
| <b>Total skor</b> |                                                                             |           |              |              |         |          |

**Rata – rata skor (  $\bar{x}$  )**

Keterangan :

20 – 40 : kurang

40 – 70 : Baik

70 – 100 : Sangat Baik

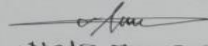
Komentor dan Saran

Contoh soal yang di berikan sangat baik dan layak untuk di gunakan

Kesimpulan :

Media ini dinyatakan :

- a. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- ☒ b. Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak untuk di uji cobakan

Banda Aceh, 09 Maret 2023  
Validator  
  
(Nadira Munawarah, S.Pd)

**Gambar 1.1 Validasi Soal Tes Oleh Validator Pertama Dan Kedua**

Berdasarkan hasil lembar validasi soal tes oleh validator pertama dan kedua menyatakan bahwa ada tujuh (7) aspek yang Setuju (S) dan tiga (3) aspek Kurang Setuju (KS) oleh validator dari sepuluh (10) aspek. Di samping itu validator pertama dan kedua mengatakan bahwa dalam penyajian materi sangat baik karena diikutsertakan contoh dan

pembuktiannya, sehingga soal yang digunakan layak untuk di ujicoba. Adapun hasil soal yang sudah di validasi oleh para validator adalah sebagai beriku:

| NO | Soal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tingkat kesalahan | Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ket |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. | <p>Azza berkunjung kerumah neneknya kemudian Azza di suruh makan kue lemper sagu khas Daerah Simeulue, itu pertama kalinya Azza melihat kue seperti itu, Azza penasaran berapa luas permukaan dari kue tersebut yang berbentuk seperti limas, dengan alas berbentuk persegi, jika panjang sisi alasnya = 6 cm dan tinggi = 5 cm, berapakan hasil dari luas permukaan kue tersebut ?</p>  | Sulit             | <p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Limas segi empat dengan alas persegi<br/>Panjang alas rusuk alas = 6 cm<br/>Tinggi limas = 5 cm</p> <p>Dit : luas permukaan limas .....?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Kita cari tinggi sisi tegak terlebih dahulu<br/>Tinggi sisi tegak dapat kita cari dengan rumus phitagoras</p> $\text{Sisi tegak} = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \text{ sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}^2}$ $= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2 + 5^2}$ $= \sqrt{3^2 + 5^2}$ $= \sqrt{9 + 25}$ $= \sqrt{34}$ $= 5,83$ <p>Luas alas = <math>6 \times 6 = 36</math><br/>Jumlah luas sisi tegak = <math>4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5,83 = 69,96</math><br/>Luas permukaan limas = luas alas + jumlah sisi tegak<br/><math>= 36 + 69,96</math><br/><math>= 105,96 \text{ cm}^2</math><br/>Jadi hasil dari luas permukaan yang di ukur oleh Azza sebesar <math>105,96 \text{ cm}^2</math></p> |     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3. | <p>Jika atap Museum Rumoh Aceh terdapat atau terhubung dengan konsep geometri yaitu prisma segitiga, jika diketahui panjang alasnya 18 cm, tingginya 15 cm, dan tinggi prisma 26 m, tentukan volume dari atap Meusuem Rumoh Aceh tersebut !</p>  | Sulit | <p>Jawaban</p> <p>Dik : a = 18 cm<br/>t = 15 m<br/>t. prisma = 26 m</p> <p>Dit : volume .....?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Rumus volume prisma :<br/>luas alas x tinggi prisma</p> <p>Luas alas : <math>\frac{1}{2} (a \times t)</math></p> $= \frac{1}{2} (18 \times 15)$ $= \frac{1}{2} (270)$ $= 135 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, volume prisma = <math>135 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ m}</math><br/><math>= 3.510 \text{ cm}^3</math></p> |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Gambar 1.2 Soal Yang Sudah Di Validasi**

Soal yang telah di validasi oleh validator tersebut, menurut beliau, siswa masih

kurang dalam hal mempelajari soal-soal HOTS terutama dalam hal soal-soal yang membutuhkan analisis sehingga soal yang telah di validasi layak untuk digunakan. Peneliti juga meminta izin untuk melakukan observasi di kelas tersebut, beliau memberikan kesempatan observasi untuk dilakukan kapan saja ketika peneliti sudah siap melakukannya. Peneliti bersama dengan guru mata pelajaran matematika kelas X-IPS memutuskan untuk melakukan observasi yang bertepatan dengan jadwal mata pelajaran matematika.

Peneliti kemudian mengadakan tes pada hari tersebut dikarenakan hari-hari sebelumnya siswa disibukkan dengan banyak mata pelajaran yang mengadakan ulangan harian. Sedangkan tahap wawancara dilakukan setelah selesai tes. kegiatan wawancara dilaksanakan pada jam istirahat dikarenakan takut mengganggu jam belajar siswa. Wawancara diwakili oleh 5 orang siswa yang memiliki hasil tes tertinggi.

#### **4.1.4 Reduksi Data dan Penyajian Data Penelitian**

Tahap ini akan dipaparkan beberapa data dari penelitian. Ada dua bentuk data yang akan dipaparkan, yaitu data dari observasi dan tes wawancara. Kedua data tersebut digunakan sebagai tolak ukur untuk menyimpulkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis etnomatematika.

##### **1. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan dua tahap, yaitu observasi pada saat jam pelajaran matematika kelas X-IPS berlangsung dan observasi pada saat pelaksanaan tes. Hal ini dilakukan untuk mengetahui mengenai minat belajar matematika siswa, tes berakhir peneliti mengumumkan bahwa akan diadakannya wawancara, untuk keaktifan siswa di kelas, kesungguhan siswa saat mengerjakan tugas dan soal tes, serta mengetahui cara mengajar guru. Hasil observasi ini akan digunakan untuk salah satu pertimbangan

saat wawancara peneliti dengan siswa berlangsung. Observasi dilakukan sebelum dilakukan tes tulis dan wawancara. Objek observasi terdiri dari 20 siswa. Observasi ini dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar matematika di kelas. Peneliti mengamati tingkah laku siswa saat pelajaran berlangsung. Pelajaran pada hari itu diawali dengan salam dan memperkenalkan peneliti kepada siswa-siswi SMAN 1 Teupah Selatan oleh guru matematika di kelas tersebut. Semua siswa menjawab salam dan menerima dengan senang hati kedatangan kami. Setelah perkenalan selesai dilakukan, peneliti memulai mengamati siswa-siswi tersebut.

Dari pembelajaran tersebut ketika guru memberikan suatu pertanyaan beberapa siswa tampak diam dan tidak ikut menjawab, siswa-siswi yang diam tersebut kebanyakan adalah laki-laki terutama siswa yang duduk di deret bagian belakang. Kemudian pada saat guru menerangkan sesekali guru memberikan umpan balik kepada siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Tetapi tidak semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, ada beberapa siswa yang duduk di bagian belakang tidak memperhatikan pelajaran, ada yang bermain sendiri, ada yang mengantuk dan ada yang melamun saat guru menerangkan.

Berdasarkan hasil pengamatan ada beberapa siswa yang berusaha bekerjasama dengan teman sebangku dan mencontek pekerjaan temannya, baik itu siswa laki-laki dan juga siswa perempuan dan bahkan ada salah satu siswa laki-laki berjalan ke bangku temannya. Setelah peneliti mengingatkannya siswa mulai mengerjakan soal tersebut secara mandiri. Siswa terlihat serius dalam mengerjakan. Menjelang pemilihan objek wawancara akan diumumkan oleh peneliti pada hari selanjutnya. Setelah waktu habis, siswa disuruh untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya di meja guru, dan kembali duduk di tempat duduk. Setelah waktu pengerjaan tes telah selesai, peneliti mengakhiri pertemuan itu dengan mengucapkan salam.

Untuk memudahkan dalam kegiatan menganalisis data maka setiap petikan dialog wawancara baik itu pertanyaan dari peneliti maupun jawaban objek pada transkrip wawancara diberi kode tertentu. Kode petikan jawaban objek terdiri dari 5 (lima) digit diawali dengan inisial dari soal “S” kemudian di ikuti “001” untuk objek pertama kemudian di ikuti inisial nama objek seperti “(NA)”. Sebagai contoh, petikan jawaban “S-001 (RR)” menyatakan petikan jawaban urutan ke 2 pada tugas objek. Sedangkan kode pewawancara pada transkrip diberi kode Pdan hanya terdiri dari 3 (tiga) digit. Yang diawali dengan huruf “P” pewawancara kemudian di ikuti 3 (tiga) digit menyatakan urutan tugas. Sebagai contoh, petikan pertanyaan “P-001” menyatakan pertanyaan urutan ke 1 pada tugas 1 oleh Pewawancara.

