

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek penelitian ditentukan oleh peneliti yang diambil dari kelas VIII SMP Islam Terpadu (IT) Nusantara Kembang Jepara. Sebelumnya antara guru mata pelajaran matematika dan peneliti telah menyampaikan tujuan penelitian ini kepada subjek agar mereka memiliki kesiapan untuk belajar materi bangun ruang sisi datar terlebih dahulu.

2. Deskripsi Data Penelitian

Tahapan dalam pengumpulan data terkait analisis kesalahan memecahkan masalah soal cerita geometri terintegrasi nilai-nilai Islam berdasarkan prosedur Newman khususnya pada materi geometri topik bangun ruang sisi datar terpaut sejumlah fase. Perihal mendapatkan izin terjun penelitian di SMP IT Nusantara Kembang Jepara, pada tanggal 09 Februari 2021 penulis menjumpai pihak sekolah yaitu kepala sekolah serta guru bidang studi matematika yang kemudian penulis melaksanakan wawancara kepada guru bidang studi terkait hasil belajar siswa selama daring berlangsung. Kemudian penulis menitipkan tes kepada guru mapel agar diberitahukan kepada siswa kelas IX sebagai tes yang diujicobakan, yang nantinya siswa mengerjakan di buku masing-masing sehingga hasilnya di kirim secara online. Kelas IX dipilih karena dinilai dapat mewakili sejumlah kelas untuk menolong peneliti mengidentifikasi kesalahan apa saja ketika diperbuat siswa akan merespon soal cerita geometri spesifiknya

bangun ruang sisi datar. Tanggal 12 Februari 2021 guru bidang studi menghubungi penulis dan mengirim semua jawaban siswa yang bersedia mengerjakan dikarenakan banyaknya kendala ketika daring, sehingga hanya beberapa siswa yang bersedia mengerjakan soal uji coba tersebut.

Dalam memperoleh informasi dan tahapan-tahapan penelitian, penulis melakukan konsultasi melalui guru bidang studi yang mengajar di kelas VIII A dan kelas IX. Pengumpulan data dilaksanakan demi memberikan tes berwujud soal uraian serta wawancara. Pada tanggal 26 Februari 2021 penulis menemui guru bidang studi matematika untuk kembali memberikan soal evaluasi kepada subjek penelitian yaitu kelas VIII A sebanyak 20 siswa. Akan tetapi mengingat banyaknya faktor kendala yaitu kuota, hp, jaringan atau signal, kurangnya antusiasme peserta didik, sehingga hanya 12 siswa yang mengumpulkan pekerjaan tes tersebut. Setelah itu, penulis menentukan 4 siswa dari 12 siswa untuk dilakukan wawancara. 4 orang siswa tersebut dipilih yang pekerjaannya mewakili kesalahan yang beragam dari prosedur Newman. Penetapan ini juga didasarkan terjalannya komunikasi siswa ketika melontarkan gagasannya serta mengestimasi saran guru matematika di sekolah tersebut. Pelaksanaan wawancara dilakukan pada tanggal 1 Maret 2021.

Dalam memperoleh data, peneliti melakukan wawancara secara offline dengan mendatangi rumah-rumah subjek yang dipilih oleh peneliti sesuai ketentuan yang ada yaitu mewakili kesalahan yang beragam dari prosedur Newman. Peneliti mempersiapkan *handphone* android yang digunakan untuk alat dokumentasi

dan juga merekam proses dialog wawancara serta ruang wawancara yang menjauhi dari kebisingan dengan tujuan rekaman dapat tertangkap secara jelas.

Dalam pengumpulan data terkait analisis kesalahan memecahkan masalah sebagai berikut.

a) Letak Kesalahan yang Dilakukan Siswa

Berdasarkan gambar 4.1, gambar 4.2, gambar 4.3, dan gambar 4.4 dibawah akan ditunjukkan letak kesalahan siswa ketika membongkar tes berupa soal cerita modul bangun ruang sisi datar dengan topik prisma dan limas. Adapun kesalahan siswa terpaat memecahkan soal cerita geometri yang diberikan terperinci didalam lampiran.

Kesalahan siswa pada butir soal nomor 1

Soal nomor 1 sebagai berikut:

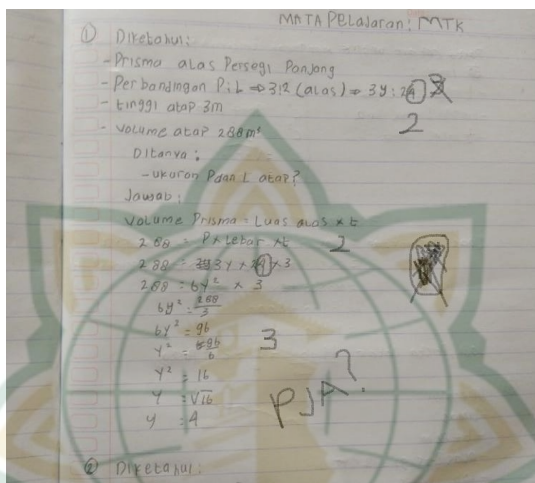
1. Sebuah atap ma'had Al-Furqon berbentuk prisma dengan alas persegi panjang yang memiliki perbandingan panjang yang memiliki perbandingan ukuran panjang serta lebarnya ialah 3 : 2, Pak Rosyid ingin bersedekah agar alas atap ma'had tersebut bisa di plafon. Jika tinggi atap ma'had adalah 3 m dan volume atap ma'had adalah 288 m³. Tentukan ukuran panjang dan lebar atap ma'had tersebut agar Pak Rosyid membeli plafon sesuai ukuran yang tepat!



Gambar 4.1. Visualisasi Bangun Ruang Prisma

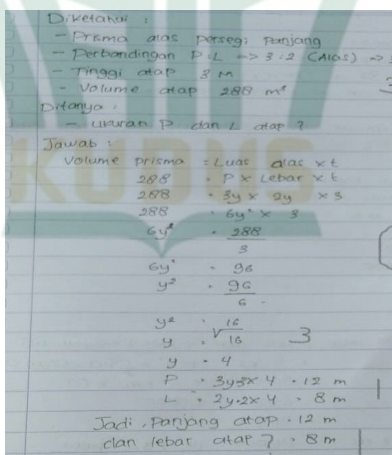
Adapun hasil jawaban siswa yang mewakili letak kesalahan pada nomor 1 dalam tes evaluasi sebagai siswa ke 12 (E-

12) dan siswa ke 3(E-03), yang mana E-12 disimbolkan dengan S1 dan E-03 disimbolkan dengan S4 sebagai berikut:



