

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTsN 4 Banjarmasin

MTsN Banjar Selatan 2 yang terletak di wilayah Kecamatan Banjarmasin Selatan Kelurahan Kelayan Selatan pada awalnya merupakan bagian dari MTs Kelayan Banjarmasin yang memiliki dua tempat yaitu, MTs Kelayan yang berlokasi di Gang Setuju dan MTs Kelayan yang berlokasi di Jalan Laksana Intan Banjarmasin yang didirikan pada tahun 1967 dengan status swasta. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 142 Tahun 1968 pada tanggal 6 juli tahun 1968, lokasi MTs yang berada di Gang Setuju dinegerikan dengan nama MTsN Kelayan dengan nomor urut Negeri 363, sedangkan MTs yang berlokasi di Jalan Laksana Intan menjadi MTs Filial MTsN Kelayan.

Tahun 2003 atas prakarsa dari Kepala MTsN Kelayan waktu itu yaitu Bapak Drs. H.M. Harmidin Noor (alm), lokasi MTs Filial MTsN Kelayan yang berada di Jalan Laksana Intan Kota Banjarmasin diusulkan untuk berdiri sendiri menjadi MTs Negeri.

Enam tahun kemudian tepatnya pada tanggal 6 Maret tahun 2009 berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 48 tahun 2009, MTs Filial MTsN Kelayan yang berada di Jalan Laksana Intan Banjarmasin berubah status menjadi MTs Negeri dengan nama MTsN Banjar Selatan dengan nomor urut penegerian.

Hal berikutnya terbitlah SK. Penetapan Kepala MTsN Banjar Selatan berdasarkan Surat Keputusan Ka. Kanwil Dep. Agama Prop. Kalimantan Selatan Nomor : Kw.17.1/2/Kp.07.6/085/2009 tanggal 31 Juli 2009 atas nama Bapak Abdul Hadi, M.PKim NIP. 196908041996031004. Pendidikan S2 FMIPA-ITB Jurusan Kimia yang selanjutnya dilantik oleh Ka. Kandepag Kota Banjarmasin pada tanggal 12 Agustus 2009 dan merupakan Kepala Sekolah pertama.

Sejak saat itulah MTsN Banjar Selatan 2 resmi berfungsi sebagai Sekolah Tsanawiyah Negeri ke 4 yang berada di wilayah Kota Banjarmasin. Munculnya nama MTsN Banjar Selatan yang pada ujung kalimatnya ditambah angka 2 adalah untuk membedakan dengan MTsN Banjar Selatan yang sudah ada terlebih dahulu yang berlokasi di Kelurahan Pemurus Kec. Banjarmasin Selatan Kota Banjarmasin.

Barulah pada akhir tahun 2016 MTs Negeri Banjar Selatan 2 Kota Banjarmasin berganti nama menjadi MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin dengan terbitnya SK dari Menteri Agama RI No. 671 Tahun 2016 Tentang Perubahan Nama Madrasah Aliyah Negeri, Madrasah Tsanawiyah Negeri dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri di Provinsi Kalimantan Selatan. Keputusan ini berlaku pada tanggal 17 November 2016 atas nama Menteri Agama RI Lukman Hakim Saifuddin.

Tanggal 17 Januari 2019 Bapak H. Misran, S.Ag NIP. 196807101997031002 Pendidikan S1 IAIN Antasari Banjarmasin yang selanjutnya dilantik oleh Ka. Kanwil Prov. Kal Sel berdasarkan Surat Keputusan

Nomor : 390/Kw. 17. 1.2/Kp. 07.6/12/2018 tanggal 28 Desember 2018 dan merupakan kepala madrasah kedua di MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin.

2. Visi dan Misi MTsN 4 Banjarmasin

a. Visi

Mewujudkan generasi yang beriman dan bertaqwa, berakhlakul karimah, berdedikasi tinggi dan berprestasi.

b. Misi

- 1) Menumbuh kembangkan sikap dan amaliah keagamaan Islam.
- 2) Menciptakan iklim kondusif dengan menumbuhkan penghayatan religius hadap ajaran islam lewat kegiatan keagamaan.
- 3) Meningkatkan pembelajaran dan pembinaan secara efektif.
- 4) Menumbuhkan inspirasi dan motivasi berprestasi melalui kegiatan ekstrakurikuler.
- 5) Mengembangkan nilai demokratis dan kemandirian serta tanggap terhadap lingkungan.

3. Tujuan MTs N 4 Banjarmasin

- a. Lulusan madrasah daat melaksanakan sholat dengan tertib, dapat membaca AlQuran dengan benar dan tartil, memiliki dasar-dasar keimanan dan amal sholeh dan berakhlakul karimah.
- b. Lulusannya mempunyai dasar-dasar keilmuan dan keimanan secara optimal, sehingga memiliki kepekaan sosial.
- c. Menjadikan madrasah yang dinamis, transparan, akuntabilitas, dalam menjadi pilihan utama bagi masyarakat.

- d. Terjalinnnya kerjasama yang harmonis antara lembaga dan steakholder di lingkungan madrasah dalam terjadi peningkatan rata-rata nila UN yang mampu berkompetisi pada tingkat Nasional.
- e. Terjadi peningkatan kepedulian dan kesadaran warga madrasah terhadap keimanan, kebersihan dan keindahan lingkungan Madrasah.

4. Profil Lembaga

a. Data Umum Lembaga

- 1) Nama Madrasah : MTsN 4 Kota Banjarmasin
- 2) Nomor Pokok Sekolah Nasional
(NPSN) : 30315478
- 3) Nomor Statistik Madrasah
(NSM) : 121163710004
- 4) Status Madrasah : Negeri
- 5) Status Akreditasi : A
- 6) Nomor SK Akreditasi : 641/KEP/BAPSM
/X/KU/TUP3/2016
- 7) TMT Akreditasi : 18/10/2016
- 8) Tanggal Akhir Akreditasi : 18/10/2021
- 9) Waktu Belajar : Pagi
- 10) NPWP Madrasah : 00.555.806.9.731.000
- 11) Kode Satker Madrasah : 674788
- 12) Nomor DIPA Tahun 2018 : SP DIPA-025.04
.2.674788/2018

- 13) Tanggal DIPA 2018 : 12 Desember 2017
- 14) Penempatan DIPA 2018 : Madrasah
- 15) Nomor DIPA Tahun 2019 : 025.04.2/674788/2019
- 16) Tanggal DIPA : 05 Desember 2018
- 17) Penempatan DIPA 2019 : Madrasah

b. Lokasi Madrasah

- 1) Jalan : Laksana Intan No.21 Rt.12
- 2) Desa / Kelurahan : Kelayan Selatan
- 3) Kecamatan : Banjarmasin Selatan
- 4) Kab / Kota : Banjarmasin
- 5) Provinsi : Kalimantan Selatan
- 6) Kode Pos : 70246
- 7) Nomor Telepon : 0511 – 3272124
- 8) Titik Koordinat : Latitude (Lintang) -3335340
: Longitude (Bujur) 114.587.040
- 9) Kategori Geografis Wilayah : Dataran Rendah
- 10) Kategori Wilayah Khusus : Daerah Masyarakat Adat

c. Kontak Madrasah

- 1) Nomor Telepon Madrasah : 0511-3272124
- 2) Website : <http://www.mtsnbansel2.com>
- 3) E-mail : mtsnbanseldua@yahoo.co.id
: mtsn4kotabjm@gmail.com

d. Dokumen Perizinan dan Akreditasi Madrasah

- 1) Nomor SK Pendirian Madrasah : KMA NO. 48 Tahun 2009
- 2) Tanggal Pendirian Madrasah : 06 Maret 2009
- 3) Tanggal Peremian Madrasah : 10 Pebruari 2010
- 4) Status Akreditasi : A
- 5) Nilai Akreditasi : 95
- 6) Nomor SK Akreditasi : 641/KEP/BAPSM
: /X/KU/TUP3/2016
- 7) TMT Akreditasi : 18/10/2016 s/d 18/10/2021

e. Riwayat Akreditasi Madrasah

Status Akreditasi	No SK Akreditasi	TMT Akreditasi Akhir	Tanggal Akreditasi	Nilai Akreditas
A	029/BAP-SM/PROP-15/LL/X1/2011	11/11/2011	11/11/2016	93
A	641/KEP/BAP-SM/X/KU/TUP3/2016	18/10/2016	18/10/2021	95

f. Data Kepala Madrasah

- 1) Nama : Dra. Hj. Naini Pristiana
- 2) Jenis Kelamin : Perempuan
- 3) Status Kepegawaian : PNS
- 4) NIP : 196409221993032002

g. Data Kepala Urusan Tata Usaha

- 1) Nama : Drs. H. Rusdiansyah, M.Pd
- 2) Jenis Kelamin : Laki-laki
- 3) Status Kepegawaian : PNS
- 4) NIP : 196204041991021001

h. Data Bantuan Operasional Sekolah (Bos) Madrasah

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Nama Bendahara BOS | : Wahyu Agustina, S.Pd |
| 2) Jenis Kelamin | : Perempuan |
| 3) Status Kepegawaian | : PNS |
| 4) NIP | : 197908162014112003 |
| 5) Pendidikan Terakhir | : Madrasah Aliyah (MAN 2 Bjm) |
| 6) Nomor Rekening Madrasah | : 003-01-001335-30-9 |
| 7) Atas Nama Pemilik Rekening | : MTsN Banjar Selatan 2 |
| 8) Nama Bank | : BRI |
| 9) Cabang Bank | : Banjarmasin |
| 10) Alamat | : Jl. Rantau Timur II Rt.03 N0.27 |