Selanjutnya untuk daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1 untuk daftar peserta tes pengkodeannya sebagai berikut ini:

| No. | Kode Siswa | No. | Kode Siswa |
|-----|------------|-----|------------|
| 1.  | AB         | 11. | NR         |
| 2.  | AFS        | 12. | NS         |
| 3.  | A          | 13. | RYY        |
| 4.  | AJ         | 14. | R          |
| 5.  | DH         | 15. | RA         |
| 6.  | FRA        | 16. | SR         |
| 7.  | IR         | 17. | SA         |
| 8.  | IG         | 18. | NR         |
| 9.  | MI         | 19. | SM         |
| 10. | RR         | 20. | SB         |

**Tabel 1.4 Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode Siswa**

Secara umum hasil pengamatan peneliti siswa mengerjakan tes tertulis ini dengan sungguh sungguh. Sebagian besar siswa mengerjakan soal dengan mandiri tetapi ada beberapa siswa yang berusaha untuk melihat pekerjaan temannya, akan tetapi peneliti sebagai pengawas tes mengingatkan mereka untuk mengerjakan soal secara mandiri. Menjelang tes berakhir peneliti mengumumkan bahwa akan diadakannya wawancara terkait tes yang dikerjakan. Pemilihan siswa sebagai objek wawancara dilakukan dengan kriteria 5 siswa yang memiliki nilai berbeda.

Setelah pelaksanaan tes tertulis peneliti mengoreksi jawaban dari setiap siswa dengan memberi mengkategorikan jawaban siswa yaitu jika jawaban benar dikategorikan Benar (B), jika jawaban salah tetapi berusaha menjawab dikategorikan kurang sempurna (KS) dan jika tidak berusaha menjawab dikategorikan salah (S). Hasil tes dapat dilihat pada lampiran, untuk mempermudah menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* materi statistika, peneliti membuat tabel hasil jawaban soal tes dari siswa yang dibedakan menjadi tiga kategori yaitu Benar (B), kurang sempurna (KS) dan salah (S).

| No. | Nama Siswa | Soal 1 | Soal 2 |
|-----|------------|--------|--------|
| 1.  | NS         | S      | S      |
| 2.  | AFS        | KS     | S      |
| 3.  | IR         | S      | S      |
| 4.  | AJ         | KS     | KS     |
| 5.  | DH         | S      | S      |
| 6.  | FRA        | S      | S      |
| 7.  | MI         | S      | S      |
| 8.  | IL         | S      | S      |



|     |     |    |    |
|-----|-----|----|----|
| 9.  | MI  | KS | KS |
| 10. | RR  | KS | B  |
| 11. | NR  | S  | S  |
| 12. | RYY | S  | S  |
| 13. | SA  | S  | S  |
| 14. | R   | S  | S  |
| 15. | RA  | S  | S  |
| 16. | M   | KS | KS |
| 17. | RR  | B  | B  |
| 18. | NR  | S  | S  |
| 19. | SM  | S  | S  |
| 20. | SR  | S  | S  |

**Tabel 1.5 Hasil Jawaban Siswa Terhadap Soal HOTS Geometri**

Dari hasil tes diatas, dapat dilihat bahwa soal nomor 1 sebanyak 2 siswa menjawab dengan benar dan 6 menjawab kurang sempurna dan 12 siswa menjawab salah. Untuk soal nomor 2 sebanyak 1 siswa menjawab dengan benar dan 4 siswa menjawab kurang sempurna dan 15 siswa menjawab salah. Dari hasil tes tersebut, dipilih 5 objek untuk diwawancarai yaitu objek RR, SR dan AJ, RR dan AFS kelima objek ini dipilih karena memiliki nilai berbeda dengan berusaha menjawab semua nomor. Pemilihan objek wawancara ini didasarkan hasil pengamatan (observasi), catatan lapangan saat observasi, hasil tes, serta hasil diskusi bersama guru matematika kelas X-IPS dengan harapan siswa yang terpilih mudah untuk diajak berkomunikasi dalam menjelaskan persoalan yang ditanyakan.

| No. | Kode Siswa |
|-----|------------|
| 1.  | RR         |
| 2.  | SR         |
| 3.  | AJ         |
| 4.  | RR         |
| 5.  | AFS        |

**Tabel 1.6 Peserta Wawancara**

2. Paparan Data Hasil Tes dan Wawancara

a. Soal nomor 1 dan 2

Soal nomor satu dan dua merupakan soal tahap menganalisis, pada tahap ini siswa diharapkan mampu memecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungannya, baik antar bagian maupun secara keseluruhan.

1) Objek RR

a) Soal nomor 1

Pada soal nomor 1, objek RR menjawab soal dengan sempurna atau benar, Ini mengindikasikan bahwa objek RR tidak terlalu sulit dalam menganalisis soal nomor 1.

Berikut ditampilkan hasil tes soal objek RR:

NAMA: RIDHO RAHMANT  
 KELAS: X

Penyelesaian

Dik: Limas Sisi Empat dengan alas persegi panjang alas rusuk alas  
 $= 6 \text{ cm}$   
 tinggi limas  $= 5 \text{ cm}$

Dit: Luas Persegi panjang limas ...

Penyelesaian

Tinggi Sisi Tegak dapat kita cari dengan rumus Pythagoras

$$\begin{aligned} \text{Sisi Tegak} &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times \text{Sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34} \\ &= 5,83 \end{aligned}$$

Luas alas  $= 6 \times 6 = 36$   
 Jumlah Luas Sisi Tegak  $= 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5,83 = 69,96$   
 Luas Permukaan Limas  $= \text{Luas alas} + \text{Jumlah sisi tegak}$   
 $= 36 + 69,96$   
 $= 105,96 \text{ cm}^2$

Jadi hasil dari permukaan limas di ukur oleh 220 sebesar  $105,96 \text{ cm}^2$

**Gambar 1.3 Hasil Tes S-001 (RR)**

Pada hasil tes objek RR terlihat bahwa siswa menjawab soal dengan benar. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan benar maka memiliki penilaian 70-100 dan objek RR memperoleh nilai 100. Dimana objek RR dapat menentukan apa yang di ketahui dalam soal sebelum memasukkan angkanya ke dalam rumus. Objek RR juga menggunakan rumus luas permukaan limas dengan tepat, kemudian memasukkan angka yang di ketahui ke dalam rumus. Untuk memperoleh jawaban akhir, objek RR terlebih dahulu mencari *tinggi sisi tegak dengan rumus pythagoras*, *luas alas* dan *jumlah luas sisi tegak*, sehingga dapat menyelesaikan jawaban akhir dari soal nomor 1. Untuk mendalami hasil yang diperoleh objek RR tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal nomor 1 ini, maka peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

P-001 Apakah adek paham mengenai soal ini?

S-001 Iy, saya paham kak.

P-001 Apakah adek mengalami kesulitan, saat mengerjakan soal tersebut?

S-001 Menurut saya tidak terlalu sulit kak, karena saya mengetahui rumusnya.

P-001 Kalau boleh tau rumus apa yang adek gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S-001 Limas segi empat kak.

P-001 Selanjutnya untuk penyelesaiannya bagaimana dek?

S-001 Di soal sudah diketahui panjang sisi alasnya 6 cm dan tinggi 5 cm, sedangkan yang ditanya luas permukaanya kak, selanjutnya enam dikali pangkat dan limanya dikali pangkat juga dimana nanti hasilnya kita kalikan dan mendapatkan hasilnya 34. Kemudian, kita cari nilai luas alasnya dimana nilai alas  $6 \times 6 = 36$  kemudian kita cari jumlah luas sisi tegak  $= 69,96$ , lalu kita tambahkan  $36 + 69,96$  dan mendapatkan hasil dari permukaan limas  $= 105,96$  cm. (sambil menulis di sebuah kertas)

P-001 Oke baik, terimakasih untuk jawabannya, selanjutnya apakah adek bersedia untuk saya wawancarai mengenai soal no. 2

S-001 Saya bersedia kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa objek RR dapat menyelesaikan soal dengan benar, hal ini dapat dilihat pada ucapan objek RR;

“Di soal sudah diketahui panjang sisi alasnya 6 cm dan tinggi 5 cm, sedangkan yang ditanya luas permukaanya kak, selanjutnya enam dikali pangkat dan limanya dikali pangkat juga dimana nanti hasilnya kita kalikan dan mendapatkan hasilnya 34. Kemudian, kita cari nilai luas alasnya dimana nilai alas  $6 \times 6 = 36$  kemudian kita cari jumlah luas sisi tegak  $= 69,96$ , lalu kita tambahkan  $36 + 69,96$  dan mendapatkan hasil dari permukaan limas  $= 105,96$  cm).”