S1

Gambar 4.2. Contoh Penggalan Jawaban nomor 1



S4

Gambar 4.3. Contoh Penggalan Jawaban nomor 1

Diperoleh informasi melalui telaah data yang telah dilaksanakan, bahwa siswa S1 sebagai subjek penelitian telah melakukan kekeliruan terkait kekeliruan pemahaman (*comprehention error*), kekeliruan transformasi (*transformation error*), begitupun juga kekeliruan dalam penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Dari gambar diatas dapat terlihat bahwa siswa S1 sudah mengidentifikasi terkait perihal yang diketahui serta perihal yang dipersoalkan dalam soal (kesalahan pemahaman) akan tetapi bisa diidentifikasi S1 melakukan kecerobohan ketika menuliskan apa yang diketahui seperti permisalan yang harusnya $3y : 2y$ akan tetapi S1 menuliskannya dengan $3y : 24$, sehingga jawaban terlihat samar dan ambigu karena penulisan y berbeda dan peneliti menafsirkan dengan angka 4 bukan y . Terkait kesalahan transformasi siswa S1 sudah tepat ketika menentukan rumus yang harusnya dipakai, namun kesalahan sebelumnya menjadikan langkah-langkah jawaban S1 ikut teridentifikasi dalam memasukkan apa yang sudah diketahui dalam rumus terjadi keambiguan sekalipun hasil perhitungan nilai akhirnya sudah benar. Dapat dilihat pada gambar bahwa S1 tidak memberikan keterangan akan kesimpulan atau tidak adanya penulisan dari jawaban akhir terhadap jawaban yang diinginkan dalam soal sehingga S1 hanya selesai mengerjakan pada tahap keterampilan proses tanpa penulisan jawaban akhir. Lain halnya berbeda dengan S1, S4 sudah bisa menorehkan apa yang ditanyakan serta diketahui, begitupun sudah

mampu dalam proses transformasi dan keterampilan proses dengan tepat, akan tetapi pada penentuan jawaban akhir S4 kurang teliti sehingga kesimpulan yang diminta pada soal terkait hasil akhir tidak ditulis dengan lengkap keterangannya.

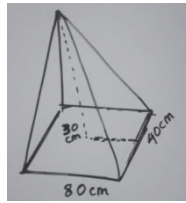
Pada soal nomor 1 terdapat integrasi nilai Islam terkait nilai syari'ah berupa nilai ibadah yaitu sedekah. Sedangkan dalam pengidentifikasian kesalahan pekerjaan siswa berdasarkan prosedur Newman, peneliti juga mengkaitkan kesalahan siswa dengan tahapan siswa dalam belajar geometri menurut Van Hiele memuat 1) Fase Visualisasi, 2) Fase Analisis, 3) Fase Pengurutan, 4) Fase deduksi, 5) Fase Akurasi. Sehingga sesuai kesalahan siswa S1 pada nomor 1 berdasarkan kesalahan Newman, dalam tahapan belajar geometri menurut Van Hiele, siswa S1 hanya mampu pada tahap visualisasi, tahap analisis, dan tahap pengurutan. Karena siswa S1 pada tahap visualisasi sudah mampu memahami bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu menyadari bahwa dalam permisalan perbandingan terjadi keambiguan makna seperti permisalan yang harusnya $3y : 2y$ akan tetapi S1 menuliskannya dengan $3y : 24$, sehingga jawaban terlihat samar dan ambigu karena penulisan y berbeda dan peneliti menafsirkan dengan angka 4 bukan y . Adapun pada tahap analisis siswa S1 sudah mampu mengenal rumus yang diperlukan dalam menyelesaikan soal, akan tetapi belum mampu mengetahui hubungan permisalan perbandingan sebelumnya sehingga siswa S1 asal memasukkan

permissalan yang tidak tepat kedalam rumus. Begitupun pada tahap pengurutan menyelesaikan soal cerita geometri, akan tetapi belum mampu menerangkan hasil yang diperoleh dengan kesimpulan pernyataan. Lain halnya berbeda dengan siswa S1, siswa S4 sudah mampu pada fase deduksi yang mana siswa S4 telah bisa menyimpulkan secara deduktif namun belum sempurna seperti panjang atap dan lebar atap, sedangkan tidak lengkap bahwa kesimpulan pernyataan tersebut panjang atap apa? dan lebar atap apa?.

Kesalahan siswa pada butir soal nomer 2

Soal nomor 2 sebagai berikut:

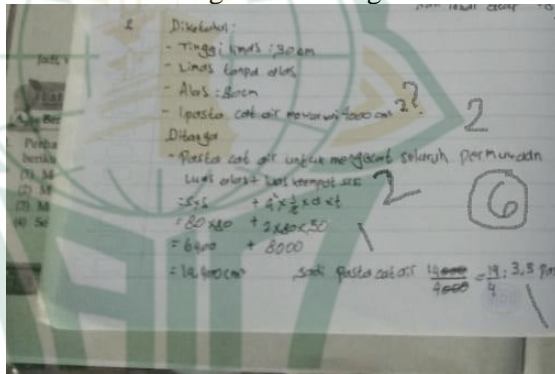
2. Abdullah merupakan siswa kelas 8 di Madrasah Tsanawiyah An-Nur, diketahui Abdullah tidak jujur dalam mengerjakan ulangan harian dengan membawa contekan sehingga mendapatkan tugas rumah untuk perbaikan nilai dari ustadzah mata pelajaran matematika sebagai bentuk tanggung jawab atas sikap ketidakjujurannya, Abdullah diminta membuat bangun ruang dari bahan kertas karton putih berbentuk limas tanpa alas manakala tinggi 30 cm serta bagian alasnya berwujud persegi berukuran 80 cm. Apabila keseluruhan permukaan dari bangun ruang limas tersebut di cat warna serta 1 pasta cat air bisa mewarnai 4000 cm^2 , seberapa pasta cat air paling sedikit yang dibutuhkan untuk mengecat seluruh permukaan bangun ruang limas tersebut?



Gambar 4.4. Visualisasi Bangun Ruang

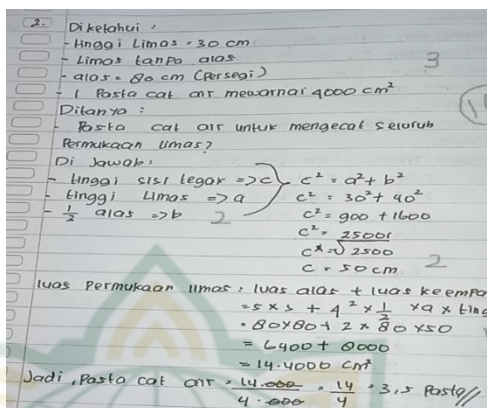
Limas

Adapun hasil jawaban siswa yang mewakili letak kesalahan pada nomor 2 dalam tes evaluasi sebagai siswa ke 19 (E-19) dan siswa ke 9(E-09), yang mana E-19 disimbolkan dengan S3 dan E-09 disimbolkan dengan S11 sebagai berikut:



S3

Gambar 4.5. Contoh Penggalan Jawaban nomor 2



S11

Gambar 4.6. Contoh Penggalan Jawaban nomor 2

Diperoleh informasi dari telaah data yang sudah dilaksanakan, bahwa siswa S3 telah melakukan kekeliruan pemahaman, kekeliruan transformasi, kekeliruan keterampilan proses, serta kekeliruan penentuan jawaban akhir. Siswa S3 sudah menuliskan akan perihal diketahui serta ditanya dalam soal, akan tetapi tidak sesuai. Dapat dilihat pada gambar bahwa seharusnya ditulis dari 1 pasta cat air dapat mewarnai 4000 cm², akan tetapi S3 tidak menuliskan satuan cm² tersebut. Dapat dilihat pada gambar kesalahan transformasi terjadi karena rumus yang digunakan setelah mencari tinggi sisi tegak limas, seharusnya mencari luas permukaan salah satu sisi tegak limas yaitu $\frac{1}{2} \times$ panjang sisi dasar limas \times tinggi sisi tegak limas sehingga langsung memasukkan apa yang sudah diketahui sebelumnya baru kemudian dikalikan 4 karena terdiri dari 4 sisi tegak. Akan tetapi siswa S3 menggunakan rumus mencari luas

seluruh permukaan sehingga berpengaruh terhadap kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir tidak tepat. Adapun siswa S11 sudah bisa membaca serta memahami soal dengan tepat, dalam transformasi awal siswa S11 sudah benar namun dalam keterampilan proses serta transformasi selanjutnya salah dalam memasukkan rumus sehingga berpengaruh pada proses selanjutnya dan mempengaruhi penentuan jawaban akhir.

Pada soal nomor 2 terdapat integrasi nilai Islam terkait nilai akhlak, yang mana dalam soal dinyatakan bahwa Abdullah tidak jujur dalam mengerjakan ulangan (akhlak kepada Allah) sehingga guru memberi Abdullah tugas tambahan sebagai bentuk tanggung jawab (akhlak kepada sesama manusia ataupun diri sendiri). Adapun dalam tahapan siswa belajar geometri menurut Van Hiele, siswa S3 hanya mampu pada tahap visualisasi yang mana siswa S3 sudah mampu mengetahui keteraturan hal-hal yang terdapat dalam soal, begitupun siswa S3 belum mampu mengetahui hubungan keteraturan hal-hal yang terdapat dalam soal dengan hal apa yang harus dilakukan ketika menghadapi soal cerita geometri tersebut sehingga berpengaruh dalam tahap pengurutan, deduksi, serta tahap akurasi. Tetapi berbeda halnya dengan siswa S11 yang sudah mampu sampai tahap analisis dengan mampu menyadari keteraturan hal-hal yang terdapat dalam soal dan mampu mengetahui hubungan hal-hal pada soal yang diketahui dengan apa yang harus dilakukan ketika menghadapi soal cerita

geometri . Akan tetapi siswa S11 belum mampu menyelesaikan tahap sebelumnya dengan sempurna sehingga siswa S11 belum sampai pada tahap pengurutan karena belum mampu melakukan penarikan kesimpulan secara penuh.

Kesalahan siswa pada butir soal nomer 3

Soal nomor 3 sebagai berikut:

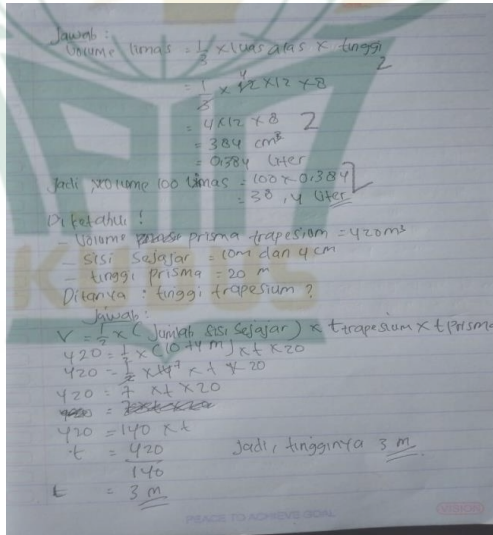
3. Umma Fatma tahun ini akan menunaikan Ibadah Haji sebagaimana memenuhi rukun Islam yang kelima. Sebelum keberangkatan, Ummu Fatma ingin mengadakan doa bersama di rumah untuk kelancaran nantinya dalam menjalankan Ibadah Haji. Sehingga dalam acara doa bersama beberapa saudara diminta membantu mengurus hal-hal yang diperlukan dalam doa bersama. Untuk itu adiknya yang bernama Syifa' dimintai tolong memesan souvenir yang akan diberikan bersamaan dengan pemberian snack kepada para jamaah pengajian yang nantinya hadir. Kemudian Syifa' memesan kepada teman dalam kajian keislaman agar dalam souvenir tertera kata-kata motivasi dalam Islam. Temannya bernama Annisa, Annisa mendapati pesanan 100 souvenir yang berwujud limas dengan tinggi 8 cm dan alas persegi berukuran 12 cm x 12 cm selayaknya gambar di bawah. Souvenir tersebut dikerjakan melalui membekukan cairan fiber glass yang dimasukkan pada cetakan berwujud limas. Seberapa banyak liter cairan fiber glass yang dibutuhkan membuat

keseluruhan pesanan souvenir walimatul ursy ?



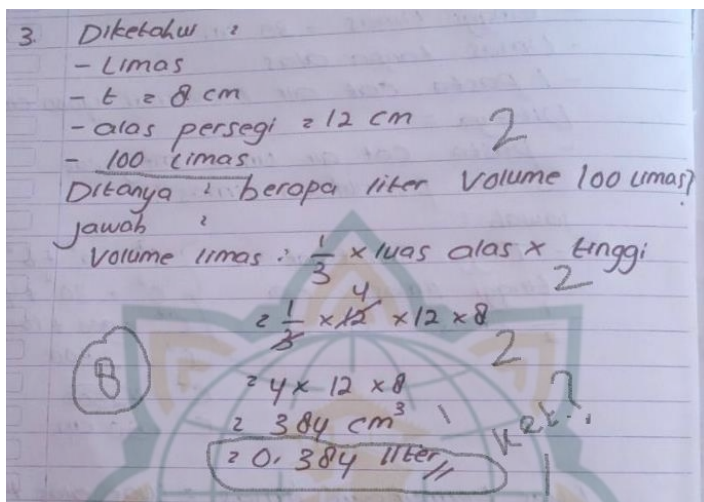
Gambar 4.7. Visualisasi Bangun Ruang Limas

Adapun hasil jawaban siswa yang mewakili letak kesalahan pada nomor 2 dalam tes evaluasi sebagai siswa ke 4 (E-04) dan siswa ke 3(E-03), yang mana E-04 disimbolkan dengan S2 dan E-03 disimbolkan dengan S4 sebagai berikut:



S2

Gambar 4.8. Contoh Penggalan Jawaban nomor 3



S4

Gambar 4.9. Contoh Penggalan Jawaban nomor 3

Diperoleh informasi dari telaah data yang telah dilaksanakan, bahwa siswa S2 telah melakukan kekeliruan memahami masalah, kekeliruan transformasi serta kekeliruan penulisan jawaban akhir. Bisa jelasnya pada gambar bahwa siswa S2 membuat kekeliruan memahami masalah sebab tidak menuliskan akan perihal diketahui serta ditanya dalam soal serta langsung menjawab. Kemudian pada kesalahan transformasi dapat dilihat pada gambar bahwa volume limas adalah $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi}$, akan tetapi siswa S2 tidak menjabarkan dari rumus luas alas yang dimaksud dalam soal dan langsung memasukkan nilai yang diketahui dalam soal. Sedangkan pada kesalahan penulisan

jawaban akhir hasil yang diinginkan sudah tepat akan tetapi tidak disertai keterangan terkait apa yang 38,4 liter itu apa? Sekalipun diatas sudah tertera volume untuk 100 limas akan tetapi yang tepat yaitu cairan fiber glass untuk pesanan 100 souvenir sejumlah 38,4 liter. Berbeda dengan S4, siswa S4 sudah mampu membaca soal dengan baik begitupun memahami dan proses transformasi juga keterampilan proses dengan tepat sehingga jawaban hasil akhir pun sudah tepat, akan tetapi siswa S4 hanya selesai pada hasil akhir tanpa kesimpulan jawaban dengan keterangan.