5. Kondisi Sarana Prasarana Madrasah

Tabel IV. Luas Tanah (Terlampir)

Tabel V. Penggunaan Tanah (Terlampir)

Tabel VII. Sarana Prasarana Pendukung Pembelajaran (Terlampir)

Tabel VIII. Sarana Prasarana Pendukung lainnya (Terlampir)

Tabel IX. Sarana Sumber Daya (Terlampir)

6. Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Tabel X. Jumlah Pendidik dan Tenaga Kependidikan (Terlampir)

Tabel XI. Jumlah Pendidik & TU berdasarkan pendidikan (Terlampir)

7. Kesiswaan

Tabel XII. Data Rombongan Belajar Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran
2020/2021 (Terlampir)

8. Kegiatan Belajar Mengajar dan Ektrakurikuler

a. Kegiatan Belajar Mengajar

- 1) Kurikulum yang digunakan : Kurikulum 2013
- 2) Durasi 1 jam tatap muka : 45 menit
- 3) Jam belajar : 07 – 14.30
- 4) Kegiatan rutin keagamaan : 1. Pesantren Kilat
: 2. Sholat Dhuha
: 3. Sholat Berjamaah
: 4. Tadarus
: 5. Latihan Dakwah
- 5) Kegiatan Keterampilan : -
- 6) Buku Penunjang Pembelajaran : Kurang lengkap

b. Ekstrakurikuler

Tabel XIII. Ektrakurikuler

B. Penyajian Data dan Pembahasan

Setelah peneliti memberikan penjelasan tentang gambaran umum lokasi penelitian. Pada bagian ini peneliti akan menguraikan tentang data yang peneliti dapat berdasarkan hasil observasi, wawancara dan dokumentasi lapangan ketika peneliti melakukan riset. Seluruh data yang didapatkan disajikan dalam bentuk deskriptif kualitatif yaitu dengan mengemukakan data yang diperoleh kedalam bentuk penjelasan melalui uraian kata sehingga menjadi kalimat yang mudah untuk dipahami. Data yang didapatkan lapangan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Penentuan Subjek Penelitian

Pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*. Adapun subjek yang terpilih dapat dilihat pada Tabel IV.8 sebagai berikut:

Tabel XI. Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Kelompok	Kode
1	Tinggi	TA
2		TB
3	Sedang	SC
4		SD
5	Rendah	RE
6		RF

2. Validitas Soal

Uji validitas soal dilakukan untuk mengetahui kelayakan butir soal. Soal yang diberikan berbentuk uraian sebanyak 10 butir soal.

a. Uji Validitas

1) Validitas Isi

Validitas isi dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu 2 dosen matematika dan 1 guru matematika.

2) Validitas Konstruk

Setelah validasi isi, selanjutnya dilakukan validasi konstruk yaitu dengan melakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan soal. Uji coba soal dilaksanakan di kelas IX , karena kelas IX telah mempelajari materi balok, limas dan prisma. Materi balok, limas dan prisma adalah materi yang digunakan dalam penelitian ini. Setelah soal diuji coba kemudian dihitung nilai validitasnya.

Uji validitas yang digunakan yaitu *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa butir soal tes kemampuan koneksi matematis dikatakan valid dengan koefisien validitas lebih dari sama dengan hasil perhitungan validitas yaitu:

Tabel XII. Hasil Uji Coba Tes Koneksi Matematis

Butir soal	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan	Butir soal	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan
Butir soal	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan	Butir soal	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan
1	0,383	0,349	Valid	11	0,354	0,349	Valid
2	0,474	0,349	Valid	12	0,447	0,349	Valid
3	0,334	0,349	TV	13	0,589	0,349	Valid
4	0,394	0,349	Valid	14	0,168	0,349	TV
5	0,173	0,349	TV	15	0,215	0,349	TV
6	0,210	0,349	TV	16	0,213	0,349	TV
7	0,361	0,349	Valid	17	0,352	0,349	Valid
8	0,020	0,349	TV	18	0,362	0,349	Valid
9	0,298	0,349	TV	19	-0,160	0,349	TV
10	0,564	0,349	Valid	20	0,349	0,349	TV
1	0,383	0,349	Valid	11	0,354	0,349	Valid
2	0,474	0,349	Valid	12	0,447	0,349	Valid
3	0,334	0,349	TV	13	0,589	0,349	Valid
4	0,394	0,349	Valid	14	0,168	0,349	TV
5	0,173	0,349	TV	15	0,215	0,349	TV
6	0,210	0,349	TV	16	0,213	0,349	TV
7	0,361	0,349	Valid	17	0,352	0,349	Valid
8	0,020	0,349	TV	18	0,362	0,349	Valid
9	0,298	0,349	TV	19	-0,160	0,349	TV
10	0,564	0,349	Valid	20	0,349	0,349	TV

Berdasarkan Tabel IV.10 dapat disimpulkan bahwa 10 soal dikatakan valid dan layak digunakan karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Soal yang valid yaitu nomor 1, 2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 18, sedangkan soal yang tidak valid yaitu nomor 3, 5, 6, 8, 9, 14, 15, 16, 19 dan 20.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui soal reliabel atau tidak (layak digunakan atau tidak). Uji reliabilitas soal menggunakan rumus r_{hitung} . Berdasarkan uji reliabel yang telah dilakukan didapatkan nilai $r_{hitung} = 0,490$, selanjutnya nilai r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} (0,349). Sehingga dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan demikian butir-butir soal tersebut telah reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

C. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis 2 data dari tes 1 dan tes 2. Masing-masing tes diklarifikasi dengan wawancara, analisis data pada masing-masing indikator.

1. Hasil Pengambilan Data 1

a. Peserta Didik dengan Kemampuan Awal Tinggi

1) Hasil Peserta Didik TA

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep Yang Sama

Diketahui :

Prisma dengan alas persegi panjang

- Luas alas prisma = 28 Cm
- Lebar = 4 Cm
- Tinggi prisma = 15 Cm

Ditanya : Luas permukaan prisma

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

panjang alas = luas alas : lebar alas

$$= 28 \text{ Cm}^2 : 4 \text{ Cm}$$

$$= 7 \text{ Cm}$$

Keliling alas prisma = Keliling persegi panjang

$$= 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (7 + 4)$$

$$= 2 \times 11 \text{ Cm}$$

$$= 22 \text{ Cm}$$

Luas permukaan prisma = $(2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$

$$= (2 \times 28) + (22 \times 15)$$

$$= 56 + 330$$

$$= 386 \text{ Cm}^2$$

* Alternatif jawaban 2

Dijawab :

Luas alas = $p \times l$

$$28 = p \times 4$$

$$p = 28 : 4$$

$$p = 7 \text{ Cm}$$

Luas permukaan balok = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$

$$= 2((7 \times 4) + (7 \times 15) + (4 \times 15))$$

$$= 2(18 + 105 + 60)$$

$$= 2(193)$$

$$= 386 \text{ Cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar I. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TA di atas, terlihat peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama. Konsep yang sama disini adalah konsep alas prisma yang berbentuk persegi panjang yang tertuang dalam konsep luas permukaan prisma. Pada alternatif

jawaban 1 peserta didik TA menggunakan 3 langkah dalam menjawab soal. Dan pada alternatif jawaban 2 peserta didik TA menggunakan 2 langkah dalam menjawab soal. Pada alternatif jawaban 1, langkah pertama yang dilakukan oleh peserta didik TA adalah mencari panjang alas terlebih dahulu. Langkah kedua mencari keliling alas prisma. Dan langkah terakhir yang dilakukan oleh peserta didik TA adalah mencari luas permukaan prisma. Pada alternatif jawaban 2, langkah pertama yang dilakukan peserta didik TA adalah mencari luas alas terlebih dahulu kemudian langkah terakhir yang dilakukan peserta didik TA adalah mencari luas permukaan prisma. Jawaban yang dihasilkan peserta didik TA pada alternatif jawaban 1 dan 2 adalah benar. Peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama pada soal dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara bersama peserta didik TA. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Apakah kamu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

TA : *Paham kak, yang diketahui alas prisma, lebar prisma, tinggi prisma, kemudian yang ditanyakan luas permukaan prisma kak.*

P : Coba kalau paham soal nomor 1 itu bagaimana maksudnya ?