Pada jawaban sebelumnya objek RR juga mengatakan bahwa sudah mengetahui mengenai rumusnya sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan soal yang diberikan.

Objek RR juga dapat membedakan mana informasi penting dalam soal dan mana yang tidak terlalu penting untuk dijadikan informasi awal dalam langkah menyelesaikan soal tersebut, hal ini juga terlihat pada kertas jawaban dari objek RR pada bagian *DIK* saat menyelesaikan soal nomor 1. Objek RR juga tidak terlalu sulit dalam mengorganisir informasi yang ia dapat dari soal untuk membentuk suatu persamaan, serta objek RR juga tidak terlalu sulit dalam menemukan inti dalam menyelesaikan soal tersebut.

b) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, objek RR menjawab soal dengan sempurna atau benar, ini mengindikasikan bahwa objek RR tidak terlalu sulit dalam menganalisis soal nomor 2. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek RR:

2) Jawaban:

Dik :  $a = 18 \text{ cm}$   
 $t = 15 \text{ cm}$   
 $l = \text{Prisma} = 26 \text{ m}$

Dit : Volume ....?

Pembahasan

Rumus Volume Prisma :  $\text{luas alas} \times \text{tinggi Prisma}$   $\text{luas alas}$

$$= \frac{1}{2} (a \times t)$$
$$= \frac{1}{2} (18 \times 15)$$
$$= \frac{1}{2} (270)$$
$$= 135 \text{ cm}^2$$

Jadi, Volume Prisma :  $135 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ m}$   
 $= 3.510 \text{ cm}^3 //$

Gambar 1.4 Hasil Tes S-002 (RR)

Berdasarkan hasil tes objek RR, terlihat bahwa objek RR menjawab dengan jawaban yang benar. Objek RR menuliskan apa-apa yang diketahui dari soal dan menyelesaikannya dengan benar. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan benar maka memiliki penilaian 70-100 dan objek RR memperoleh nilai 100. Objek RR dalam menyelesaikan soal nomor 2 dengan menggunakan rumus volume prisma dan kemudian memasukkan angka yang sudah diketahui sebelumnya. Untuk menelusuri apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal analisis tersebut, maka peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

*P-002 Bagaimana menurut adek soal no.2 apakah lebih sulit atau lebih mudah dari soal no. 1?*

*S-002 Iya kak, menurut saya soalnya tidak terlalu sulit akan tetapi setelah saya menganalisis soalnya saya mulai mengerti maksud dari soal tersebut.*

*P-002 Apakah bisa adek jelaskan bagaimana cara penyelesaiannya untuk soal no.2 ini?*

*S-002 Pertama kita masukan rumusnya, dimana rumusnya yaitu  $\text{volume} = \frac{1}{2} (a \times t)$ , selanjutnya kita kalikan dimana alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm kemudian kalikan 18 dengan 15 dan hasilnya kitakalikan lagi dengan tinggi prisma. Dimana tinggi prisma 26 cm sehingga hasilnya  $3.510 \text{ cm}^2$ .*

*P-002 Baik dek, terimakasih untuk waktu dan jawabannya, semoga kegiatan ini bermanfaat untuk adek*

*S-002 Baik kak, terimakasih kembali.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa objek RR dapat menyelesaikan soal dengan benar, hal ini dapat dilihat pada petikan ucapan objek RR;

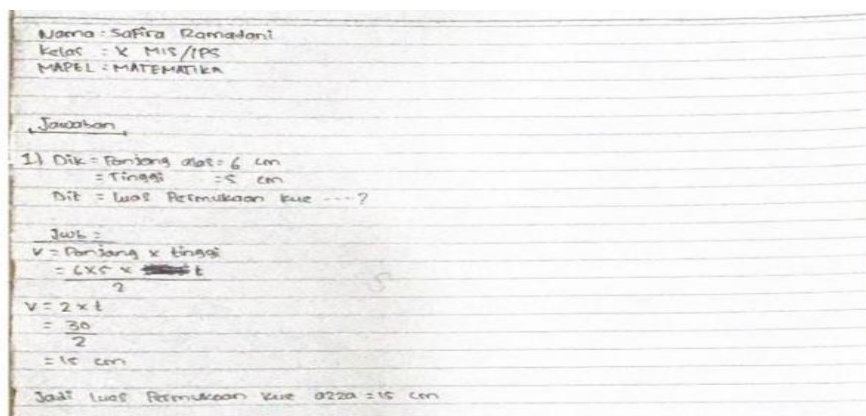
Pertama kita masukan rumusnya, dimana rumusnya yaitu  $\text{volume} = \frac{1}{2} (a \times t)$ , selanjutnya kita kalikan dimana alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm kemudian kalikan 18 dengan 15 dan hasilnya kita kalikan lagi dengan tinggi prisma. Dimana tinggi prisma 26 cm sehingga hasilnya  $3.510 \text{ cm}^2$ .

Dimana objek RR sudah mengetahui maksud dari soal tersebut dan sudah mengetahui mengenai rumusnya sehingga siswa mudah dalam membedakan informasi penting dalam soal, serta mampu dengan mudah mengorganisasikan semua informasi dalam soal untuk membentuk suatu cara penyelesaiannya. Objek RR juga dapat menghubungkan dan menentukan inti dari permasalahan tersebut dan inti dari penyelesaian masalah tersebut.

2) Objek SR

a) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, objek SR menjawab soal dengan salah, ini mengindikasikan bahwa objek SR sulit dalam menganalisis soal nomor 1. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek SR;



**Gambar 1.5 Hasil Tes S-001 (SR)**

Berdasarkan hasil tes objek SR, terlihat bahwa objek SR dapat

menyelesaikan soal hingga akhir namun objek SR menjawab dengan jawaban yang salah. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan salah maka memiliki penilaian 20-40 dan objek SR memperoleh nilai 20. Meskipun sebelum memasukkan angka ke dalam rumus sudah menuliskan apa saja yang diketahui dari soal, namun rumus yang digunakannya tidak tepat sehingga hasil akhirpun tidak benar atau salah. Untuk menelusuri apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal analisis tersebut, maka peneliti melakukan wawancara sebagai berikut;

*P-001 Bagaimana menurut adek mengenai soal no.1 apakah adek mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?*

*S-001 Iya kak.*

*P-001 Waahh, bisa adek jelaskan bagaimana cara menyelesaikan untuk soal no.1 ini?*

*S-001 Saya memulai membaca dan memahami soalnya namun, saya tidak mengetahui rumusnya secara keseluruhan sehingga rumus yang saya tulis yaitu panjang alas dan tinggi limasnya. Selanjutnya kita masukan angka tersebut ke dalam rumus. Dimana sisi alasnya bernilai 6 cm sedangkan tinggi limasnya 5 cm kemudian dikalikan kemudian di bagi 2 dan itulah hasil dari luas permukaan limas yang saya dapatkan setelah dicari. (Sambil menunjuk di kertas jawabannya).*

*P-001 Baik dek terimakasih untuk jawabannya dan untuk waktunya semoga kegiatan kita hari ini bermanfaat untuk adek.*

*S-001 Terimakasih kembali kak*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas dapat dilihat bahwa objek SR dapat



menyelesaikan soal hingga akhir dengan perolehan hasil yang salah. Objek SR salah dalam menentukan rumus untuk memasukkan nilai yang sudah diketahui dari soal nomor 1 sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar namun objek SR sudah berusaha menuntaskannya. Meskipun demikian objek SR sulit dalam memahami pertanyaan dari soal secara tepat. ini dapat dilihat dari hasil diatas dan dari hasil wawancara dengan objek SR yang mengatakan bahwa;

*... namun, saya tidak mengetahui rumusnya secara keseluruhan sehingga rumus yang saya tulis yaitu panjang alas dan tinggi limasnya. Selanjutnya kita masukan angka tersebut ke dalam rumus. Dimana sisi alasnya bernilai 6 cm sedangkan tinggi limasnya 5 cm kemudian dikalikan kemudian di bagi 2...*

Objek SR sulit menemukan pertanyaan dari soal sehingga dalam penentuan rumuspun salah sehingga langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebutpun tidak tepat. Objek SR hanya mampu memahami informasi dari soal mengenai apa yang diketahui namun tidak mampu dalam menghubungkan soal dengan pertanyaan dan topik matematika lainnya.

b) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, objek SR menjawab soal dengan tidak benar. Hal itu terjadi dikarenakan objek SR keliru dalam menghitung karena tidak memasukkan rumus terlebih dahulu. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek SR:

2) = 26 cm  $\frac{3}{4} \times 16 \times 10$   
= 26 cm  $\frac{3}{4} \times 10$   
= 26 x 27 x 10  
V = 21.870 cm<sup>3</sup>  
Jadi, volume Pitsana adalah 21.870 cm<sup>3</sup>

