



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

Asra Moneti^{*1}, Mulia Putra², Yuli Amalia³
^{1,2,3} Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berbasis Etnomatematika dan mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X-IPS pada SMA 1 Teupah Selatan dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berbasis Etnomatematika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IPS sebanyak 20 siswa yang mengikuti tes soal HOTS dan 5 siswa dari 20 siswa yang di wawancarai. Berdasarkan dari hasil yang diperoleh bahwa subjek RR masuk ke dalam katagori kemampuan tinggi. Subjek SR dalam menjawab soal dengan salah dan hanya sebagian langkah, maka dari hal tersebut subjek SR masuk ke dalam katagori kemampuan rendah. Subjek AJ dalam tes tertulis terdapat kekeliruan dan subjek AJ tidak memberikan alasan dalam pengambilan kesimpulannya, maka dari hal tersebut subjek AJ masuk ke dalam katagori kemampuan sedang. Subjek RR tidak memberikan kesimpulan pada permasalahan soal nomor 1 dan 2. Dan jika salah satu informasi dalam soal dihilangkan maka subjek RR tidak mampu memberikan suatu kesimpulan, maka dari hal tersebut subjek RR masuk ke dalam katagori kemampuan sedang. Subjek 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. Subjek AFS juga tidak memberikan kesimpulannya dan subjek AFS tidak memberikan kesimpulan pada permasalahan tersebut, maka dari hal tersebut subjek AFS masuk ke dalam katagori kemampuan sedang.

Kata Kunci: Kesulitan Siswa, Soal HOTS, Matematika Berbasis Etnomatematika

Abstract

This study aims to determine the difficulties experienced by grade X-Social Studies students at SMA 1 Teupah Selatan in solving Ethnomathematics-based mathematics HOTS 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 problems. This study used qualitative

*E-mail: asramoneti20@gmail.com

research methods. The data collection techniques used were observation, interviews and documentation. The subjects in this study were class X-Social Studies students as many as 20 students who took the HOTS question test and 5 students from 20 students interviewed. Based on the results obtained that RR subjects fall into the category of high ability. SR subjects answer questions incorrectly and only a few steps, therefore SR subjects fall into the category of low ability. The subject AJ in the written test was erroneous and the subject AJ did not give a reason in making his conclusion, therefore the subject AJ fell into the category of moderate ability. The RR subject did not give a conclusion on questions number 1 and 2. And if one of the information in the question is omitted then the RR subject is unable to give a conclusion, then from that the RR subject falls into the category of medium ability. The AFS subject showed that in solving the problem less than perfectly, but in the written test there was an error at the stage of obtaining the final result for the value on the prism volume formula. The AFS subject also did not give his conclusions and the AFS subject did not give a conclusion on the problem, therefore the AFS subject falls into the category of moderate ability.

Keywords: Student Difficulties, HOTS Questions, Ethnomathematics-Based Mathematics

PENDAHULUAN

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. 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.

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. 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.

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 didalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir, menganalisis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan.

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.

Berdasarkan uraian diatas tentang pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi maka yang menjadi rumusan masalahnya yaitu 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 dan 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.

METODE 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.

Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan observasi yaitu 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. Wawancara sebanyak 5 siswa dari 20 siswa yang melakukan tes soal dan dokumentasi 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. Selain data yang di peroleh dari observasi, wawancara dan dokumentasi, data juga ber sumber dari internet, baik artikel, buku, maupun mengenai pemberitaan yang relevan dengan pembahasan dari penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes dari soal yang di bagaikan oleh peneliti kepada 20 siswa maka hanya 5 siswa yang di pilih untuk di wawancarainya. Subjek yang dipilih untuk di wawancarainya ada subjek RR, subjek SR, Subjek AJ, subjek RR dan subjek AFS.

a) Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek RR

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek RR menjawab soal dengan sempurna atau benar, Ini mengindikasikan bahwa subjek RR tidak terlalu sulit dalam menganalisis soal nomor 1 dan 2. Berikut ditampilkan hasil tes soal subjek RR:

NAMA: RIDHO RAHMAN
 KELAS: X

↳ Permasalahan

Dik: Limas Sisi Empat dengan alas persegi panjang dan rusuk alas = 6 cm
 tinggi limas = 5 cm

Dit: Luas permukaan limas ... ?