TA : *(Dengan menunjukkan hasil pekerjaannya), Untuk alternatif jawaban 1 langkah yang pertama dikerjakan yaitu mencari panjang alas terlebih dahulu, kemudian mencari keliling alas prisma, dan yang terakhir mencari luas permukaan prisma. Dan*

untuk alternatif jawaban 2 langkah pertama yang dikerjakan yaitu mencari luas alas kemudian luas permukaan prisma kak.

P : Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan 2 alternatif jawaban ini?

TA : *Alhamdulillah tidak ada kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mendeskripsikan pemahaman konsepnya secara lisan. Peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama sehingga peserta didik TA mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu menjawab soal dengan benar, peserta didik TA mampu mendeskripsikan soal dengan benar, dan peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama dengan sangat baik.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

Panjang Sema rufik = 8 Cm

Ditanya : Luas permukaan Limas

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

Tinggi segitiga $= \sqrt{8^2 - 4^2}$
 $= \sqrt{64 - 16}$
 $= \sqrt{48}$
 $= 4\sqrt{3}$

Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times 8 \text{ Cm} \times 4\sqrt{3} \text{ Cm}$
 $= 16\sqrt{3} \text{ Cm}$

Luas alas Limas $= 8 \text{ Cm} \times 8 \text{ Cm} = 64 \text{ Cm}^2$

Luas sisi prisma $= 8 \text{ Cm} \times 8 \text{ Cm} = 64 \text{ Cm}^2$

Luas permukaan Limas $= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas prisma}$
 $= 64 \text{ Cm}^2 + 4 \times 16\sqrt{3} \text{ Cm}^2 + 4 \times 64 \text{ Cm}^2$
 $= 64 \text{ Cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ Cm}^2 + 256 \text{ Cm}^2$
 $= 320 \text{ Cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ Cm}^2$
 $= 16 (20 + 4\sqrt{3})$
 $= 64 (5 + \sqrt{3}) \text{ Cm}^2$

Alternatif Jawaban 2

Luas permukaan prisma $= \text{L. alas} + \text{Jumlah luas sisi tegak}$

Luas permukaan $= \text{L. alas} + 4 \cdot \text{luas segitiga}$
 $= 8 \cdot 8 + 4 \times \frac{8 \times 8}{2}$
 $= 8 \times 8 + 4 \times \frac{8 \times 8}{2}$
 $= 64 + 4 \times 32$
 $= 64 + 128$
 $= 192$

Luas permukaan $= 384 - 192$
 $= 192$
 $= 384 + 192\sqrt{3}$
 $= 64 (5 + \sqrt{3}) \text{ Cm}^2$

Scanned by TapScanner

Gambar II. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika. Topik dalam soal ini yaitu topik pythagoras, segitiga, pengoperasian dan prisma. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik TA mampu menyelesaikan topik pythagoras terlebih dahulu untuk mencari tinggi segitiga. Kemudian peserta didik TA menyelesaikan luas segitiga dengan hasil dari pythagoras. Peserta didik TA memanfaatkan hasil segitiga dan menggunakannya untuk menyelesaikan luas permukaan limas. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TA menjawab dengan menggunakan rumus yang unik dan kreatif. Dan mendapatkan hasil akhir jawaban yang benar. Peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika dimana topik dalam jawaban saling berkaitan satu sama lain, yaitu topik pythagoras yang berkaitan dengan segitiga. Peserta didik TA mampu menghitung secara sistematis dan mampu memperoleh hasil jawaban yang benar. Peserta didik TA juga mampu menggunakan satuan pengukuran untuk hasil yang telah diperoleh. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Nak, dari soal di atas apakah kamu paham ?

TA : *Paham kak, karena yang diketahui hanya panjang setiap rusuknya 8 cm, dan yang ditanyakan luas permukaan limas kak.*

P : Apakah kamu masih ingat bagaimana mengerjakannya?

TA : *Untuk alternatif jawaban 1 terlebih dahulu mengerjakan tinggi segitiga, luas segitiga, kemudian luas permukaan limas kak.*

Untuk alternatif jawaban 2 saya kreatif sendiri saja kak rumusnya (tersenyum).

P : Apakah kamu paham topik dalam soal apa aja?

TA : *Pythagoras, segitiga dan prisma kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mempresentasikan hasil jawabannya dengan baik. Peserta didik TA mampu menghubungkan topik antar matematika terlihat saat peserta didik TA dapat memahami topik yang akan dikerjakan terlebih dahulu lalu mengerjakan topik segitiga, sehingga hasil dari segitiga dimanfaatkan untuk mengerjakan luas prisma. Peserta didik TA menyelesaikan soal sesuai dengan urutan yang benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu mengerjakan soal dengan benar. Peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika yang saling berkaitan sehingga peserta didik TA mengerti urutan yang harus dikerjakan terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil dengan benar.

c) Mencari hubungan representasi konsep

Peserta didik TA mampu mencari hubungan representasi konsep terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Segitiga siku - siku - dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm², 32 cm², dan 40 cm²

Ditanya : luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1 :

$$\begin{aligned} \text{Luas alas berbentuk segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas} \\ &= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak} \\ &= \frac{1}{2} (a \times l) + 24 + 32 + 40 \\ &= \frac{1}{2} (6 \times 8) + 96 \\ &= 24 + 96 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar III. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep. Representasi konsep yakni menjelaskan secara ulang sebuah konsep. Pada alternatif jawaban 1 terlihat peserta didik TA menggunakan 2 langkah penyelesaian. Langkah pertama yang dilakukan peserta didik TA adalah mencari luas alas segitiga, kemudian langkah kedua mencari luas permukaan limas. Pada alternatif jawaban 2, peserta didik TA mengembangkan rumus pada alternatif jawaban 1 dengan unik. Peserta didik TA mendapatkan hasil akhir jawaban yang benar. Peserta didik TA

mampu mengulang konsep luas segitiga dan menghubungkannya dengan konsep luas permukaan limas. Peserta didik TA mampu menggunakan konsep luas segitiga untuk mencari luas permukaan limas. Selain itu, peserta didik TA tidak hanya mampu menuliskan dalam bentuk tulisan matematis, tetapi peserta didik TA juga mampu menjelaskan secara lisan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

- P : Nak, apakah kamu paham hubungan konsep soal di atas?
- TA : *Paham kak, hubungan luas segitiga dengan luas permukaan limas. Konsep dengan menggunakan rumus luas alas segitiga kemudian menggunakan rumus luas permukaan limas.*
- P : Ketika luas segitiga tidak diketahui, apakah bisa mengerjakan soal?
- TA : *Tidak bisa kak, karena harus ada luas dari limas.*
- P : Apakah kamu masih ingat konsep materi tersebut?
- TA : *Masih kak, konsep luas segitiga setengah alas kali tinggi.*
- P : Bagaimana cara kamu mengembangkan rumus pada alternatif jawaban 1 untuk menjawab alternatif jawaban 2?
- TA : *Sangat mudah kak, tinggal dirangkum rumus luas alas untuk digabung dalam rumus luas permukaan prisma kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami konsep yang telah dipelajari yakni luas segitiga dengan konsep baru yakni limas.