**Gambar 1.6 Hasil Tes S-002 (SR)**

Untuk mengetahui mengapa objek SR mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut, peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

*P-002 Bagaimana menurut adek mengenai soal no.2 apakah adek mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?*

*S-002 Iy kak, sama sulinya dari soal no.1 dan sepertinya saya keliru dalam menyelesaikannya.*

*P-002 Bisa adek jelaskan bagaimana cara adek menyelesaikan soalnya.*

*S-002 Pertama kita masukan rumus sebelumnya namun saya tidak menulis rumusnya sehingga salah dalam memasukkan angka yang diketahui dari soal. Dimana saya menggabungkan semua sekalian tanpa mencari apa yang seharusnya di cari sebelum mencari nilai akhir. Sehingga akhir yang didapatkanpun salah yaitu 21.870 cm.*

*P-002 Apakah adek puas dengan hasil jawabannya?*

*P-002 Tidak kak, karena saya tidak benar dalam pengerjakannya.*

*S-002 Baik dek, terimakasih untuk waktunya semoga kegiatan ini bisa bermanfaat.*

*P-002 Terimakasih kembali kak.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas objek SR kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 2 tersebut, ini dapat dilihat pada pernyataan objek SR ketika menjelaskan kembali setelah menyelesaikan soal-soal. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan salah maka memiliki penilaian 20-40 dan objek SR memperoleh nilai 20. Objek SR tidak puas dengan hasil penyelesaiannya dan ini bisa dibuktikan dari hasil jawaban yang tidak tepat. Objek SR

merasa sulit memahami soal tersebut dan sulit juga untuk menentukan angka yang tepat sehingga menjadi barisan yang utuh serta rumus yang benar. Selain itu objek SR juga sulit memilah atau membedakan informasi dalam soal.

### 3) Objek AJ

#### a) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, objek AJ menjawab soal dengan kurang sempurna atau hampir benar, hal itu terjadi dikarenakan objek AJ tidak menyelesaikan satu langkah lagi untuk nilai terakhir. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek AJ:

Nama : Arizatul Jannah  
 Kelas : X IPA  
 Jawaban  
 1) Diketahui = Panjang alas rusuk alas = 6 cm  
 Tinggi limas = 5 cm  
 Ditanya = Luas Permukaan limas ?  
 Penyelesaian  $\rightarrow$  Sisi tegak =  $\sqrt{(\frac{1}{2} \times \text{alas})^2 + \text{tinggi limas}}$   
 $= \sqrt{(6 \times \frac{1}{2} \times 6)^2 + 5^2}$   
 $= \sqrt{3^2 + 5^2}$   
 $= \sqrt{9 + 25}$   
 $= \sqrt{34}$

**Gambar 1.7 Hasil Tes S-001 (AJ)**

Untuk mengetahui mengapa objek AJ belum menyelesaikan mengenai soalnya, peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

*P-001 Apakah adek memahami mengenai soal No. 1 ini?*

*S-001 Agak paham iya kak, tapi waktu saya baca soalnya dan menjabarkannya saya berusaha memahaminya kak.*

*P-001 Bagaimana cara adek menyelesaikan soal tersebut*

*S-001 pertama kita tentukan yang diketahui dari soal, kemudian dimasukkan kedalam rumus phytagoras untuk mencari sisi tegak namun saya tidak*

*selesai dalam mencarinya sehingga tidak mengetahui berapa hasil akhirnya karena mencari sisi tegak saja saya belum selesai. Meskipun saya tahu yang ditanya itu luas permukaan limas.*

P-001 *Baik dek terimakasih atas waktu dan jawabannya semoga apa yang kita bicarakan hari ini bermanfaat untuk adek.*

S-001 *Baik kak, terimakasih kembali.*

—

S-001 *Baik kak, terimakasih kembali.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, objek AJ tidak menyelesaikan keseluruhan jawaban soalnya nomor 1 yaitu hanya tahap untuk memperoleh nilai sisi tegak saja dan masih kurang satu langkah lagi. Hal ini dapat dilihat pada jawaban objek AJ;

*...rumus pythagoras untuk mencari sisi tegak namun saya tidak selesai dalam mencarinya sehingga tidak mengetahui berapa hasil akhirnya karena mencari sisi tegak saja saya belum selesai. Meskipun saya tahu yang ditanya itu luas permukaan limas.*

Dari pernyataan tersebut arah dari pertanyaan pada soal objek AJ sudah memahaminya namun dalam mengerjakannya tidak tuntas sehingga perlu waktu yang lebih banyak untuk menyelesaikan soal nomor 1. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan kurang sempurna maka memiliki penilaian 40-70 dan objek AJ memperoleh nilai 55. Objek AJ mampu menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain. Hal ini terlihat bahwa sebelumnya mencari luas permukaan limas, Objek AJ terlebih dahulu mencari sisi tegak dengan menggunakan *pythagoras*.

b) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, objek AJ menjawab soal dengan kurang sempurna. ini dikarenakan terjadi kesalahan pada pembagian ketika mencari nilai pada rumus volume prisma. Objek AJ mengindikasikan bahwa tidak terlalu sulit dalam menganalisis soal nomor 2. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek AJ:

2.) Diketahui : panjang alas = 18 cm  
 = Tinggi alas = 15 cm  
 = Tinggi Prisma = 26 m

Ditanya : Volume ?

$$= \frac{1}{2} (a \times l)$$

$$= \frac{1}{2} (18 \times 15)$$

$$= \frac{1}{2} (270)$$

$$= 135$$

Volume Prisma = 135 cm  $\times$  26 m  
 = 3510 cm

**Gambar 1.8 Hasil Tes S-002 (AJ)**

Berdasarkan hasil tes objek AJ, terlihat bahwa objek AJ menjawab dengan jawaban yang kurang sempurna. Untuk menelusuri apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal analisis tersebut, maka peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

*P-001 Kita lanjut untuk membahas soal No.2 ya dek.*

*S-001 Baik kak.*

*P-001 Bagaimana menurut adek apakah soal No. 2 lebih sulit dibandingkan soal No. 1.*

*S-001 Tidak kak, menurut saya lebih mudah.*

*P-001 Boleh adek jelaskan bagaimana adek menyelesaikannya sehingga adek bisa mengatakan untuk soal No. 2 ini lebih mudah.*

*S-001 Disini saya menggunakan rumus  $\frac{1}{2}$  (a.t) namun nilai akhirnya salah karena*

*pada pembagiannya salah saya cari, tetapi saya memahami rumus dan langkah-langkah dalam mencari volume prisma. Sehingga ketika memasukkan nilai yang salah kedalam rumus hasilnya juga salah kak. Hasil yang saya peroleh yaitu 14.040 cm<sup>2</sup>.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa objek AJ menyelesaikan soal nomor 2 dengan sempurna mulai dari diketahui dari soal, rumus dan langkah-langkahnya meskipun nilai akhirnya salah karena terdapat kekeliruan pada pembagian. Hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara peneliti dengan objek AJ pada bagian;

*...pada pembagiannya salah saya cari, tetapi saya memahami rumus dan langkah-langkah dalam mencari volume prisma. Sehingga ketika memasukkan nilai yang salah kedalam rumus hasilnya juga salah kak...*

Dimana objek AJ mampu menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain karena dapat menentukan rumus lain sebelum mencari nilai untuk masukkan kedalam rumus sesuai dengan pertanyaan dalam mampu beroperasi dalam perkalian dalam mengerjakan soal, meskipun keliru pada pembagian. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan kurang sempurna maka memiliki penilaian 40-70 dan objek AJ memperoleh nilai 65 Dan mampu menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari karena dapat mengubah soal dalam bentuk cerita ke dalam bentuk angka atau matematika. Maka objek AJ mampu membedakan mana bagian yang penting dari soal untuk dijadikan kunci menyelesaikannya, objek AJ juga mampu dalam mengorganisir informasi dalam soal untuk membentuk suatu rumus dan persamaan dalam menyelesaikan soal tersebut.

#### 4. Objek RR

##### a) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, objek RR menjawab soal dengan kurang sempurna atau hampir benar, hal itu terjadi dikarenakan objek RR tidak menyelesaikan satu langkah lagi pada rumus *pythagoras* untuk nilai terakhir. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek AJ:

Nama : Ririn Rahmawatiyah  
Kelas : 3 IPS

1. Dik = panjang alas : 6 cm  
Tinggi limas : 5 cm

Dit = Luas permukaan kerucut .... ?

Penyelesaian.