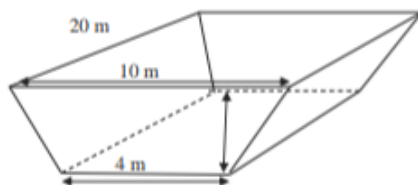
Pada soal nomor 3 terdapat integrasi Islam terkait nilai syariah yaitu nilai ubudiyah berupa ibadah haji, begitupun nilai muamalah berupa jual beli souvenir sesuai ketentuan dalam hal ijab qabul, serta tersisipi nilai akhlak yaitu akhlak dengan sesama manusia melalui saling mendoakan dalam kegiatan pengajian. Adapun dalam tahapan siswa belajar geometri menurut Van Hiele, siswa S2 hanya mampu pada tahap analisis yang mana siswa S2 telah bisa memastikan rumus yang diperlukan terpaut menuntaskan soal, akan tetapi belum mampu mengetahui hubungan rumus yang dikerjakan dengan tidak dijabarkan detailnya, sehingga siswa S2 langsung mengerjakan dengan angka-angka yang ada pada soal, begitupun siswa S2 belum mampu menarik kesimpulan dengan pernyataan yang tepat. Sehingga siswa S2 hanya selesai dengan hasil saja tanpa keterangan kesimpulan. Berbeda dengan siswa S4 yang sudah mampu pada tahap

deduksi, yang mana siswa sudah mampu pada tahap visualisasi, analisis, pengurutan, akan tetapi pada tahap akurasi masih minim sekali peneliti dapat mengidentifikasi melalui reaksi respon pekerjaan siswa.

Kesalahan siswa pada butir soal nomer 4

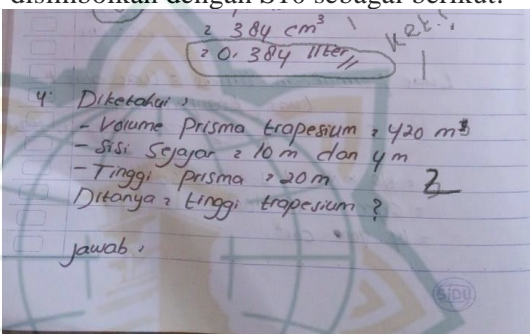
Soal nomor 4 sebagai berikut:

4. Yayasan dari pondok pesantren Al-Hikmah akan membuat kolam renang di area pondok pesantren agar santri-santri dapat melakukan aktivitas olahraga renang tetap di dalam kawasan pondok pesantren tersebut. kemudian perwakilan dari pihak yayasan bersilat urrahim kerumah bapak Ihsan untuk membicarakan apakah tanah yang diinginkan pihak yayasan boleh dibeli atau tidak. Akan tetapi bapak Ihsan justru ikhlas mewakafkan tanahnya tersebut untuk kemaslahatan umat dan dengan izinnya bapak Ihsan mempersilahkan pihak yayasan untuk menggunakan tanah tersebut sebaik mungkin sesuai amanah dari bapak Ihsan. Sehingga dari pihak yayasan memperkirakan seumpama kolam tersebut mempunyai kapasitas tampung paling tinggi 420 m^3 , hingga berapakah ketinggian kolam tersebut?



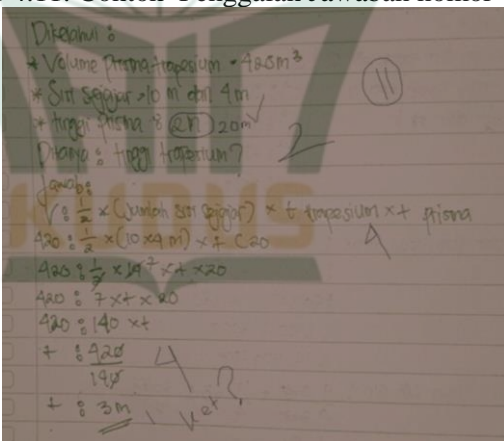
Gambar 4.10. Visualisasi Bangun Ruang Prisma

Adapun hasil jawaban siswa yang mewakili letak kesalahan pada nomor 2 dalam tes evaluasi sebagai siswa ke 3 (E-03) dan siswa ke 8(E-08), yang mana E-03 disimbolkan dengan S4 dan E-08 disimbolkan dengan S10 sebagai berikut:



S4

Gambar 4.11. Contoh Penggalan Jawaban nomor 4



S10

Gambar 4.12. Contoh Penggalan Jawaban nomor 4

Diperoleh informasi melalui telaah data yang sudah dilaksanakan, hingga siswa

S4 telah membuat kekeliruan membaca, kekeliruan transformasi, kekeliruan keterampilan proses serta kekeliruan penulisan jawaban akhir. Dapat dilihat pada gambar bahwa siswa S4 melakukan kesalahan membaca karena menuliskan apa yang diketahui yang seharusnya 420 m^3 , akan tetapi siswa S4 menuliskannya 420 m^2 . Adapun kesalahan terkait transformasi, kekeliruan keterampilan proses serta kekeliruan penulisan jawaban akhir dikarenakan siswa S4 tidak mengerjakan soal dengan tuntas. Adapun S10 membuat kekeliruan memahami soal ialah kurangnya ketelitian siswa S10 sehingga apa yang diketahui dalam soal seperti halnya tinggi prisma dalam soal sudah tertera jelas 20 m, akan tetapi siswa S10 menuliskan yang didapati dengan 2 m. Begitupun kesalahan pada penentuan jawaban akhir yaitu jawaban siswa S10 sudah tepat namun tidak dilengkapi dengan keterangan dari kesimpulan jawaban yang diinginkan.