Peserta didik TA mampu mempresentasikan hasil lembar jawaban secara lisan. Peserta didik TA mampu mendeskripsikan hasil jawabannya dengan berurutan. Sehingga peserta didik TA mampu mempresentasikan konsep dengan baik.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu menjawab soal dengan benar. Peserta didik TA mampu mendeskripsikan jawaban dengan benar. Peserta didik TA mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep yang mengaitkan konsep materi baru yakni luas permukaan limas. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik TA mampu memahami hubungan representasi konsep.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik TA mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Konseptual Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari

Diketahui :

$p = 2 \text{ m}$
 $l = 1 \text{ m}$
 $t = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$

Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

Panjang total kerangka balok $= (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 0,5)$
 $= (8 + 4 + 2)$
 $= 14 \text{ m}$

Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium
 $= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00$
 $= \text{Rp. } 420.000,00$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah
 $\text{Rp. } 420.000,00$

* Alternatif jawaban 2

Panjang aluminium yang dibutuhkan $= 4 \times (p + l + t)$
 $= 4 \times (2 + 1 + 0,5)$
 $= 4 \times (3,5)$
 $= 14 \text{ m}$

Biaya yang diperlukan $= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00$
 $= \text{Rp. } 420.000,00$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah
 $\text{Rp. } 420.000,00$

Scanned by TapScanner

Gambar IV. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami permasalahan pada soal dengan baik. Soal tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang menceritakan tentang seorang pedagang ikan hias yang ingin membuat sebuah kerangka akuarium dengan menggunakan aluminium yang berbentuk balok dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm, dan harga aluminium Rp. 30.000,00 per meter. Dalam matematika, soal tersebut menyebutkan bentuk bangun yaitu balok. Terlihat dalam soal yang diketahui adalah

panjang, lebar dan tinggi balok, serta harga alumunium. Pada alternatif jawaban 1, terlihat dalam hasil lembar jawaban peserta didik TA terlebih dahulu mengubah satuan cm menjadi m pada ukuran tinggi balok. Kemudian mencari panjang total kerangka balok dengan menggunakan operasi hitung perkalian untuk mencari panjang total kerangka balok. Dan hasil daripada panjang total kerangka balok digunakan untuk menghitung dan mencari biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka alumunium. Pada alternatif jawaban 2, peserta didik TA menggunakan operasi penjumlahan untuk mencari panjang total kerangka balok. Peserta didik TA menyelesaikan soal dengan benar. Sehingga peserta didik TA dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Apakah kamu tau ada apa saja didalam soal itu?

TA : *Paham kak, ada balok kak.*

P : Untuk apa balok tersebut?

TA : *Untuk membuat sebuah kerangka akuarium kak.*

P : Lalu apakah kamu mengerti apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

TA : *biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium kak ?*

P : Apakah kamu mengerti hubungan biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium dengan kehidupan sehari-hari?

TA : *Mengerti kak, ketika kita mau membuat sebuah kerangka akuarium, misalkan untuk tempat ikan hias, maka sebelum membuat kerangka akuarium tersebut kita harus menghitung berapa biaya yang harus dipersiapkan untuk membeli bahannya, begitu kak (sambil tersenyum).*

P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan jawaban alternatif 1 dan 2?

TA : *Alhamdulillah, tidak ada kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA memahami permasalahan dalam soal. Sehingga peserta didik TA mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika yang telah dipelajarinya.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu mengaitkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Peserta didik TA mengaitkan konsep balok untuk menghitung biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik TA dapat menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik TA mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator menggunakan koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Luas Segitiga = 35 cm^2
- Volume Prisma = 525 cm^3

Ditanya : tinggi prisma dan rusuk tegak prisma ?

Jawab :

Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ 525 \text{ cm}^3 &= 35 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi} \\ \text{Tinggi} &= \frac{525 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^2} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Rusuk-rusuk yang diketahui AD, CF, BE karena rusuk tegak prisma sama panjang bisa diartikan tinggi prisma yang mempunyai tinggi 15.

Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} l &= \frac{\text{Volume}}{\text{alas}} \\ &= \frac{525 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^2} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Rusuk-rusuk yang diketahui AD, CF, BE karena rusuk tegak prisma sama panjang bisa diartikan tinggi prisma yang mempunyai tinggi 15.

Scanned by TapScanner

Gambar V. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu menggunakan koneksi antar matematika. Koneksi antar matematika disini adalah menggunakan hasil dari sebuah tinggi prisma yang dihubungkan dengan unsur prisma yaitu sisi tegak prisma. Ketika tinggi prisma belum diketahui maka tidak dapat menentukan sisi tegak prisma. Dalam hasil lembar jawaban, peserta didik TA memanfaatkan rumus volume prisma untuk mencari tinggi dari prisma.

Kemudia peserta didik TA menggambar sebuah prisma untuk mengetahui sisi tegak dari prisma tersebut. Dari jawaban diatas, peserta didik TA dapat mengerjakan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Apakah kamu paham apa yang ditanyakan pada soal itu?

TA : *Paham kak, yang ditanyakan tinggi prisma.*

P : Apakah dapat menggunakan rumus seperti itu?

TA : *Dapat kak, karena volume prisma terdiri dari tinggi prisma, jadi hanya memainkan rumus untuk diubah menjadi yang ditanyakan tinggi prisma.*

P : Apakah kamu paham unsur dari prisma diatas?

TA : *Unsurnya titik sudut dan sisi tegak prisma.*

P : Untuk apa unsur prisma tersebut?

TA : *Untuk mengetahui sisi dari prisma.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA diatas, terlihat bahwa peserta didik TA mengerti terhadap apa yang ditanyakan dalam soal dan peserta didik TA mampu mengubah rumus yang ada dalam soal dengan sangat kreatif. Sehingga peserta didik TA mampu menggunakan koneksi antar matematika dengan memanfaatkan rumus prisma.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu mengerjakan soal tersebut dengan benar dan mampu menggunakan koneksi antar matematika dengan

koneksi rumus sehingga peserta didik TA mampu menyelesaikan soal dengan benar.

2) Hasil Peserta Didik TB

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik TB mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator memahami konsep yang sama

Diketahui :

$$\begin{aligned} \text{Luas alas prisma} &= 28 \text{ cm} \\ \text{Lebar} &= 4 \text{ cm} \\ \text{Tinggi prisma} &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ditanya : Luas permukaan prisma ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ 28 \text{ cm}^2 &= \text{panjang} \times 4 \text{ cm} \\ \text{Panjang} &= 28 \text{ cm}^2 : 4 \text{ cm} \\ \text{panjang} &= 7 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, ukuran balok tersebut adalah $7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t) \\ &= 2 (7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 7 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}) \\ &= 2 \times (28 \text{ cm} + 105 \text{ cm} + 60 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 193 \text{ cm} \\ &= 386 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Panjang alas} &= \text{luas alas} : \text{lebar alas} \\ &= 28 \text{ cm}^2 : 4 \text{ cm} \\ &= 7 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= (2 \times \text{L. alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \\ &= (2 \times 28) + (2 \times (7 + 4) \times 15) \\ &= 14 + (22 \times 15) \\ &= 14 + 330 \\ &= 386 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar VI. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu memahami konsep yang sama. Konsep yang sama disini adalah konsep alas prisma yang berbentuk persegi panjang yang tertuang dalam konsep luas permukaan prisma. Pada alternatif jawaban 1 terlihat peserta didik TB menyelesaikannya secara langsung. Peserta didik TB membagi luas alas dengan lebar prisma untuk mendapatkan panjang prisma. Kemudian hasil dari panjang prisma tersebut dimasukkan dalam rumus luas permukaan prisma persegi panjang dengan menggunakan rumus $2 \times (p \times l + p \times t + l \times t)$. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB mencari panjang alas terlebih dahulu, kemudian mencari luas permukaan prisma dengan menggunakan rumus $(2 \times l_{\text{alas}}) + (k_{\text{alas}} \times t_{\text{prisma}})$. Peserta didik TB dapat menyelesaikan soal dengan 2 alternatif jawaban benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Kenapa luas alas dibagi dengan lebar prisma?

TB : *Untuk mendapatkan hasil panjang alas kak, dan nanti hasil tersebut digunakan untuk menghitung luas permukaan prisma dengan menggunakan rumus ini kak (sambil menunjukkan rumus di catatannya).*

P : Apakah ada kesulitan dalam menjawab soal dengan 2 alternatif jawaban?