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times \text{sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6^2\right) + 5^2} \\ &= \sqrt{(3^2 + 5^2)} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34} \end{aligned}$$

\* Luas permukaan limas

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= 6 \times 6 = 36 \quad \text{tinggi limas} \\ &= \text{Luas alas} + 4 \times \\ &= 36 + 4 \times 34 \\ &= 36 + 136 \\ &= 172 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**Gambar 1.9 Hasil Tes S-001 (RR)**

Untuk mengetahui mengapa objek RR tidak menyelesaikan mengenai soalnya, peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

P-001 Apakah adek memahami mengenai soal No. 1 ini?

S-001 Lumanyan paham iya kak, tapi waktu saya baca soalnya dan menjabarkannya saya berusaha memahaminya kak.

P-001 Bagaimana cara adek menyelesaikan soal tersebut

S-001 pertama kita tentukan yang diketahui dari soal, kemudian dimasukkan kedalam rumus *pythagoras* untuk mencari sisi tegak namun ternyata saya tidak selesai pada akhirnya sehingga saya langsung memasukkan nilai sebelum diakarkan yaitu hanya 34 saja. Meskipun saya tahu yang ditanya itu luas permukaan limas.

P-001 Baik dek terimakasih atas waktu dan jawabannya semoga apa yang kita bicarakan hari ini bermanfaat untuk adek.

S-001 Baik kak, terimakasih kembali.

—

P-001 Baik kak, terimakasih kembali.

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, objek RR tidak menyelesaikan pada tahap akhir *phytagoras* yaitu pada nilai akhir yang merupakan akar dari 34. Pada keseluruhan jawaban soal nomor 1 yaitu hanya tahap akhir untuk memperoleh nilai sisi tegak saja dan masih kurang satu langkah lagi dan sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan kurang sempurna maka memiliki penilaian 40-70 dan objek RR memperoleh nilai 55. Hal ini dapat dilihat pada jawaban objek RR;

*...kemudian dimasukkan kedalam rumus phytagoras untuk mencari sisi tegak namun ternyata saya tidak selesai pada akarnya sehingga saya langsung memasukkan nilai sebelum diakarkan yaitu hanya 34 saja. Meskipun saya tahu yang ditanya itu luas permukaan limas.*

Dari pernyataan tersebut arah dari pertanyaan pada soal objek RR sudah memahaminya namun dalam mengerjakannya tidak tuntas sehingga perlu ketelitian lagi bagi objek RR untuk menyelesaikan soal nomor 1. Objek RR mampu menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain. Hal ini terlihat bahwa sebelumnya mencari luas permukaan limas, objek RR terlebih dahulu mencari sisi tegak dengan menggunakan *phytagoras*.

#### b) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, objek RR menjawab soal dengan sempurna atau benar, ini mengindikasikan bahwa objek RR mampu dalam menganalisis soal nomor 2. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek RR:



2. Dik :  $p \text{ alas} = 18 \text{ cm}$   
 $t \text{ alas} = 15 \text{ cm}$   
 $t \text{ prisma} = 26 \text{ m}$

dit = volume ...?

$$V = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times 15 \times 26$$

$$= 3510 \text{ cm}$$

**Gambar 1.10 Hasil Tes S-002 (RR)**

Berdasarkan hasil tes objek RR, terlihat bahwa objek RR menjawab dengan jawaban yang benar. Objek RR menuliskan apa-apa yang diketahui dari soal dan menyelesaikannya dengan hasil yang benar. Objek RR dalam menyelesaikan soal nomor 2 dengan  $V = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$  dan kemudian memasukkan angka yang sudah diketahui sebelumnya ke dalam rumus. Untuk menelusuri apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal analisis tersebut, maka peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

*P-002 Bagaimana menurut adek soal no.2 apakah lebih sulit atau lebih mudah dari soal no. 1?*

*S-002 Bagi saya lebih mudah akan tetapi setelah saya menganalisis soalnya saya mulai mengerti maksud dari soal tersebut.*

*P-002 Apakah bisa adek jelaskan bagaimana cara penyelesaiannya untuk soal no.2 ini?*

*S-002 Pertama kita masukan rumusnya, dimana rumusnya yaitu  $V = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$ , selanjutnya kita kalikan dimana alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm kemudian kalikan 18 dengan 15 dan hasilnya kitakalikan semua sehingga hasilnya 3.510 cm, tetapi saya menggunakan cm biasa yang*

*seharusnya  $cm^2$ .*

*P-002 Baik dek, terimakasih untuk waktu dan jawabannya, semoga*

*kegiatan ini bermanfaat untuk adek.*

*S-002 Baik kak, terimakasih kembali.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa objek RR dapat menyelesaikan soal dengan benar, hal ini dapat dilihat pada petikan ucapan objek RR;

*...dimana rumusnya yaitu  $V = 1/2 \times P \times L \times T$ , selanjutnya kita kalikan dimana alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm kemudikan kalikan 18 dengan 15 dan hasilnya kitakalikan semua sehingga hasilnya 3.510  $cm$ , tetapi saya menggunakan  $cm$  biasa yang seharusnya  $cm^2$ .*

Dimana objek RR sudah mengetahui maksud dari soal tersebut dan sudah mengetahui mengenai rumus yang digunakannya meskipun tidak sesuai dengan tahapan yang harus digunakan rumus yang biasa atau kebanyakan digunakan untuk mencari Volume prisma. Objek RR juga mudah dalam membedakan informasi penting dalam soal, serta mampu dengan mudah mengorganisasikan semua informasi dalam soal untuk membentuk suatu carapenyelesaiannya. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 objek RR kurang memperhatikan satuan sehingga tidak menyatakan satuan dengan benar pada hasil akhir namun ketika diwawancarai objek RR mampu memaparkan dengan jelas sehingga objek RR lupa dalam menyatakan satuan dengan benar. Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan benar maka memiliki penilaian 70-100 dan objek RR memperoleh nilai 80. Objek RR juga dapat menghubungkan dan menentukan inti dari permasalahan tersebut dan inti dari penyelesaian masalah tersebut.

## 5. Objek AFS

a) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, objek AFS menjawab soal dengan kurang sempurna, hal itu terjadi dikarenakan objek AFS tidak menyelesaikan satu langkah lagi untuk nilai terakhir *Phytagoras* dan tidak melanjutkannya dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek AFS:

NAMA: Ruzia Andia Sari / Nasya  
Kelas: X-IPS

JAWABAN

1) Dit: Persegi alas = 6 cm  
Tinggi = 5 cm

Dit = luas permukaan kuc ... ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned}\text{Sisi Tegak} &= \sqrt{\left(\frac{\text{sisi alas}}{2}\right)^2 + \text{tinggi limas}} \\ &= \sqrt{\left(\frac{6}{2}\right)^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34}\end{aligned}$$

**Gambar 1.11 Hasil Tes S-001 (AFS)**

Untuk mengetahui mengapa objek AFS belum menyelesaikan mengenai soalnya, peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

P-001 Apakah adek memahami mengenai soal No. 1 ini?

S-001 Agak paham iya kak, tapi waktu saya baca soalnya dan menjabarkannya saya berusaha memahaminya kak, tetapi ada juga yang tidak begitu mengerti.

P-001 Bagaimana cara adek menyelesaikan soal tersebut

S-001 Dalam menentukan yang diketahui dari soal saya harus membaca berkali-kali soalnya menjadi apa yang diketahui di dalam soal. Kemudian dimasukkan kedalam rumus *phytagoras* untuk mencari sisi tegak namun

*saya tidak selesai dalam mencarinya sehingga tidak mengetahui berapa hasil akhirnya karena mencari sisi tegak saja saya belum selesai. Meskipun saya tahu yang ditanya itu luas permukaan limas.*

*P-001 Baik dek terimakasih atas waktu dan jawabannya semoga apa yang kita bicarakan hari ini bermanfaat untuk adek.*

*S-001 Baik kak, terimakasih kembali.*

—

*S-001 Baik kak, terimakasih kembali.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, objek AFS tidak menyelesaikan keseluruhan jawaban soalnya nomor 1 yaitu hanya tahap untuk memperoleh nilai sisi tegak saja dan masih kurang satu langkah lagi. Hal ini dapat dilihat pada jawaban objek AJ; *Dalam menentukan yang diketahui dari soal saya harus membaca berkali-kali soalnya menjadi apa yang diketahui di dalam soal. Kemudian dimasukkan kedalam rumus pythagoras untuk mencari sisi tegak namun saya tidak selesai dalam mencarinya sehingga tidak mengetahui berapa hasil akhirnya...*

Dari pernyataan objek AFS bahwa objek AFS memahaminya namun dalam mengerjakannya tidak tuntas. Dalam menyelesaikan soal nomor 1 objek AFS mampu menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain. Hal ini terlihat bahwa sebelum mencari luas permukaan limas, objek AFS terlebih dahulu mencari sisi tegak dengan menggunakan *pythagoras* dan terlihat pada jawaban ketika di wawancarai oleh peneliti. Dan sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan kurang sempurna maka memiliki penilaian 40-70 dan objek AFS memperoleh nilai 55.