Pada soal nomor 4 terdapat integrasi nilai Islam terkait nilai akidah dan nilai akhlak berupa nilai akhlak kepada Allah dengan mewakafkan tanah untuk kemaslahatan ummat (nilai akhlak kepada sesama manusia). Adapun pada tahapan siswa belajar geometri menurut Van Hiele, siswa S4 hanya mampu pada tahap visualisasi, yang mana siswa S4 sudah mampu mengenali soal yang diberikan dengan memahami sekalipun belum sempurna karena siswa S4 tidak menyadari bahwa apa yang ditulis tidak sesuai pada perihal yang ada di soal seperti menorehkan

apa yang didapati yang seharusnya 420 m^3 , akan tetapi siswa S4 menulisnya 420 m^2 . Sehingga siswa S4 belum mencapai tahapan analisis, pengurutan, deduksi apalagi akurasi dengan adanya hasil jawaban yang tidak tuntas sampai akhir. Sedangkan siswa S10 sudah mampu pada tahap pengurutan, yang mana siswa S10 sudah mampu menyelesaikan soal dengan mengetahui hubungan rumus yang diperlukan sehingga apa yang dikerjakan dapat diselesaikan dengan sistematis, akan tetapi siswa S10 belum mampu pada tahap deduksi dikarenakan hasil yang diperoleh tidak dilengkapi dengan pernyataan kesimpulan.

b) Data Hasil Wawancara Mendalam

strategi bantu yang dilaksanakan dalam penelitian ini ialah tata cara wawancara mendalam tarpaut tujuan mengetahui evidensi terkait acuan kekeliruan yang dikerjakan siswa dan aspek-aspek penyebab siswa membuat kekeliruan tersebut. Terdapatnya keseragaman dalam jawaban siswa dan keterbatasan peneliti menyesuaikan kondisi pandemi yang memang sekolah dilangsungkan secara daring hanya saja siswa mengerjakan soal yang diberikan peneliti yang dibantu guru bidang studi melalui grup kelas via *WhatsApp* kemudian hari berikutnya jawaban dikirim secara online kepada guru bidang studi dan guru bidang studi menghubungi peneliti, maka peneliti memilih 4 siswa dari 12 siswa sebagai narasumber untuk dimintai kesediaannya dalam wawancara mendalam. Reaksi respon

wawancara yang telah didapati dapat dipahami pada lampiran.

Subjek yang dipilih untuk wawancara berdasarkan respon pekerjaan siswa mewakili kesalahan yang beragam dari prosedur Newman. Penunjukan ini juga didasarkan kelancaran dialog siswa ketika mengutarakan gagasannya serta mengestimasi arahan guru matematika di sekolah tersebut.

1) Hasil Wawancara dengan Siswa S1

Melalui wawancara peneliti dengan S1 diketahui bahwa siswa sudah mampu dalam membaca dengan baik dan pemahaman terkait soal sudah baik pula didalam soal nomor 1. Akan tetapi S1 membuat kekeliruan dalam menuliskan pemisalan melalui perbandingan yang sudah diketahui, ketika ditanya apa penyebab dari kesalahan tersebut, kemudian siswa S1 menjawab bahwa ketika menemui soal yang harus dipermisalkan terlebih dahulu sudah bingung jadi tidak terbiasa sehingga mengalami keambiguan maksud dari apa yang ditulis apakah huruf (variabel yg dimaksud) harus sama atau beda. Selanjutnya terkait penyebab dari kesalahan transformasi dan penulisan jawaban akhir yang tanpa keterangan adalah dikarenakan S1 jarang sekali berlatih mengerjakan soal yang berkenaan dengan geometri khususnya bangun ruang sisi datar dan juga penyebab dari tidak dituliskannya keterangan jawaban akhir yang diinginkan adalah S1 terlalu gembira setelah melalui langkah-langkah

mengerjakan panjang dan menemukan hasil sehingga lupa menulis keterangannya bahkan penyebab uniknya adalah S1 tidak suka dengan soal cerita karena ribet ketika kesan pertama menjumpai soal cerita apalagi soal geometri bangun ruang sisi datar rumusnya banyak.

2) Hasil Wawancara dengan Siswa S3

Melalui wawancara peneliti dengan S3 didapati siswa tidak tepat ketika menuliskan perihal yang diketahui serta ditanyakan di soal sehingga S3 tidak menorehkan satuan dari nilai yang sudah didapati didalam soal nomor 2. Penyebabnya adalah siswa sering melakukan hal yang sama dalam mengerjakan soal cerita sehingga menjadi kebiasaan. S3 juga salah dalam menggunakan rumus dikarenakan minimnya penguasaan materi dari siswa sendiri. Pada keterampilan proses siswa sudah tepat akan tetapi terpengaruhi dari penulisan rumus yang salah sehingga salah dalam menentukan hasil nilai yang diperoleh pada penulisan jawaban akhir. Hal tersebut disebabkan adanya siswa kurang fokus serta kurang teliti ketika menjawab soal.

3) Hasil Wawancara dengan Siswa S2

Melalui wawancara peneliti dengan S2 didapati bahwa siswa sudah bisa membaca soal secara tepat, akan tetapi siswa kurang memahami isi soal. Pada soal nomor 3 S2 tidak menorehkan perihal yang diketahui serta ditanya didalam soal. Penyebabnya dikarenakan siswa tidak biasa menorehkan perihal

yang diketahui serta ditanya ketika menjumpai soal cerita, karena malas membacanya adalah alasan dasarnya sehingga ingin ringkas langsung menjawab setelah membaca soal. Dalam keterampilan proses siswa salah dalam menentukan tahapan atau langkah penyelesaian, hal tersebut disebabkan karena pengetahuan yang kurang terkait rumus-rumus bangun ruang sisi datar. Siswa pun membuat kekeliruan pada penentuan kesimpulan yang dituliskan dengan keterangan sesuai yang diminta dalam soal nomor 3. Penyebabnya adalah selain alasan dasarnya buru-buru, siswa ternyata bingung harus menuliskan kesimpulan dengan keterangan seperti apa sehingga yang dituliskan adalah hanya nilai akhir tanpa keterangan.

4) Hasil Wawancara dengan Siswa S4

Melalui wawancara peneliti dengan S4 didapati bahwa siswa minus bisa membaca soal secara baik serta tepat serta juga kurang mampu menuliskan keterangan yang ada didalam soal nomor 4, siswa salah ketika membaca simbol pangkat 3 dengan persegi sehingga menurutnya sama halnya dan ditulisnya dilembar jawaban yaitu cm^2 . ketika ditanya siswa mengatakan alasannya bahwa siswa kurang teliti dan lupa terkait modul yang sudah pernah dibelajarkan sebelumnya oleh guru bidang studi. Siswa bahkan sama sekali tidak menorehkan rumus yang ingin digunakan ketika mengerjakan penyelesaian pada soal nomor 4.

Penyebabnya adalah siswa tidak mengetahui banyaknya rumus-rumus dalam bangun ruang sisi datar dan tidak paham terkait permasalahan perihal yang harus diselesaikan didalam soal tersebut sehingga siswa memilih untuk tidak menjawab soal nomor 4 dan dibiarkan begitu saja tanpa hasil.

Secara lebih jelas, hasil wawancara dapat dilihat didalam tabel berikut.