TB : *Lumayan sulit sih ka, tapi masih bisa dikerjakan dengan mudah dan benar asalkan sabar dan memang memahami konsep (sambil tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu mengerjakan soal secara langsung dan atau tidak mengerjakan secara terpisah. Peserta didik TB sangat menguasai konsep yang telah dipelajarinya. Sehingga peserta didik TB mampu memahami konsep yang sama.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu menguasai konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang baru.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik TB mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

Panjang semua rusuk = 8 cm

Ditanya : luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

Tinggi segitiga = $\sqrt{8^2 - 4^2}$
 $= \sqrt{64 - 16}$
 $= \sqrt{48} \text{ cm} = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 4\sqrt{3} \text{ cm}$
 $= 16\sqrt{3} \text{ cm}$

Luas alas limas = 8 cm $\times$ 8 cm

Luas sisi prisma = 8 cm $\times$ 8 cm

Luas permukaan Limas = luas alas + 4 $\times$ luas segitiga + 4 $\times$ luas prisma
 $= 64 \text{ cm}^2 + 4 \times 16\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 4 \times 64 \text{ cm}^2$
 $= 64 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2$
 $= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $= 64(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$

* Alternatif Jawaban 2

b = tinggi sisi alas : 2
 $= \frac{8 \text{ cm}}{2} = 4 \text{ cm}$

c = tinggi rusuk tegak limas
 $= 8 \text{ cm}$

$a^2 + b^2 = c^2$
 $a^2 = c^2 - b^2$
 $= 8^2 - 4^2$
 $= 64 - 16$
 $= 48$
 $\sqrt{a^2} = \sqrt{16 \times 3}$
 $= 4\sqrt{3}$

tinggi sisi tegak = a = $4\sqrt{3} \text{ cm}$

Lp kubus = $s^2 \times 5$
 $= 8^2 \times 5$
 $= 64 \times 5$
 $= 320 \text{ cm}^2$

Lp limas = jumlah L sisi tegak
 $= 4 \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 8 \right)$
 $= 4 \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 4\sqrt{3} \right)$
 $= 4 (16\sqrt{3})$
 $= 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Lp gabungan = Lp kubus + Lp limas
 $= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $= 64(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$

Scanned by TapScanner

Gambar VII. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu memahami hubungan antar topik matematika yang saling berkaitan. Topik matematika yang saling berkaitan adalah topik pythagoras, segitiga, dan limas. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik TB mampu menguasai topik matematika dengan baik. Hal ini terlihat ketika peserta didik TB menyelesaikan topik pythagoras terlebih dahulu, kemudian hasilnya digunakan untuk menghitung luas segitiga, dan hasil segitiga digunakan untuk menyelesaikan topik limas yang ditanyakan pada soal. Dan hasil akhir jawaban peserta didik TB pada alternatif jawaban 1 adalah benar. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB terlebih dahulu mencari nilai b dan c yang mana hasilnya nanti digunakan untuk mendapatkan nilai a atau nilai tinggi limas. Kemudian mencari luas permukaan kubus, luas permukaan limas dan yang terakhir luas permukaan gabungan. Dari hasil jawaban 2 alternatif maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu menjawab soal dengan benar. Sehingga peserta didik TB dapat memahami hubungan antar topik matematika dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Dari soal tersebut yang diketahui dan ditanyakan apa nak?

TB : *Yang diketahui hanya panjang setiap rusuknya 8 cm, yang ditanyakan luas permukaan limas kak.*

P : Apakah kamu memahami apa yang kamu kerjakan?

TB : *Paham kak, yang dikerjakan terlebih dahulu adalah pythagoras karena untuk mencari luas segitiga belum diketahui alas dari segitiganya.*

P : Jika paham topik apakah yang ada dalam soal?

TB : *Topik pythagoras, luas lingkaran dan luas permukaan limas.*

P : Apakah ada kesulitan ketika menjawab dengan 2 alternatif jawaban?

TB : *Sangat lumayan sulit kak (tertawa terbahak-bahak). Karena yang dihitung adalah luas permukaan gabungan.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu memahami yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Peserta didik TB mampu mendeskripsikan jawaban secara lisan dengan benar. Peserta didik TB memahami topik yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga peserta didik TB mampu menyelesaikan antar topik matematika sesuai urutannya dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu memahami topik antar matematika dengan sangat baik. Peserta didik TB mampu mendeskripsikan jawabannya secara lisan. Sehingga peserta didik TB mampu memahami hubungan antar dua bangun matematika tersebut dengan mendapatkan hasil yang benar.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik TB mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Segitiga siku-siku dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm^2 , 32 cm^2 , dan 40 cm^2

Ditanya : Luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas alas berbentuk segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas} \\ &= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\ &= (6 \times 8) : 2 + (24 + 32 + 40) \\ &= 24 + 96 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar VIII. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mempresentasikan konsep dengan baik. Pada alternatif jawaban 1 terlihat sebelum mengerjakan luas permukaan limas, peserta didik TB terlebih dahulu mengerjakan luas alas segitiga. Kemudian hasil dari luas alas segitiga digunakan untuk menghitung luas permukaan limas. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB mampu memodifikasi rumus luas permukaan limas dengan baik sehingga mendapatkan jawaban hasil akhir yang benar. Peserta didik TB mampu mempresentasikan sebuah konsep dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

- P : Apakah kamu masih ingat konsep mengerjakan soal di atas?
- TB : *Ingat kak.*
- P : Coba jelaskan konsepnya seperti apa?
- TB : *Konsep segitiga kak, lalu luas permukaan limas.*
- P : Bagaimana kamu mengerjakannya?
- TB : *Pertama mengerjakan luas segitiga karena sebagai alas limas, kemudian mengerjakan luas permukaan limas. Jika luas segitiga tidak dikerjakan terlebih dahulu, maka tidak dapat mengerjakan luas permukaan limas kak.*
- P : Bagaimana jika alasnya trapesium masih ingat rumus luasnya?
- TB : *Ingat kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mempresentasikan secara lisan hasil lembar jawaban dengan benar dan sesuai urutan. Peserta didik TB mampu mengingat konsep yang telah dipelajarinya untuk menyelesaikan soal sesuai urutan. Peserta didik TB sangat menguasai konsep sehingga peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik TB dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu mempresentasikan konsep dalam menjawab soal dengan benar.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik TB mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

$$p = 2 \text{ m}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$t = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium ?

Jawab =

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (p + l + t) \\ &= 4 \times (2 \text{ m} + 1 \text{ m} + 0,5 \text{ m}) \\ &= 4 \times (3,5) \\ &= 14 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 420.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah Rp. 420.000

Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (t + p + l) \\ &= 4 \times (0,5 + 2 + 1) \\ &= 4 \times 3,5 \text{ m} \\ &= 14 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 420.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah Rp. 420.000

Scanned by TapScanner

Gambar IX. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB memahami permasalahan pada soal. Soal tersebut menceritakan seorang pedagang ikan hias yang ingin membuat sebuah kerangka akuarium berbentuk balok. Dalam soal, yang diketahui adalah

panjang, lebar, tinggi, dan harga alumunium. Panjang, lebar, tinggi, dan harga alumunium yang telah diketahui digunakan untuk mencari panjang total balok dan menghitung biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka alumunium. Pada alternatif jawaban 1 hasil lembar jawaban peserta didik TB menggunakan rumus $4 \times (p + l + t)$ untuk mencari kerangka balok. Kemudian hasilnya dikalikan dengan harga alumunium. Pada alternatif jawaban 2, peserta didik TB mengembangkan rumus yang digunakannya pada alternatif jawaban 1 menjadi $(4 \times p) + (4 \times l) + (4 \times t)$. Terlihat dari kedua alternatif jawaban bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Apakah kamu mengetahui hubungan soal itu dengan kehidupan sehari-hari?

TB : *Iya kak, dalam soal menghitung panjang total balok kemudian menghitung harga alumunium dengan mengalikan hasil panjang total tadi dengan harga alumunium tersebut kak. Sedangkan kerangka akuarium yang berbentuk balok tersebut digunakan oleh seorang pedagang ikan hias.*

P : Kenapa harus menghitung panjang total balok?

TB : *Karena untuk memudahkan mendapatkan hasil biaya atau harga alumunium kak. Jika tidak dicari panjang total baloknya maka tidak bisa mendapatkan hasil yang benar kak.*

P : Menggunakan konsep apa dalam menyelesaikan soal tersebut?