↳ Permasalahan

Jawab: Sisi tegak dapat kita cari dengan rumus Pythagoras

$$\text{Sisi tegak} = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times \text{rusuk alas}\right)^2 + \text{tinggi}^2}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2 + 5^2}$$

$$= \sqrt{3^2 + 5^2}$$

$$= \sqrt{9 + 25}$$

$$= \sqrt{34}$$

$$= 5,87$$

Luas alas = $6 \times 6 = 36$
 Jumlah Luas Sisi Tegak = $4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5,87 = 69,96$
 Luas permukaan limas = Luas alas + Jumlah sisi tegak

$$= 36 + 69,96$$

$$= 105,96 \text{ cm}^2$$

Jadi hasil dari permukaan yang di usut oleh aza sebesar $105,96 \text{ cm}^2$

Gambar 1. Hasil Tes S-001 (RR)

Berdasarkan hasil tes tulis di atas subjek RR dapat menjawab dengan benar Sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan bahwa 1 soal yang di jawab dengan benar maka memiliki penilaian 70-100 dan subje RR memperoleh nilai 100. Dimana subjek RR dapat menentukan apa yang di ketahui dalam soal sebelum memasukkan angkanya ke dalam rumus. Dan penjelasan subjek RR dapat dilihat ketika diwawancarainya.

- 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 mengetahuirumusnya.
 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 permukaannya kak, selanjutnya enam dikali pangkat dan limanya dikali pangkat juga dimana nantikhasilnya 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.

Subjek 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 subjek RR pada bagian DIK saat menyelesaikan soal nomor 1. Subjek RR juga tidak terlalu sulit dalam mengorganisir informasi yang ia dapat dari soal untuk membentuk suatu persamaan, serta subjek RR juga tidak terlalu sulit dalam menemukan inti dalam menyelesaikan soal tersebut.

2) Jawaban:

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

Dit: Volume ...?

Penyelesaian

Rumus Volume Prisma: $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi Prisma}$ $\frac{1}{2} \text{ alas}$
 $= \frac{1}{2} (a \times t)$
 $= \frac{1}{2} (18 \times 15)$
 $= \frac{1}{2} (270)$
 $= 135 \text{ cm}^2$

Jadi, Volume Prisma: $135 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ m}$
 $= 3510 \text{ cm}^3$

Gambar 2. Hasil Tes S-002 (RR)

Berdasarkan hasil tes subjek RR, terlihat bahwa subjek RR menjawab dengan jawaban yang benar. Subjek 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 lumayan 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 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 cm^2 .

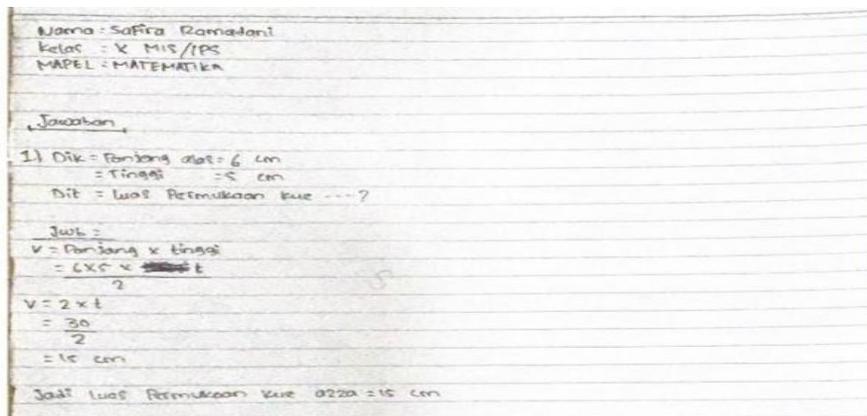
P-002 Baik dek, terimakasih untuk waktu dan jawabannya, semoga kegiatan ini bermanfaat untuk adek

S-002 Baik kak, terimakasih kembali.

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek RR dapat menyelesaikan soal dengan benar. Subjek RR juga dapat menghubungkan dan menentukan inti dari permasalahan tersebut dan inti dari penyelesaian masalah tersebut.

b) Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek SR

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek SR menjawab soal dengan salah, ini mengindikasikan bahwa subjek SR sulit dalam menganalisis soal nomor 1 dan 2. Berikut ditampilkan hasil tes soal subjek SR:



Gambar 3. Hasil Tes S-001 (SR)

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek SR menggunakan 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

Subjek SR salah dalam menentukan rumus untuk memasukkan nilai yang sudah diketahui dari soal nomor 1 sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar namun subjek SR sudah berusaha menuntaskannya. Meskipun demikian subjek SR sulit dalam memahami pertanyaan dari soal secara tepat.