Tabel 4.1. Hasil Wawancara

No.	Jenis Kesalahan	Penyebab
1.	Membaca Soal	1. Kurang membiasakan soal-soal matematika khususnya soal cerita. 2. Kurang ketelitian ketika membaca soal 3. Lupa terkait modul manakala sudah sudah dibelajarkan sebelumnya oleh guru bidang studi.
2.	Memahami Masalah	1. Bingung terkait hal apa yang akan

		<p>ditorehkan untuk perihal yang diketahui serta perihal yang ditanyakan.</p> <p>2. Dalam menulis jawaban, siswa tidak biasa menorehkan apa saat ditanyakan serta diketahui didalam soal.</p> <p>3. Tidak memahami dengan permasalahan yang ada pada soal.</p>
3.	Transformasi	<p>1. Jarang sekali berlatih mengerjakan soal yang berkorelasi terhadap geometri khususnya bangun ruang sisi datar.</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Tidak mengetahui banyaknya rumus-rumus dalam bangun ruang sisi datar. 3. Tidak menyukai mata pelajaran matematika. 4. Rumit ketika menemui soal cerita.
4.	Keterampilan Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan sebelumnya mempengaruhi keterampilan proses. 2. Tidak teliti dengan proses perhitungan.
5.	Penulisan Jawaban Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasa terburu-buru dalam menuliskan jawaban. 2. Kesalahan sebelumnya mempengaruhi

		<p>uhi keterampilan proses.</p> <p>3. Kurang fokus dan kurang cermat didalam merespon soal.</p> <p>4. Bingung harus menuliskan <i>conclusion</i> dengan keterangan seperti apa sehingga yang dituliskan adalah hanya nilai akhir tanpa keterangan.</p>
--	--	--

3. Analisis Data Penelitian

a. Persentase Kesalahan Siswa

Hasil kalkulasi persentase didapat dari kekeliruan siswa saat memecahkan masalah soal cerita geometri khususnya bangun ruang sisi datar dengan berkenaan reaksi respon tes soal evaluasi siswa berdasarkan tiap-tiap acuan kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Manakala menganalogikan diantara skor kekeliruan yang dilakukan siswa ketika jumlah keseluruhan kekeliruan yang dimungkinkan ada adalah rumus persentase yang

dipergunakan. Rumus persentase sebagaimana berikut.

$$P_i = \frac{x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan

P_i = persentase kesalahan siswa pada jenis ke- i

x_i = jumlah kesalahan yang dialami siswa pada jenis ke- i

$\sum x$ = jumlah keseluruhan kesalahan yang mungkin terjadi

Adapun kuantitas keseluruhan kekeliruan yang mungkin terjadi merupakan perkalian antara jumlah dari butir soal akan kuantitas siswa yang ikut atau mengerjakan soal *test* evaluasi. Sehingga total kekeliruan yang barangkali terjadi sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum x &= \sum \text{butir soal} \times \sum \text{siswa} \\ &= 4 \times 12 \\ &= 48 \end{aligned}$$

Terkait kekeliruan yang dibuat siswa terperinci dalam lampiran.

Tabel 4.2. Akumulasi kekeliruan yang dibuat siswa terhadap tiap acuan kekeliruan

Butir/Item Soal	Acuan kekeliruan				
	1	2	3	4	5
1	1	3	6	8	12
2	1	4	3	12	12
3	5	5	6	4	12
4	3	8	10	6	12
Jumlah	10	20	25	30	48

Persentase Jenis Kesalahan 1 (Reading)

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \frac{x_1}{\sum x} \times 100\% \\
 &= \frac{10}{48} \times 100\% \\
 &= 21\%
 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil persentase kesalahan siswa akan acuan kekeliruan membaca (*reading*) sebanyak 21%

Persentase Jenis Kesalahan 2

(Comprehension)

$$\begin{aligned}
 P_2 &= \frac{x_2}{\sum x} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{48} \times 100\% \\
 &= 42\%
 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil persentase kesalahan siswa akan acuan kekeliruan memahami (*comprehension*) sebanyak 42%

Persentase Jenis Kesalahan 3

(Transformation)

$$\begin{aligned}
 P_3 &= \frac{x_3}{\sum x} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{48} \times 100\% \\
 &= 52\%
 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil persentase kesalahan siswa akan acuan kekeliruan transformasi (*transformation*) sebanyak 52%

Persentase Jenis Kesalahan 4 (Process

Skill)

$$\begin{aligned}
 P_4 &= \frac{x_4}{\sum x} \times 100\% \\
 &= \frac{30}{48} \times 100\% \\
 &= 63\%
 \end{aligned}$$

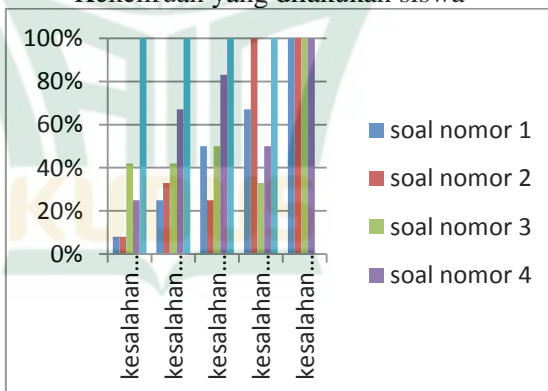
Diperoleh hasil persentase kesalahan siswa akan acuan kekeliruan keterampilan proses (*process skill*) sebanyak 63%

Persentase Jenis Kesalahan 5 (*Encoding*)

$$\begin{aligned}
 P_5 &= \frac{x_5}{\sum x} \times 100\% \\
 &= \frac{48}{48} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil persentase kesalahan siswa akan acuan kekeliruan penentuan jawaban akhir (*encoding*) sebanyak 100%. Dari analisis persentase acuan kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita geometri terintegrasi nilai-nilai Islam berdasarkan prosedur Newman sebagaimana berikut. Perhitungan lebih detail dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.3. Grafik Persentase Acuan Kekeliruan yang dilakukan siswa



B. Pembahasan

1. Jenis Kesalahan yang dilakukan siswa

Penjelasan terkait reaksi respon tes serta wawancara kepada siswa bisa dijadikan acuan dalam mengetahui jenis kekeliruan yang dibuat

oleh siswa ketika memecahkan masalah pada soal cerita geometri bangun ruang sisi datar yang telah diberikan. Informasi dari *output* penelitian memperlihatkan bahwa kekeliruan yang dibuat siswa ialah kekeliruan membaca, kekeliruan memahami, kekeliruan transformasi, kekeliruan keterampilan proses, serta kekeliruan penentuan jawaban akhir. Hal ini sejalan dengan pendapat White dalam Ida Karnasih, bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan soal cerita matematika adalah kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses serta kesalahan penentuan jawaban akhir.⁷⁷ Manakala dapat ditangkap bahwa terdapat lima acuan atau acuan kekeliruan yang barangkali terjadi saat siswa memecahkan soal pemahaman matematika.