#### b) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, objek AFS menjawab soal dengan salah. Hal itu terjadi dikarenakan objek AFS keliru dalam menghitung karena tidak memasukkan rumus

dengan benar terlebih dahulu. Berikut ditampilkan hasil tes soal objek SR:

$$\text{luas alas} = 6 \times \frac{1}{2} = 3$$

$$\text{jumlah sisi Tegak} = 4 \times 1 \times 6 \times 5.83 = 60$$

$$= 3 + 60$$

$$= 63 \text{ cm}^2$$

Jadi jumlah luas Permukaan yang di ukur = 6 cm<sup>2</sup>

2.) Dik : Panjang alas = 18 cm  
 Lebar alas = 15 cm  
 tinggi Prisma = 26 m

Dit : Volume .... ?  

$$\text{Volume} = P \times T \times T$$

$$= 18 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 26 \text{ m}$$

$$= 7020 \text{ cm}^2$$

**Gambar 1.12 Hasil Tes S-002 (AFS)**

Untuk mengetahui mengapa objek AFS mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut, peneliti melakukan wawancara dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

- P-002 Bagaimana menurut adek mengenai soal no.2 apakah adek mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya?
- S-002 Sama sulitnya soal no.1 dan no.2. Saya keliru dalam menyelesaikannya.
- P-002 Bisa adek jelaskan bagaimana cara adek menyelesaikan soalnya.
- S-002 Pertama kita menulis yang diketahui dari soal kemudian masukkan ke dalam rumus, namun saya tidak menulis rumusnya dengan benar, ada yang tidak saya masukkan sehingga salah dalam mencari hasil akhir. Dimana saya menggabungkan semua sekaligus tanpa mencari apa yang seharusnya di cari sebelum mencari nilai akhir. Sehingga akhir yang didapatkan salah yaitu 21.870 cm<sup>2</sup>.
- P-002 Apakah adek puas dengan hasil jawabannya?
- P-002 Tidak kak, karena saya tidak benar dalam pengerjakannya.

*S-002 Baik dek, terimakasih untuk waktunya semoga kegiatan ini bisa bermanfaat.*

*P-002 Terimakasih kembali kak.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas objek AFS kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 2 tersebut, ini dapat dilihat pada pernyataan objek AFS ketika menjelaskan kembali setelah menyelesaikan soal-soal. Objek AFS tidak puas dengan hasil penyelesaiannya dan ini bisa dibuktikan dari hasil jawaban yang tidak tepat. Objek AFS sulit menentukan rumus yang tepat sehingga menjadi barisan yang utuh dalam mencari hasil akhir. Selain itu objek AFS juga sulit memilah atau membedakan informasi dalam soal. Maka sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan salah maka memiliki penilaian 20-40 dan objek AFS memperoleh nilai 20.

## **4.2 Penarikan Kesimpulan**

### **4.2.1 Objek RR Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.**

Berdasarkan hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa objek RR dapat menyelesaikan soal dengan benar hingga akhir dengan langkah-langkah yang tetap dalam penyelesaian. Objek RR dapat dikatakan kedalam katagori yang memenuhi indikator dalam kemampuannya memahami soal, koneksi antar matematika serta hubungannya, sehingga dalam penyelesaiannya dengan benar dan juga memperoleh hasil yang tepat. Objek RR mampu memberikan satu kesimpulan pada permasalahan tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mustaffidah yang sesuai dengan objek RR yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat memenuhi indikator-indikator koneksi matematika, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang belum memenuhi indikator-indikator koneksi matematika dan hanya ada dua

indikator-indikator yang terpenuhi. Adapun siswa yang memiliki kemampuan rendah belum dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal untuk menemukan solusi atau jawaban yang sesuai dan hanya bisa memenuhi satu indikator-indikator matematis. Berdasarkan analisis data, objek RR memiliki kesulitan dalam memahami soal sehingga butuh berulang kali untuk membaca soal supaya mengerti maksud atau yang ditanyakan dari soal dan merencanakan prosudurnya. Meskipun demikian objek RR mampu menyelesaikan dan menjelaskannya dengan kembali ketika di tanya. Maka dari hal tersebut objek RR masuk ke dalam katagori kemampuan tinggi dengan kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS yang rendah.

#### 4.2.2 Objek SR Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa objek SR tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Dan terlihat dari tes tertulis bahwa objek SR tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk langkah-langkah dalam mencari hasil akhir untuk nilai luas permukaan limas sesuai dengan pertanyaan dari soal nomor 1. Dari hal tersebut objek SR terlihat bahwa tidak mampu memahami dari masalah yang terdapat di dalam soal dan juga tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan pertanyaan dari soal dan ini ter lihat pada tes tertulis bahwa, meskipun objek SR sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal namun tidak menghubungkan antar konsep pada matematika dengan disiplin ilmu pengetahuan lain dalam memahami dan menyelesaikan masalah pada soal. Objek SR juga mengatakan hal yang sama ketika di wawancarai bahwa begitu sulit dalam mengerjakannya dari segi penjelasan objek SR tidak mudah menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Namun siswa masih merasa kesulitan dalam hal membuktikan korelasi antara rumus yang digunakan oleh objek SR dengan kesimpulan yang didapatkan olehnya.

Sebagaimana yang dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Irma Aryani, dkk mengenai soal kategori HOTS menuntut siswa memiliki pemahaman terhadap informasi, bernalar bukan hanya sekedar mengingat informasi, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sehingga diperlukan informasi atau dasar pertanyaan (stimulus) untuk memudahkan siswa untuk menjawab pertanyaan dan siswa menunjukkan pemahaman terhadap ide dan menggunakan informasi tersebut. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah yang berhubungan dengan matematika, siswa dapat menggunakan keterampilan berpikir untuk mengali, menemukan kembali, menganalisis dan mengevaluasi informasi dalam penyelesaian masalah yang dihadapinya.

Objek SR dalam menjawab soal hanya sebagian langkah namun, langkah-langkahnya agak keliru. Setelah dilakukan wawancara, objek SR mengatakan bahwa rumus yang objek SR buat berdasarkan pemikirannya saja. Namun ketika setelah beberapa langkah, objek SR tak dapat meneruskannya kembali dikarenakan siswa tidak tahu proses langkah selanjutnya dari rumus yang objek SR gunakan. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sudah dapat membuat suatu rumus baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, namun objek SR masih kesulitan dalam hal meneruskan prosedur selanjutnya dari rumus yang objek SR pakai. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa telah mampu berpikir untuk membuat suatu rumus baru dari rumus baku namun masih kesulitan dalam merencanakan prosedur yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut sehingga nilai yang dihasilkanpun salah karena rumus yang digunakan bukan rumus dari luas permukaan limas. Maka dari hal tersebut objek SR masuk ke dalam katagori kemampuan rendah karena mengalami kesulitan pada tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS.

#### 4.2.3 Objek AJ Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.



Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa objek AJ mampu membuat suatu barisan yang benar berdasarkan informasi dalam soal. Setelah dilakukan wawancara ditemukan juga bahwa dalam membuat barisan tersebut ia lakukan dengan memahami informasi yang diberikan dari soal. Kemudian objek AJ juga bisa membedakan informasi penting yang terdapat dalam soal yang bisa dijadikan sebagai kunci dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dan setelah siswa diminta untuk mencari letak kesalahan pengerjaan soal objek AJ mengalami kesulitan dalam mencari kesalahan, karena langkah pertama yang digunakan adalah *pythagoras* untuk mencari nilai sisi tegak namun tidak selesai sehingga buntu ketika objek AJ menjelaskan kembali.

Hasil data dari objek AJ berdasarkan tes tertulis dan wawancara bahwa objek AJ mampu membedakan informasi penting yang bisa dijadikan sebagai kunci dalam menyelesaikan soal. Objek AJ juga mudah dalam mengorganisasikan informasi yang terdapat dalam soal untuk membantunya dalam membuat suatu barisan yang benar. Kemudian objek AJ juga mampu dalam menjelaskan kembali meskipun ketika objek AJ buntu dalam mencari letak kesalahan dalam pengerjaannya.