2) = 26 m $\frac{3}{3} \times 16 \times 15$
 = 26 m $\frac{3}{3} \times 15$
 = 26 x 27 x 15
 V = 21.870 cm
 Jadi, volume Airsma adalah 21.870 cm²

Gambar 4. Hasil Tes S-002 (SR)

Untuk mengetahui mengapa subjek 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 sekaligus 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.*

Subjek 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 subjek SR juga sulit memilah atau membedakan informasi dalam soal.

c) Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek AJ

Pada soal nomor 1 dan 2 subjek AJ menjawab soal dengan kurang sempurna. Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek RR dapat dilihat sebagai berikut:

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 = $\sqrt{(\frac{1}{2} \text{ sisi alas})^2 + \text{tinggi limas}}$
 $= \sqrt{(\frac{1}{2} \times 6)^2 + 5^2}$
 $= \sqrt{3^2 + 5^2}$
 $= \sqrt{9 + 25}$
 $= \sqrt{34}$

Gambar 5. Hasil Tes S-001 (AJ)

Untuk mengetahui mengapa subjek 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 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.
- 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.

Dari pernyataan tersebut arah dari pertanyaan pada soal subjek AJ sudah memahaminya namun dalam mengerjakannya tidak tuntas sehingga perlu waktu yang lebih banyak untuk menyelesaikan soal nomor 1.

2) Diketahui = panjang alas = 18 cm
 = Tinggi alas = 15 cm
 = Tinggi prisma = 26 cm
 Ditanya = Volume ?
 $= \frac{1}{3} (a \times l)$
 $= \frac{1}{3} (18 \times 15)$
 $= \frac{1}{3} (270)$
 $= 540 \text{ cm}$
 Volume Prisma = $540 \text{ cm} \times 26 \text{ m}$
 $= 14.040 \text{ cm}$

Gambar 6. Hasil Tes S-002 (AJ)

Berdasarkan hasil tes subjek AJ, terlihat bahwa subjek 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^2 .

subjek 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.

d) Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek RR

Pada soal nomor 1, subjek RR menjawab soal dengan kurang sempurna dan soal nomor 2 subjek RR menjawab dengan benar, hasil tes tertulis subjek RR dapat dilihat sebagai berikut:

Nama: Ririn Rahmawiyah
 Kelas: 8 x IPS

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

Dit = Luas Permukaan kuc ... ?

Penylesaian.

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

* Luas Permukaan Limas
 $\text{Luas alas} = 6 \times 6 = 36$ tinggi limas
 $= \text{Luas alas} + 4 \times$
 $= 36 + 4 \times 34$
 $= 36 + 136$
 $= 172 \text{ cm}^2$

Gambar 7. Hasil Tes S-001 (RR)

Untuk mengetahui mengapa subjek 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 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.
 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. -

soal subjek RR sudah memahaminya namun dalam mengerjakannya tidak tuntas sehingga perlu ketelitian lagi bagi subjek RR untuk menyelesaikan soal nomor 1. Subjek RR mampu menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain.

2. Dik : p alas = 18 cm
 t alas = 15 cm
 t Prisma = 26 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 8. Hasil Tes S-002 (RR)

Berdasarkan hasil tes subjek RR, terlihat bahwa subjek RR menjawab dengan jawaban yang benar. Subjek RR menuliskan apa-apa yang diketahui dari soal dan menyelesaikannya dengan hasil yang benar. Subjek 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 $V = 1/2 \times P \times L \times T$, selanjutnya kita kalikan dimana alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm kemudian kalikan 18 dengan 15 dan hasilnya kita kalikan semua sehingga hasilnya 3.510 cm tetapi saya menggunakan cm biasa yang seharusnya cm^2 .

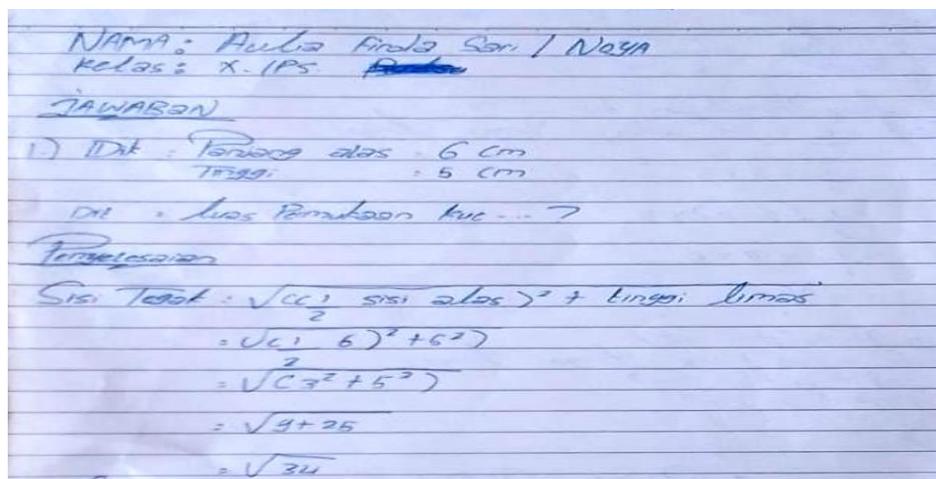
P-002 Baik dek, terimakasih untuk waktu dan jawabannya, semoga kegiatan ini bermanfaat untuk adek.