Berdasarkan *output* telaah data memperlihatkan acuan kesalahan-kesalahan berdasarkan prosedur Newman begitupun perhitungan persentase menunjukkan fase kesalahan didalam tiap acuan kekeliruan berdasarkan prosedur Newman. Adapun berdasarkan hasil wawancara diperoleh pemicu siswa membuat kekeliruan ketika memecahkan soal cerita geometri bangun ruang sisi datar. *Output* telaah data yang telah didapati sebagai berikut.

a. Kesalahan Membaca (*Reading*)

Terjadinya kekeliruan membaca ketika siswa membuat kekeliruan ketika membaca simbol maupun perkata didalam soal seperti halnya keliru ketika membaca

⁷⁷ Ida Karnasih, "Analisis Kesalahan Newman pada Soal Cerita Matematis", *jurnal PARADIGMA FMIPA Unimed Medan* 8, no.1 (2015): 47.

simbol pangkat 3 dengan persegi sehingga menurutnya sama halnya dan ditulisnya dilembar jawaban yaitu cm^2 . Dari pandangan kalkulasi persentase diperoleh tingkat kekeliruan yang dibuat siswa dalam acuan kesalahan membaca (*reading*) adalah sebanyak 21%.

b. Kesalahan Memahami (*Comprehension*)

Terjadinya kesalahan memahami isi soal ketika siswa sudah bisa membaca soal secara tepat, akan tetapi siswa kurang paham inti soal yang mana siswa tidak menorehkan perihal yang diketahui serta ditanya didalam soal. Selain itu sekalipun siswa dapat menorehkan perihal yang ditanyakan dan didapati didalam soal, namun siswa salah dalam menyimpulkan keterangan sehingga permasalahan tidak dapat diselesaikan oleh siswa secara tepat dan benar. Dari *output* kalkulasi persentase diperoleh tingkat kekeliruan yang dibuat siswa dalam acuan kesalahan memahami (*comprehension*) adalah sebanyak 42%.

c. Kesalahan Transformasi (*Transformation*)

Terjadinya kesalahan memahami isi soal ketika siswa mampu memahami perihal akan ditanyakan pada soal, namun tidak bisa menetapkan operasi matematika yang sesuai untuk membongkar masalah yang diberikan. Seperti halnya siswa tidak tepat memilih rumus dalam menyelesaikan permasalahan akan soal yang dikasihkan yaitu didalam aspek ini siswa yang seharusnya diminta mencari salah satu sisi tegak dari limas, akan tetapi siswa mencari dengan rumus luas permukaan limas. Eksepsi itu, siswa didalam penuntasan masalah dalam soal, siswa belum bisa memverifikasi *step by*

step dalam penyelesaian begitupun memadukan dengan rumus-rumus diperlukan. Dari *output* kalkulasi persentase diperoleh tingkat kekeliruan yang dibuat siswa dalam acuan kesalahan transformasi (*transformation*) adalah sebanyak 52%.

d. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill*)

Terjadinya kesalahan memahami isi soal ketika siswa dalam memecahkan permasalahan dalam soal sudah mampu memilih pendekatan, tetapi tidak mampu mengitungnya dengan tepat. Seperti halnya siswa tidak mampu mensubtitusikan nilai kedalam rumus yang diperlukan. Dari *output* kalkulasi persentase diperoleh tingkat kekeliruan yang dibuat siswa dalam acuan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*) adalah sebanyak 63%.

e. Kesalahan Penulisan atau Penentuan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Terjadinya kekeliruan memahami isi soal ketika siswa keliru ketika menyimpulkan jawaban akhir maupun tidak menuliskan jawaban akhir sekalipun menuliskan jawaban, tetapi siswa tidak menuliskan kesimpulan berupa keterangan untuk jawaban yang diinginkan pada soal. Hal tersebut terjadi berkaitan kesalahan pada langkah-langkah penyelesaian soal sebelumnya. Dari *output* kalkulasi persentase diperoleh tingkat kekeliruan yang dibuat siswa dalam acuan kesalahan penentuan jawaban akhir (*encoding*) adalah sebanyak 100 %.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diperoleh informasi terkait persentase yang telah dihitung yaitu kekeliruan

terendah yang dibuat siswa adalah acuan kesalahan membaca, adapun kekeliruan tertinggi yang dibuat siswa adalah acuan kekeliruan pemutusan jawaban akhir. Secara umum, diperoleh hasil persentase kesalahan total yaitu 116%.

2. Faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan

Melalui hasil wawancara dengan 4 orang siswa yang mana satu siswa mewali satu soal diketahui subjek penelitian tersebut semuanya membuat kekeliruan terhadap soal yang dikasihkan. Pengkajian terkait kekeliruan yang dibuat siswa beserta faktor penyebab dalam memecahkan masalah soal yang diberikan sebagai berikut.

a. Kesalahan Membaca (*Reading*)

Subjek penelitian S4 yang mewakili kekeliruan pada nomor 4. Ketika proses wawancara berlangsung, subjek penelitian S4 salah dalam membaca simbol yang ada didalam soal.

Adapun penyebab subjek membuat kesalahan membaca ialah sebagaimana berikut.

1. Kurang membiasakan soal-soal matematika khususnya soal cerita.
2. Kurang ketelitian ketika membaca soal
3. Lupa terkait modul yang sudah dibelajarkan lebih dulu bersama guru bidang studi.

b. Kesalahan Memahami (*Comprehension*)

Subjek penelitian S2 yang mewakili kesalahan pada nomor 3. Ketika proses wawancara berlangsung, subjek penelitian S2 salah dalam memahami soal.

Adapun penyebab subjek membuat kesalahan memahami ialah sebagaimana berikut.

1. Bingung terkait perihal apa yang akan ditorehkan untuk perihal yang didapati serta perihal yang ditanyakan.
 2. Ketika menuliskan jawaban, siswa tidak biasa menorehkan apa yang ditanyakan an didapati didalam soal.
 3. Belum memahami dengan permasalahan yang ada didalam soal.
- c. Kesalahan Transformasi (*Transformation*)

Subjek penelitian S1 yang mewakili kesalahan pada nomor 1 dan S4 yang mewakili kesalahan nomor 4. Subjek penelitian S1 serta S4 membuat kekeliruan transformasi.

Adapun penyebab subjek membuat kesalahan transformasi ialah sebagaimana berikut.

1. Jarang sekali berlatih mengerjakan soal yang berkenaan akan geomeri khususnya bangun ruang sisi datar.
 2. Tidak mengetahui banyaknya rumus-rumus dalam bangun ruang sisi datar.
 3. Tidak menyukai mata pelajaran matematika.
 4. Rumit ketika menemui soal cerita.
- d. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill*)

Subjek penelitian S2 yang mewakili kekeliruan pada nomor 3 dan S3 yang mewakili kesalahan nomor 2. Subjek penelitian S2 dan S3 melakukan kesalahan keterampilan proses.

Adapun penyebab subjek membuat kekeliruan keterampilan proses ialah sebagaimana berikut.

1. Kesalahan sebelumnya mempengaruhi keterampilan proses.
 2. Tidak teliti dengan proses kalkulasi.
- e. Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Subjek penelitian S1 yang mewakili kesalahan nomor 1,, S2 yang mewakili kesalahan nomor 3,S3 yang mewakili kesalahan nomor 2, dan S4 yang mewakili kesalahan nomor 4. Subjek penelitian S1, S2,S3, dan S4 melakukan kesalahan penentuan jawaban akhir.