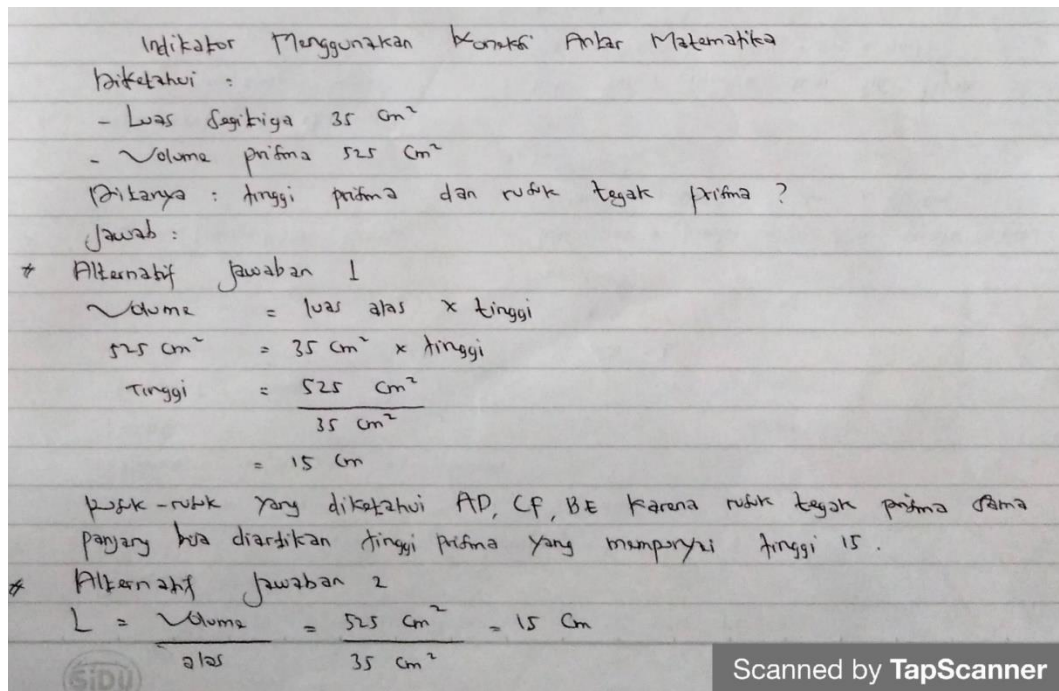
TB : *Menggunakan konsep balok kak. Karena akuariumnya berbentuk balok.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menjawab soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan sangat baik. Peserta didik TB mampu mendeskripsikan soal dengan baik. Dan Peserta didik TB mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik TB mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Gambar X. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB menggunakan rumus volume untuk mencari tinggi prisma. Menggunakan koneksi antar matematika dengan menyelesaikan tinggi sebuah prisma dengan unsur-unsur yang membentuk sebuah prisma. Unsur-unsur yang ada dalam soal adalah unsur sisi tegak prisma dengan memberikan titik sudut sesuai keinginan. Dari hasil lembar jawaban di atas peserta didik TB mampu mengerjakan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Pahami dengan apa yang ditanyakan dalam soal itu?

TB : Pahami kak, yang ditanyakan tinggi prisma.

P : Rumus yang digunakan apakah bisa nak?

TB : *Bisa kak, karena tinggi prisma bagian dari volume, dan untuk mencari volume juga membutuhkan tinggi prisma sehingga sangat berkaitan kak.*

P : Apa hubungan tinggi prisma dengan unsur-unsur prisma?

TB : *Tinggi prisma merupakan unsur prisma, kemudian unsur prisma sisi tegak prisma, yaitu sebuah tinggi yang menghubungkan tinggi sisi lain prisma.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu memahami konsep dalam soal.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu menggunakan koneksi antar matematika.

b. Peserta Didik dengan Kemampuan Awal Sedang

1) Hasil Peserta Didik SC

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik SC mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep yang Sama

Diketahui :

- Luas alas prisma = 28 cm
- Lebar = 4 cm
- Tinggi prisma = 15 cm

Ditanya : luas permukaan prisma ?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \\
 &= (2 \times 28) + (4 \times 15) \\
 &= 56 + 60 \\
 &= 116 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= 2 \times 28 + 4 \times 15 \\
 &= 116 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar XI. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC belum mampu memahami konsep yang sama. Konsep yang sama yakni konsep persegi panjang yang tertuang dalam konsep luas permukaan prisma. Terlihat peserta didik SC hanya mampu mengerjakan konsep yang telah dipelajarinya yakni konsep luas permukaan prisma, baik pada alternatif jawaban 1 maupun 2. Peserta didik SC belum mampu memahami konsep maupun soal dengan benar. Terlihat dari hasil pengoperasian, peserta didik SC belum mampu menoperasikan angka-angka dengan benar. Sehingga hasil yang diperoleh peserta didik SC belum benar karena peserta didik SC kurang teliti dalam menghitung. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Apakah kamu mengerti maksud dari soal nomor 1 ini?

SC : Mengerti kak.

P : Kalau mengerti konsep apa saja yang dipakai?

SC : *Konsep prisma dengan alas yang berbentuk persegi panjang kak.*

P : Masih ingat konsep keliling alas prisma?

SC : *Masih kak, tapi untuk luas permukaan prisma belum paham kak.*

P : Kenapa belum paham, padahal sudah benar rumusnya?

SC : *Ada beberapa dalam rumus yang tidak diketahui angkanya kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC belum mampu mendeskripsikan yang dimaksudkan dalam soal. Peserta didik SC belum mampu memahami konsep yang sama dalam soal tersebut.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC belum mampu memahami konsep yang sama. Jawaban yang dihasilkan peserta didik SC belum benar karena peserta didik SC tidak teliti dalam menghitung. Peserta didik SC belum mampu memahami konsep yang baru. Peserta didik SC hanya memahami konsep yang telah dipelajari. Sehingga belum mampu memahami konsep yang sama.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik SC mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

panjang semua rusuk = 8 cm

Ditanyakan : luas permukaan Limas ?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= s \times s \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \\ \text{Keliling alas} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 8 \\ &= 32 \\ \text{Luas alas Limas} &= \text{luas persegi EFGH} \\ &= 8 \times 8 = 64 \\ \text{Luas selubung} &= \frac{1}{2} \times s \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 8 \\ &= \frac{1}{2} \times 64 \\ &= 32 \text{ cm} \\ \text{luas permukaan Limas} &= 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times t \\ &= 2 \times 64 + 32 \times 8 \\ &= 384 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan Limas} &= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas prisma} \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 4 \times 32 \text{ cm}^2 + 4 \times 64 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 128 \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2 \\ &= 384 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XII. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC belum mampu memahami hubungan antar topik matematika. Pada alternatif jawaban 1, topik matematika dalam jawaban peserta didik SC yaitu persegi, prisma dan limas. Peserta didik SC mengerjakan dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang di kerjakan belum benar. Peserta didik SC menyelesaikan topik persegi yang terdiri

dari luas dan keliling persegi. Setelah itu hasil yang diperoleh di kombinasikan dalam luas alas yang berbentuk limas. Sehingga peserta didik SC belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Pada alternatif jawaban 2 juga sama seperti pada alternatif jawaban 1. Peserta didik SC belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Apakah rumus yang kamu pakai benar?

SC : *Rumus yang dipakai luas prisma dengan limas kak.*

P : Kenapa ada rumus persegi diatas?

SC : *Karena ada persegi juga kak.*

P : Lalu bagaimana hasilnya?

SC : *Hasilnya seperti ini kak, masih kurang teliti dalam menghitung.*

P : Kenapa alternatif jawaban 1 dan 2 hasilnya tidak sama?

SC : *Iya kak, saya pusing menjawabnya makanya hasilnya seperti itu.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC belum mampu memahami soal dengan benar. Peserta didik SC hanya memahami rumus yang diketahuinya saja. Peserta didik SC belum mampu untuk menghubungkan topik antar matematika. Peserta didik SC kurang teliti dalam menghitung.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC belum mampu memahami topik-topik dalam matematika. Peserta didik SC kurang teliti dalam menghitung.

Sehingga peserta didik SC belum dapat menghubungkan berbagai topik matematika dalam satu konsep.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik SC mampu mencari hubungan representasi konsep terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Segitiga siku-siku dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm^2 , 32 cm^2 , dan 40 cm^2

Ditanya : Luas permukaan Limas ?