S-002 Baik kak, terimakasih kembali.

Subjek 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. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 objek RR kurang memperhatikan satuan sehingga tidak menyatakan satuan dengan benar pada hasil akhir namun ketika diwawancarai subjek RR mampu memaparkan dengan jelas sehingga subjek RR lupa dalam menyatakan satuan dengan benar.

e) Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis subjek AFS

Pada soal nomor 1, subjek AFS menjawab soal dengan kurang sempurna, sedangkan dalam menjawab soal nomor 2 subjek AFS mendapatkan jawaban yang salah. Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada hasil tes subjek AFS di bawah ini:



Gambar 9. Hasil Tes S-001 (AFS)

Untuk mengetahui mengapa subjek 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 did 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.

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 *phytagoras* dan terlihat pada jawaban ketika di wawancarai oleh peneliti.

Handwritten work on lined paper:

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

Jumlah sisi Tegak = $\frac{4 \times 1}{2} \times 6 \times 5,83 = 60$

$= 3960$

$= 62 \text{ cm}^2$

Jadi jumlah luas permukaan yang di ukur = 6 cm^2

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

Dit : Volume ?

Volume = $P \times T \times X$

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

$= 7.020 \text{ cm}^2$

Gambar 1.10 Hasil Tes S-002 (AFS)

Untuk mengetahui mengapa subjek 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^2 .
- 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.*

Subjek AFS sulit menentukan rumus yang tepat sehingga menjadi barisan yang utuh dalam mencari hasil akhir. Selain itu subjek AFS juga sulit memilah atau membedakan informasi dalam soal.

Subjek RR Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Subjek 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. Subjek RR mampu memberikan satu kesimpulan pada permasalahan tersebut. Berdasarkan analisis data, subjek 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 subjek RR mampu menyelesaikan dan menjelaskannya dengan kembali ketika di tanya. Maka dari hal tersebut objek RR masuk ke dalam katagori kemampuan tinggi.

Subjek SR Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Subjek SR tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dengan benar. subjek 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 subjek 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. sehingga nilai yang dihasilkanpun salah karena rumus yang digunakan bukan rumus dari luas permukaan limas. Maka dari hal tersebut subjek SR masuk ke dalam katagori kemampuan rendah.

Subjek AJ Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Subjek 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 subjek AJ mengalami kesulitan dalam mencari kesalahan, karena langkah pertama yang digunakan adalah *pythagoras* untuk mencari nilai sisi tegak namun tidak selesai sehingga buntu ketika subjek AJ menjelaskan kembali. Subjek AJ hanya mampu memberikan 1 kesimpulan pada permasalahan tersebut kemudian jika salah satu informasi dalam soal dihilangkan seperti nilai minimum maka subjek tidak mampu memberikan suatu kesimpulan yang lainnya. Maka dari hal tersebut subjek AJ masuk ke dalam katagori kemampuan sedang. Disamping itu Subjek RR dan AFS juga menempati pada Katagori kemampuan sedang sama halnya dengan subjek AJ.

SIMPULAN DAN SARAN

Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS berdasarkan kemampuan awal dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu; *Pertama*, kemampuan tinggi, dimana siswa mampu dalam mengoneksi matematis dengan sangat baik dan memenuhi indikator-indikator yang sudah ditentukan dan ini hanya peneliti temukan pada satu subjek yaitu subjek RR yang menjawab soal nomor 1 dan 2 dengan benar. *Kedua*, kemampuan 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*, kemampuan rendah, 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 subjek yang peneliti analisisnya berdasarkan jawabannya dan wawancara dengan peneliti bahwa sulit dalam menentukan rumus dan juga menghubungkannya dengan koneksi matematis lainnya.

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. L., & 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>
- Aryani, Irma. Maulida. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*. 20(2). 274-290.
- Dahlan, J. A., 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.
- Hamidah, L. (2018). *Higher Order Thingking Skills: Seni Melatih Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi*. Temanggung: Desa Pustaka Indonesia.
- 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/>
- 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>.
- Wicasari, B., & Ernarningsih, Z. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Yang Berorientasi Pada HOTS. *Prosiding Seminar Nasional Reforming Pedagogy*.

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>