Objek AJ pada soal nomor 2 mampu menjelaskan kembali mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal hingga akhir. Di samping itu objek AJ juga mengetahui rumus yang benar sesuai yang ditanyakan dalam soal namun, terdapat kesalahan dalam pembagian sehingga nilai yang diperoleh pun juga salah meskipun objek AJ sudah memasukkan ke dalam rumus yang benar. Objek AJ menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal dengan kurang sempurna namun dalam tes tertulis terdapat kekeliruan pada tahap mendapatkan hasil akhir untuk nilai pada rumus volume prisma dan objek AJ tidak memberikan alasan dalam pengambilan kesimpulannya. Setelah dilakukan wawancara, ditemukan bahwa objek AJ hanya mampu memberikan 1 kesimpulan pada

permasalahan tersebut kemudian jika salah satu informasi dalam soal dihilangkan seperti nilai minimum maka objek tidak mampu memberikan suatu kesimpulan yang lainnya. Maka dari hal tersebut objek AJ masuk ke dalam katagori kemampuan sedang dengan katagori kesulitan menyelesaikan soal HOTS pada tingkatan sedang.

#### 4.2.4 Objek RR Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa objek RR mampu menentukan yang diketahui dari soal dan membuat suatu barisan yang benar berdasarkan informasi yang di peroleh dari soal. Setelah dilakukan wawancara dengan objek RR ditemukan bahwa dalam menyelesaikan soal objek RR memahami informasi yang diberikan dari soal. Kemudian objek RR bedakan informasi penting yang terdapat dalam soal yang jadikan sebagai diketahui dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dan setelah objek RR diminta untuk mencari letak kesalahan pengerjaan soal objek RR mengetahui kesalahannya, karena langkah pertama yang digunakan adalah *pythagoras* untuk mencari nilai sisi tegak namun tidak selesai sehingga menemukan hasil akhir sehingga objek RR dengan mudah dalam mendapatkan kesalahannya ketika menjelaskan kembali.

Objek RR pada soal nomor 2 mampu menjelaskan kembali mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal hingga akhir. Di samping itu objek RR menggunakan rumus yang diketahui olehnya, meskipun tidak melakukannya secara beruntutan namun rumus yang digunakannya memperoleh hasil akhir yang benar. Objek RR tidak memberikan kesimpulan pada permasalahan soal nomor 1 dan 2. Dan jika salah satu informasi dalam soal dihilangkan seperti nilai minimum maka objek RR tidak mampu memberikan suatu kesimpulan. Maka dari hal tersebut objek RR masuk ke dalam katagori kemampuan sedang karena mengalami kekeliruan dalam mengorganisasikan serta tidak menarik kesimpulan akhir yang menjadi hasil dari soal. Oleh karena itu, objek AJ berada

pada tingkatan sedang pada katagori dalam kesulitan menyelesaikan soal HOTS.

#### 4.2.5 Objek AFS Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, objek AFS mampu menentukan dan membuat barisan yang benar berdasarkan informasi dari soal. Setelah dilakukan wawancara ditemukan bahwa dalam membuat barisan, objek AFS melakukan dengan memahami informasi yang diberikan dari soal. Kemudian objek AFS menentukan informasi penting yang terdapat dalam soal. Dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2, objek AFS diminta untuk mencari letak kesalahan pengerjaan soal objek AFS dan objek AFS dengan mudah menjelaskannya bahwa langkah pertama yang digunakan adalah *pythagoras* untuk mencari nilai sisi tegak namun tidak selesai maka tidak mengetahui hasil dari pertanyaan dari soal nomor 1.

Objek AFS pada soal nomor 2 mampu menjelaskan kembali mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal hingga akhir, namun objek AFS tidak sempurna dalam menulis rumus yang benar sesuai yang ditanyakan dalam soal sehingga terdapat kesalahan. Objek AFS menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal dengan kurang sempurna namun dalam tes tertulis terdapat kekeliruan pada tahap mendapatkan hasil akhir untuk nilai pada rumus volume prisma. Objek AFS juga tidak memberikan kesimpulannya. Setelah dilakukan wawancara, ditemukan bahwa objek AFS tidak memberikan kesimpulan pada permasalahan tersebut. Maka dari hal tersebut objek AFS masuk ke dalam katagori kemampuan sedang dengan katagori kesulitan menyelesaikan soal HOTS juga pada tingkatan sedang.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan dari hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas x pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika mengalami kesulitan dalam mengoneksi matematis dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Ini terlihat pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang kebanyakan salah baik dalam penggunaan rumus maupun dalam kemampuan mengkoneksi matematis dengan benar.

Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS berdasarkan kemampuan awal dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu; *Pertama*, kesulitan pada tingkatan rendah, dimana siswa mampu dalam mengoneksi matematis dengan sangat baik dan memenuhi indikator-indikator yang sudah ditentukan dan ini hanya peneliti temukan pada satu objek yaitu objek RR yang menjawab soal nomor 1 dan 2 dengan benar. *Kedua*, kesulitan pada tingkatan sedang, dimana siswa memenuhi indikator-indikator dalam kemampuan koneksi matematis dan kemampuannya dalam

mengoneksikannya dengan baik. Dan dalam penelitian ini peneliti memperoleh tiga objek dengan kemampuan sedang. *Ketiga*, kesulitan pada tingkatan tinggi, ini dilihat pada siswa hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan koneksi matematis namun memiliki kemampuan kurang dalam koneksi matematis. Ini jauh lebih banyak peneliti peroleh ketika mendapatkan jawaban dari soal yang peneliti berikan, namun hanya satu objek yang peneliti analisisnya berdasarkan jawabannya dan wawancara dengan peneliti bahwa sulit dalam menentukan rumus dan juga menghubungkannya dengan koneksi matematis lainnya.

Kesulitan yang dialami oleh siswa kelas x pada SMAN 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) matematika berbasis Etnomatematika yaitu siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang. Selain dari kemampuan siswa, dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS siswa juga harus memiliki keterampilan berfikir tingkat tinggi, tidak hanya sebatas menghafal dan mengetahui saja namun mampu berfikir kritis dan kreatif. Dan ini menjadi titik kesulitan siswa dalam masalah HOTS karena belum mampu kemampuan siswa sampai pada tingkat berfikir kritis dan kreatif, saling ketergantungan, seperti kriteria, nilai-nilai, nalar maupun emosi dalam memahaminya.

## **5.2 SARAN**

Dari hasil penelitian dan kesimpulan peneliti ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kajian penelitian ini perfokus hanya pada siswa namun untuk lebih lanjut dalam memahami kemampuan siswa juga diperlukan oleh peneliti lain dalam melihat lebih jauh kemampuan yang dimiliki oleh guru dalam mengampuh pelajaran matematika khususnya.
2. Kemampaun siswa juga di pengaruhi oleh metode yang digunakan oleh guru dalam

mengajar sehingga perlu lebih lanjut dalam melihat metode yang digunakan guru untuk soal berkatagori HOTS.

3. Kemampuan siswa dilihat pada tiga katagori saja yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah. Dan ini juga menjadi masukan kepada pihak sekolah dalam meningkatkan kemampaun siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustin, Mubiar. 2011. *Permasalahan Belajar Dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Alfiatin, A. dan Oktiningrum, W. 2019. Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Berbasis Budaya Jawa Timur Untuk Mengukur Penalaran Siswa SD. Indiktika : *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 30–43.  
<https://doi.org/10.31851/Indiktika.V2i1.3395>
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aryani, Irma dan Maulida. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*. 20(2). 274-290.
- Dahlan, J. dan Permatasari, R. 2018. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis

- Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama”.  
JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Vol. 2 (1), Pp: 133-150.
- Dwiwandura, N. R dan Tsurayya, A. 2021. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Kelas Xi dalam Menyelesaikan Soal Materi Pengaplikasian Kalkulus pada Turunan. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 5, No 3. Hal 2560-2569. Jakarta: Universitas Mu ammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- FJ, King. dkk. 2006. Higher Order Thinking Skills, Definition, Teaching Strategies, Assessment. In Thinking (Vol. 18). Educational Services Program.
- Hamidah, L. 2018. *Higher Order Thinking Skills: Seni Melatih Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi*. Temanggung: Desa Pustaka Indonesia.
- Hanifah, N. 2019. Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) Di Sekolah Dasar. Conference Series, 1(1), 1–8.  
[Http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/CreCs/Article/View/14286](http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/CreCs/Article/View/14286).
- Hardianto, U. F. 2023. Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Hots Berdasarkan Kemampuan Awal. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 6(1). 297-304.
- Hasyim, M., dan andreina, k. (2019). Analisis high order thinking skill (hots) siswa dalam menyelesaikan soal open ended matematika. *Fibonacci: jurnal pendidikan matematika dan matematika*, 5(1), 55–64.
- Hidayanti, D. N. 2019. Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman Pada Siswa Kelas V SD. Universitas Muhammadiyah Malang. [Http://Eprints.Umm.Ac.Id/46121/](http://Eprints.Umm.Ac.Id/46121/)
- Indriantoro, N. dan Supomo. B. 2013. *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi & Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.