Jawab :

Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas alas berbentuk segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times b \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan Limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas} \\ &= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas Limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\ &= (6 \times 8 : 2) + (24 + 32 + 40) \\ &= 24 + 96 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XIII. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu mempresentasikan konsep atau menjelaskan ulang sebuah konsep. Pada alternatif jawaban 1 terlihat peserta didik SC mampu menyelesaikan konsep luas segitiga dengan benar. Hasil yang diperoleh dari segitiga disubstitusikan dalam konsep luas

permukaan limas yang menghasilkan jawaban benar. Pada alternatif jawaban 2 pun sama seperti jawaban 1. Peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan benar dengan mengembangkan rumus yang ada. Dari 2 alternatif jawaban diatas terbukti peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Coba jelaskan alternatif jawaban 1 dan 2?

SC : *Pada umumnya, jawaban alternatif 1 dan 2 adalah sama. Hanya ada pengembangan dan pemodifikasian rumus sedikit. Jawabannya seperti ini kak (sambil menunjukkan lembar jawabannya). Sebelum menyelesaikan luas permukaan limas terlebih dahulu menyelesaikan luas segitiga karena luas segitiga sebagai alas limas.*

P : Apakah kamu dapat memahami konsep dari soal ?

SC : *Konsep yang telah dipelajari luas segitiga yang dihubungkan dengan konsep luas permukaan limas kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SC diatas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu memahami soal dengan baik. Peserta didik SC mampu mendeskripsikan soal secara lisan. Sehingga peserta didik SC mampu mempresentasikan ulang sebuah konsep.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC mampu mempresentasikan ulang

sebuah konsep. Peserta didik SC mampu memahami konsep yang telah dikerjakan dalam hasil lembar jawabannya dengan benar.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik SC mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

$$p = 2 \text{ m}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$t = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Ditanya : biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium ?

Jawab =

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (p + l + t) \\ &= 4 \times (2 \text{ m} + 1 \text{ m} + 0,5 \text{ m}) \\ &= 4 \times (3,5) \\ &= 14 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 420.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah Rp. 420.000

Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (t + p + l) \\ &= 4 \times (0,5 + 2 + 1) \\ &= 4 \times 3,5 \text{ m} \\ &= 14 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 420.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium adalah Rp. 420.000

Scanned by TapScanner

Gambar XIV. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan benar. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam soal menghitung biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik SC menyelesaikan dengan rumus $4 \times (p + l + t)$ untuk menghitung panjang total kerangka balok. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik menggunakan rumus yang sama, akan tetapi letak angka yang diketahui dalam soal diletakkan pada posisi yang berbeda. Dan jawaban hasil akhir peserta didik SC adalah benar. Peserta didik SC mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

- P : Kamu menggunakan konsep apa dalam mengerjakan soal ini?
- SC : *Konsep balok kak.*
- P : Kenapa konsep itu?
- SC : *Karena akuariumnya berbentuk balok kak.*
- P : Hanya itu?
- SC : *Tidak kak, setelah menghitung panjang total balok, maka hasilnya dikalikan dengan harga alumunium. Dan hasil dari perkalian tersebutlah yang menjadi hasil akhirnya kak.*
- P : Apakah kamu mengetahui hubungan soal dengan kehidupan sehari-hari?

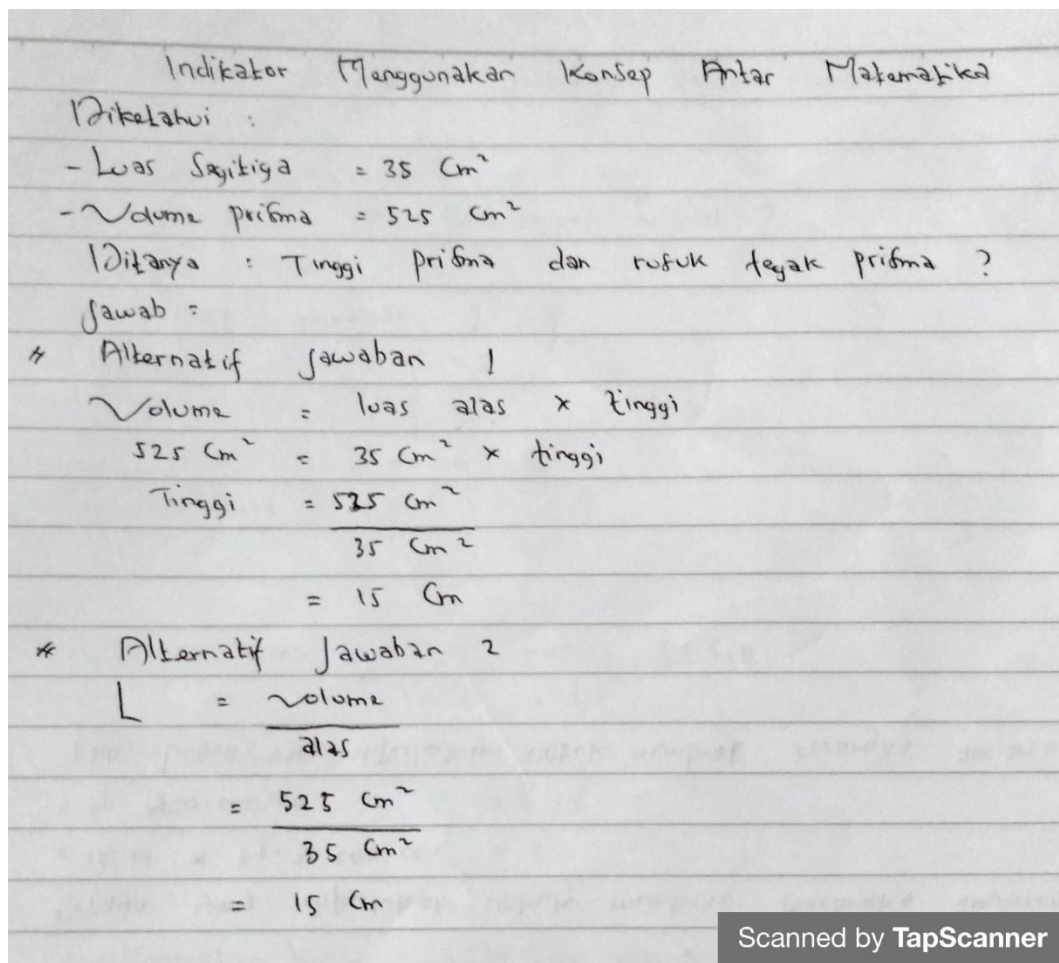
SC : *Iya kak, kerangka akuarium yang berbentuk balok tersebut merupakan wadah ikan hias yang biasa dipakai oleh seorang pedagang ikan.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC dapat mengetahui hubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik SC mampu menggunakan konsep balok dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik SC mampu mengetahui hubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik SC mampu menggunakan konsep balok dengan benar. Sehingga peserta didik SC mampu memahami maksud soal dengan baik dan menghasilkan jawaban hasil akhir yang benar.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik SC mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Gambar XV. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan baik. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 peserta didik SC mampu menyelesaikan soal dengan benar. Walaupun peserta didik SC hanya menghitung sebuah luas dan tidak menyelesaikan unsur-unsur dalam soal. Dalam menggunakan koneksi antar matematika peserta didik SC mampu menggunakannya dengan benar. Peserta didik SC menyelesaikan semua koneksi antar matematika yang menghubungkan sebuah tinggi prisma untuk mengetahui sisi tegak prisma dengan benar. Peserta didik SC

menggunakan rumus matematika dengan benar. Sehingga peserta didik SC mampu menggunakan koneksi antar matematika. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Paham dengan apa yang dimaksud dalam soal itu?

SC : *Paham kak, yang ditanyakan tinggi prisma.*

P : Kenapa rumus yang digunakan sangat pendek?

SC : *Iya kak. Karena yang ditanyakan cuma tinggi prisma kak, jadi rumusnya pendek saja kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SC di atas, terlihat bahwa bahwa peserta didik SC mampu memahami koneksi antar matematika. Peserta didik SC mampu menjelaskan jawaban yang ada dalam lembar jawabannya dengan baik sehingga hasil yang diperoleh sudah tepat. Dan rumus yang digunakan oleh peserta didik SC sudah benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC mampu menyelesaikan soal koneksi antar matematika dengan benar.