Adapun penyebab subjek membuat kekeliruan penentuan jawaban akhir ialah sebagaimana berikut.

1. Rasa terburu-buru dalam menuliskan jawaban.
2. Kesalahan sebelumnya mempengaruhi keterampilan proses.
3. Kurang fokus dan kurang cermat saat menuntaskan soal.
4. Bingung harus menuliskan *conclusion* dengan keterangan seperti apa sehingga yang dituliskan adalah hanya nilai akhir tanpa keterangan.

Faktor penyebab siswa membuat kekeliruan ketika memecahkan soal cerita matematika diatas sejalan dengan pendapat Jha dan Singh dalam Dwi Oktaviana, bahwa kekeliruan yang dibuat siswa ketika memecahkan masalah soal uraian matematika terhadap kekeliruan memahami soal disebabkan oleh siswa belum mampu memahami masalah sehingga menjadi penyebab siswa tidak bisa menorehkan perihal yang diketahui serta hal apapun yang ditanyakandalam soal. Adapun terpaut tahap transformasi disebabkan adanya pemilihan operasi hitung yang akan digunakan

belum mampu dilakukan siswa dengan baik dalam memecahkan masalah yang diberikan pada soal. Kemudian kesalahan keterampilan proses disebabkan karena siswa tidak mampu mengoperasikan operasi hitung dengan baik sesuai dengan prosedur mengerjakan soal cerita dengan baik. Kesalahan dalam penentuan jawaban akhir disebabkan oleh kurang ketelitian siswa memeriksa jawaban akhir.⁷⁸

Soal cerita geometri terintegrasi nilai-nilai Islam yang teridentifikasi dari keempat soal yang peneliti gunakan dalam penelitian sejalan dengan pendapat Salafudin pembelajaran matematika berarti, barangkali terjadi investasi nilai yang jadi beberapa yang terkonsolidasi melalui proses pendidikan, sehingga harus benar-benar memahami arti setiap konsep dalam belajar matematika sebelum sampai pada latihan atau hafalan untuk mencapai adanya belajar bermakna. Memuat nilai-nilai Islam yang diartikan disini merupakan pemberian nilai-nilai keislaman terhadap tiap pendidikan baik berbentuk modul ataupun pada contoh soal. Nilai-nilai Islam yang dikonsolidasi kedalam bidang studi matematika memuat: 1) nilai akidah, 2) nilai syari' ah, serta 3) nilai akhlak.⁷⁹ Nilai Akidah, ialah taksiran terpaut perihal yang harus dipercaya kevalidannya oleh hati, menyejukkan jiwa, serta jadi kepercayaan yang tidak

⁷⁸ Dwi Oktaviana, " Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit", *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika* 5, No. 2 (2017): 22-32, Diakses pada tanggal 23 Maret 2021 dari situs: [Http://E-Journal.Iain-](http://E-Journal.Iain-Palangkaraya.Ac.Id/Index.Php/Edusains/Article/Download/719/767)

[Palangkaraya.Ac.Id/Index.Php/Edusains/Article/Download/719/767.](http://E-Journal.Iain-Palangkaraya.Ac.Id/Index.Php/Edusains/Article/Download/719/767)
⁷⁹ Salafudin, "Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam", *Jurnal Penelitian* 12, no. 2 (2015):226-227.

terkontaminasi adanya keraguan. Nilai Syari' ah taksiran terpaut suatu jalur aktivitas yang ditetapkan oleh Allah swt. bagaikan petunjuk dalam melaksanakan aktivitas di dunia buat mengarah kehidupan akhirat, meliputi: nilai Ibadah, Muamalah, Munakahat, Jinayat, serta Siyasa. Nilai Akhlak, ialah nilai terpaut kondisi batin seorang yang mensupportnya buat melaksanakan perilaku tanpa lebih dulu lewat *thought* serta estimasi, memuat: 1) akhlak terhadap Allah, 2) akhlak terhadap sesama manusia, 3) akhlak terhadap tanaman, fauna, serta yang lain(area).⁸⁰ Akan tetapi dalam penelitian Salafudin hanya mengkaitkan korelasi geometri dengan integrasi Islam bukan berfokus pada analisis soal cerita geometri ataupun prosedur Newman.

Hasil informasi penelitian memperlihatkan kalau kekeliruan siswa dalam memecahkan soal permasalahan geometri bisa diidentifikasi dengan teori Van Hiele. Perihal tersebut sejalan dengan tahapan siswa dalam belajar geometri bagi Van Hiele dalam Silfi Zainatu Sholihah serta Ekasatya Aldila Afriansyah, kalau fase ataupun pertumbuhan mental siswa dalam menguasai geometri itu merupakan visualisasi, analisis, pengurutan, deduksi serta akurasi. Namun dalam penelitian Silfi Zainatu Sholihah serta Ekasatya Aldila Afriansyah hanya berfokus pada keterkaitan analisis kesusahan siswa dalam membongkar permasalahan geometri dengan teori Van Hiele yang mana tidak terdapat sisipan integrasi Islam ataupun analisis soal cerita bersumber pada prosedur Newman. Sehingga *scaffolding* penelitian ini

⁸⁰ Salafudin, "Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam", 228.

dalam membongkar permasalahan soal cerita geometri yang mana soal cerita geometri dimasukkan integrasi nilai- nilai Islam dengan setelah itu hasil uji dari subjek dianalisis dengan kesalahan bersumber pada prosedur Newman, sehingga dengan terdapatnya kesalahan tersebut menimbulkan identifikasi terpaut tahapan siswa ketika studi geometri menurut teori Van Hiele. Secara totalitas tipe kesusahan yang dirasakan siswa dalam menuntaskan soal uji pada tahapan berpikir Van Hiele ialah kesusahan dalam menganalisis karakter dari kasus bangun ruang sisi datar manakala diberikan dalam soal.⁸¹ Bersumber pada telaah kekeliruan siswa ketika membongkar soal cerita geometri terintegrasi nilai- nilai Islam dengan prosedur Newman sebelumnya, dalam tahapan berpikir Van Hiele tersebut terjalin sebab pemahaman konsep terpaut volume juga luas permukaan bangun ruang sisi datar limas serta prisma kurang, demikian juga minimnya keahlian gagasan geometri ketika membongkar permasalahan matematika yang berkenaan akan bangun ruang sisi datar limas serta prisma. Sehingga cara agar membantu siswa ketika memecahkan masalah geometri ialah dengan menelaah reaksi respon belajar siswa bilamana guru sebisa mungkin mencermati siswa dengan tahapan belajar geometri bagi Van Hiele dan lebih mempelajari proses siswa ketika merespon soal pemahaman bersumber pada prosedur Newman sebaliknya terpaut *take and give* guru kepada siswa pula ada *value* ialah integrasi nilai- nilai Islam yang

⁸¹ Silfi Zainatu Sholihah, dkk, “ Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele”, *Jurnal Mosharafa* 6, no. 2 (2017): 290.

ada didalam soal cerita geometri yang diberikan.