- Larasati, N. D. 2019. *Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas vii pada pembelajaran missouri mathematics project teknik scaffolding ditinjau dari kemandirian siswa*. Universitas negeri semarang.
- Musrikah, M. 2018. Higher Order Thingking Skill (Hots) Untuk Anak Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, 2(2). <https://doi.org/10.21274/Martabat.2018.2.2.339-360>.
- Mustafidah, S. dan Cahyanti, L. 2020. Tindakan Senam Kegel Terhadap Ibu Nifas Yang Mengalami Keterlambatan Penyembuhan Luka Perineum Pada Ibu Nifas Di Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Mejobo Kudus. *Jurnal Profesi Keperawatan Akademi Keperawatan Krida Husada Kudus*, 7(1), 41–49.
- Naimah. dkk. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Tipe Soal High Order Thinking Skill (Hots) Pada Mata Pelajaran Matematika. *Journal On Pedagogical Mathematics*. 5(2). 1-13.
- Ndiung, S. dan Mariana J. 2021. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 7(2). 224-232.
- Ramli, R. W. 2020. Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe High Order Thinking Skill (HOTS) pokok bahasan pola bilangan pada kelas viii a smp negeri 1 sungguminasa. Universitas muhammadiyah makassar.
- Rohma, H. F. dan Warmi, A. 2021. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol.4, No.2, Hal.469-478. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.



- Rusmawan. 2012. Faktor Yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. Diakses: 12 Mei 2022.
- Sangadji, Etta Mamang, Sopiah. 2010. Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sofiyah, Siti. dkk. 2015. Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD ( The Development Test Paekage Of Higher Order Thinking Skills Of Mathematic Based On Bloom's Taxsonomy Revisio For Fifth Grande Of Elementary School Students). Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember. Syaiful Bahri Djamarah (2018)".
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri, H. dan Tuti Mardalena. 2017. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. Jurnal Formatif 3(2): 105-114 ISSN: 2088-351X.
- Umar, H. 2013. Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis. Jakarta: Rajawali.
- Wicasari, B., & Ernaningsih, Z. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Yang Berorientasi Pada HOTS. Prosiding Seminar Nasional Reforming Pedagogy.
- Widiyaningrum, S. dkk. 2023. Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Berbasis OASIS Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa. Seminar Nasional Pendidikan Fisika Ix 2023, Universitas PGRI Madiun.
- Wijayanto, Z. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Keraton Yogyakarta. Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora, 3(1).

Winarso, W. 2014. Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning And Teaching*, 3(2), 95– 118. <https://doi.org/10.24235/Eduma.V3i2.58>

NAMA: RIDHO RAHMAN  
KELAS: X

### 1) Penyelesaian

DIK: Limas Segi Empat dengan alas persegi panjang alas ruak alas  
= 6 cm  
tinggi limas = 5 cm.

DIT: Luas Permukaan limas ...?

Penyelesaian

Tinggi sisi tegak dapat kita cari dengan rumus Pythagoras

$$\begin{aligned}\text{Sisi tegak} &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times \text{sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34} \\ &= 5,83\end{aligned}$$

$$\text{Luas alas} = 6 \times 6 = 36$$

$$\text{Jumlah Luas Sisi Tegak} = 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5,83 = 69,96$$

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Limas} &= \text{Luas alas} + \text{Jumlah sisi tegak} \\ &= 36 + 69,96 \\ &= 105,96 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi hasil dari permukaan yang di ukur oleh azaa sebesar 105,96 cm<sup>2</sup>

### 2) Jawaban

$$\text{DIK: } a = 18 \text{ cm}$$

$$b = 15 \text{ cm}$$

$$t = \text{Prisma} = 26 \text{ m}$$

DIT: Volume ...?

Penyelesaian

Rumus Volume Prisma: Luas alas x tinggi Prisma Luas alas

$$= \frac{1}{2} (a \times b)$$

$$= \frac{1}{2} (18 \times 15)$$

$$= \frac{1}{2} (270)$$



$$\begin{aligned} &= 135 \\ \text{Jadi, Volume Prisma} &: 135 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ m} \\ &: 3.510 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

2) Jawabkan:

$$\text{Dik: } a = 18 \text{ cm}$$

$$t = 15 \text{ cm}$$

$$t = \text{Prisma} = 26 \text{ m}$$

Dit: Volume ....?

Pemecasaan

Rumus Volume Prisma:  $\text{luas alas} \times \text{tinggi Prisma} / \text{luas alas}$

$$= \frac{1}{2} (a \times t)$$

$$= \frac{1}{2} (18 \times 15) \rightarrow \triangle$$

$$= \frac{1}{2} (270)$$

$$= 135 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Volume Prisma} &: 135 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ m} \\ &: 3.510 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Nama : Azizatul Jannah  
Kelas : X IPS

Jawaban

1) Diketahui = Panjang alas rusuk alas = 6 cm  
Tinggi limas = 5 cm

Ditanya = Luas Permukaan limas ?

$$\begin{aligned}\text{Penyelesaian} \rightarrow \text{Sisi tegak} &= \sqrt{\left(c \frac{1}{2} \text{ sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}} \\ &= \sqrt{\left(c \frac{1}{2} \times 6\right)^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34}\end{aligned}$$

2) Diketahui = Panjang alas = 18 cm  
= Tinggi alas = 15 cm  
= Tinggi Prisma = 26 m

$$\begin{aligned}\text{Ditanya} &= \text{Volume ?} \\ &= \frac{1}{2} (a \times t) \\ &= \frac{1}{2} (18 \times 15) \\ &= \frac{1}{2} (270) \\ &\rightarrow = 540 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume Prisma} &= 540 \text{ cm} \times 26 \text{ m} \\ &= 14.040 \text{ cm}\end{aligned}$$





Aulia / Noya

NAMA: Aulia Aulia, Sam / NOYA  
Kelas: 8. IPS. ~~Pada~~

JAWABAN

1.) Dik : Panjang alas : 6 cm  
Tinggi : 5 cm

Dit : luas Permukaan kuc ... ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned}\text{Sisi Tegak} &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \text{ sisi alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}} \\ &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \cdot 6\right)^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34}\end{aligned}$$

$$\text{Luas alas} = \frac{6 \times 6}{2} = 3$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah sisi Tegak} &= \frac{4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5,83}{2} = 60 \\ &= 3460 \\ &= 63 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi jumlah luas Permukaan yang di ukur = 6 cm<sup>2</sup>

2.) Dik : Panjang alas = 18 cm  
Tinggi alas = 15 cm  
Tinggi Prisma = 26 m

Dit : Volume .... ?

$$\text{Volume} = P \times T \times T$$

$$\begin{aligned}&= 18 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 26 \text{ m} \\ &= 7.020 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

(20) → 5



Nama: Ririn Rahmawiyah

Kelas: X IPS

1. Dik = Panjang alas : 6 cm  
tinggi limas : 5 cm

Dit = Luas Permukaan kue ... ?

Penylesaian.

$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times \text{sis. alas}\right)^2 + \text{tinggi limas}^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6^2\right) + 5^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{9 + 25} \\ &= \sqrt{34}\end{aligned}$$

\* Luas Permukaan limas

$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= 6 \times 6 = 36 \quad \text{tinggi limas} \\ &= \text{Luas alas} + 4 \times \\ &= 36 + 4 \times 34 \\ &= 36 + 136 \\ &= 172 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2. Dik : p alas = 18 cm  
l alas = 15 cm  
t prisma = 26 m

dit = Volume ... ?

$$\begin{aligned}V &= \frac{1}{2} \times p \times l \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 18 \times 15 \times 26 \\ &= 3510 \text{ cm}\end{aligned}$$

Nama: Safira Ramadani  
Kelas: X MIS/IPS  
MAPEL: MATEMATIKA

Jawaban

- 1.) Dik = Panjang alas = 6 cm  
= Tinggi = 5 cm  
Dit = luas Permukaan kue ....?

Jwb:

$$V = \text{Panjang} \times \text{tinggi} \\ = 6 \times 5 \times \frac{1}{2} t$$

$$V = 2 \times t \\ = \frac{30}{2} \\ = 15 \text{ cm}$$

Jadi luas Permukaan kue azzah = 15 cm

$$\begin{aligned} 2.) &= 26 \text{ m} \times \frac{3}{2} \times 18 \times 15 \\ &= 26 \text{ m} \times \frac{3}{2} \times 15 \\ &= 26 \times 27 \times 15 \\ V &= 21.870 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, Volume Prisma adalah 21.870 cm<sup>3</sup>





### Lampiran 1.1: Dokumentasi Penelitian