2) Hasil Peserta Didik SD

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik SD mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep yang Sama

Diketahui :

Luas alas Prisma = 28 cm

Lebar = 4 cm

Tinggi Prisma = 15 cm

ditanya : luas permukaan prisma ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\text{Panjang alas} = \frac{\text{lebar alas}}{\text{luas alas}}$$

$$= \frac{4}{28} = 0,14 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling alas prisma} = \text{keliling persegi panjang}$$

$$= 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (0,14 \text{ cm} + 4 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 4,14 \text{ cm}$$

$$= 8,28 \text{ cm}$$

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

$$= (2 \times 28) + (8,28 \times 15)$$

$$= 56 + 124,2$$

$$= 180,2 \text{ cm}^2$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t)$$

$$= 2 \times (0,14 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 0,14 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm})$$

$$= 2 \times (0,56 \text{ cm} + 2,1 \text{ cm} + 60 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 62,66 \text{ cm}$$

$$= 125,32 \text{ cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar XVI. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat peserta didik SD mengerjakan panjang alas prisma terlebih dahulu. Setelah mendapatkan hasil panjang alas prisma, peserta didik SD mensubstitusikan hasil dengan luas permukaan prisma. Peserta didik SD mampu memahami konsep yang telah dipelajari yaitu luas permukaan prisma. Dalam memahami konsep yang baru pada alternatif jawaban 1 dan

2 yaitu prisma, peserta didik SD mampu memahami konsep dengan baik. Namun, peserta didik SD kurang teliti dalam menghitung. Dalam memahami konsep yang sama, peserta didik SD harus menyelesaikan konsep tersebut dengan benar. Namun, peserta didik SD belum mampu memahami hubungan konsep yang sama. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Coba jelaskan soal ini?

SD : *Yang diketahui luas alas prisma, lebar dan tinggi. Dan yang ditanyakan adalah luas permukaan prisma, namun masih kurang mengerti cara menghitung kak.*

P : Masih ingat bagaimana mengerjakannya?

SD : *Masih kak yang mencari panjang alas.*

P : Pahami dengan konsep dalam soal?

SD : *Paham kak, konsep prisma dengan alas persegi panjang.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu memahami konsep yang telah dipelajari yaitu prisma dengan alas persegi panjang dengan baik. Peserta didik SD mampu memahami konsep yang baru yaitu panjang prisma, keliling alas dan luas permukaan prisma. Namun dalam memahami konsep yang sama peserta didik SD belum mampu menyelesaikannya dengan benar. Peserta didik SD belum mampu menyatukan dua konsep dan dalam menghitung kurang teliti sehingga jawaban yang diperoleh peserta didik SD belum tepat.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD mampu memahami konsep yang sama yaitu prisma dengan alas berbentuk persegi panjang yang telah dipelajari. Peserta didik SD mampu memahami konsep prisma yang dipelajari, namun setelah dua konsep digabungkan dan menggunakan rumus luas permukaan prisma, peserta didik SD kesulitan dalam menghitung sehingga jawaban yang dihasilkan peserta didik SD kurang tepat. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD belum mampu memahami konsep yang sama.

b) Memahami hubungan antar matematika

Peserta didik SD mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

Panjang semua rusuk = 8 cm

Ditanya : luas permukaan Limas ?

Jawab :

✗ Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas prisma} &= \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ &= 64 + (32 \times 8) \\ &= 64 + 256 \\ &= 320 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas limas} &= \text{jumlah luas} \times \text{sis} \text{ tegak} \\ &= 4T + 6 \times 4 \\ &= 16\sqrt{3} \times 4 \\ &= 64\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas permukaan} &= \text{luas prisma} + \text{luas limas} \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \\ &= 384\sqrt{3} \end{aligned}$$

✗ Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan Limas} &= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas prisma} \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 4 \times 16\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 4 \times 64 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= 384\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XVII. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa topik matematika dalam jawaban yaitu prisma dan limas. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 peserta didik SD mengerjakan masalah prisma yang hasilnya digunakan untuk menghitung luas prisma. Namun, rumus dan hasil jawaban peserta didik SD belum tepat sehingga peserta didik SD belum mampu mencari hubungan antar topik matematika. Dan dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD belum mampu memahami konsep yang berhubungan antar topik matematika dengan baik. Peserta didik SD menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan yang telah

diajarkan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Coba jelaskan bagaimana maksud soal ini?

SD : *(Menunjukkan hasilnya), pertama mencari luas prisma, luas limas dan luas permukaan.*

P : Luas permukaan apa, nak? Kenapa rumusnya berbeda?

SD : *Tidak tahu kak, saya mengerjakan dengan asal.*

P : Apakah kamu memahami hubungan antar kedua bangun itu?

SD : *Tidak kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD belum mampu memahami soal dengan benar. Peserta didik SD menyelesaikan soal secara asal. Peserta didik SD belum mampu menyelesaikan setiap topik matematika. Rumus yang digunakan oleh peserta didik SD belum tepat sehingga hasil yang diperoleh pun tidak tepat. Peserta didik SD kurang teliti dalam menghitung sehingga belum mampu untuk menghubungkan topik antar matematika tersebut.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD belum mampu menyelesaikan soal. peserta didik SD belum memahami berbagai hubungan antar topik matematika. Rumus yang digunakan pada setiap topik pun berbeda dengan yang sudah diajarkan. Peserta didik SD menyelesaikan soal menggunakan cara yang tidak sistematis dan tidak tahu dari mana asal rumus yang

digunakannya. Sehingga peserta didik SD belum mampu mencari hubungan antar topik matematika.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik SD mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Segitiga siku-siku dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm^2 , 32 cm^2 dan 40 cm^2

Ditanya : Luas permukaan Limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= \frac{a \times b}{2} \\ &= \frac{6 \times 8}{2} \\ &= \frac{48}{2} \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Limas} &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\ &= 24 \text{ cm}^2 + (24 + 32 + 40) \\ &= 24 + 96 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Luas Limas} &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\ &= \left(\frac{6 \times 8}{2} \right) + (24 + 32 + 40) \\ &= 24 + 96 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XVIII. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Pada alternatif jawaban 1 dan 2 peserta didik SD mampu menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segitiga. Peserta didik SD mampu memahami soal dengan teliti dan dalam menghitung pun peserta didik SD mampu menyelesaikannya dengan baik. Mencari hubungan dengan pengulangan sebuah konsep yaitu mengulang konsep segitiga yang dikombinasikan dalam limas. Terbukti dari hasil yang ditunjukkan bahwa peserta didik SD mampu menyelesaikan jawabannya dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Jelaskan bagaimana maksud soal ini nak?

SD : *Sebelum menyelesaikan luas limas terlebih dahulu menyelesaikan luas segitiga, karena luas segitiga sebagai alas limas.*

P : Masih ingat cara menyelesaikannya?

SD : *Masih kak.*

P : Konsep apa yang dipakai?

SD : *Segitiga dan limas kak.*

P : Apakah kamu dapat mencari hubungan representasi konsep?

SD : *Konsep segitiga kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam menjawab 2 alternatif jawaban?

SD : *Ada sedikit kak, tapi bisa teratasi (tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu meyakinkan dirinya bahwa

dapat menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik SD mampu mendeskripsikan jawabannya secara lisan. Peserta didik SD mampu memahami konsep dalam mengerjakan soal. Sehingga peserta didik SD mampu mencari hubungan representasi konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang baru.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD mampu memahami soal dengan benar, peserta didik SD mampu menghitung dan menyelesaikan soal dengan hasil yang benar. Peserta didik SD mampu mencari hubungan konsep yang ada dalam soal tersebut.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik SD mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

$$p = 2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$$

$$l = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$t = 50 \text{ cm}$$

Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

Panjang total kerangka balok

$$= (4 \times p) + (4 \times l) + (4 \times t)$$

$$= (4 \times 200) + (4 \times 100) + (4 \times 50)$$

$$= 800 + 400 + 200$$

$$= 1400 \text{ cm} = 14 \text{ m}$$

Biaya yang diperlukan untuk membuat akuarium

$$= 14 \times \text{Rp. } 30.000,00$$

$$= \text{Rp. } 420.000,00$$

* Alternatif jawaban 2

Panjang total kerangka balok

$$= 4 \times (p + l + t)$$

$$= 4 \times (200 + 100 + 50)$$

$$= 4 \times 350 \text{ cm}$$

$$= 1400 \text{ cm} = 14 \text{ m}$$

Biaya yang diperlukan untuk membuat akuarium

$$= 14 \times \text{Rp. } 30.000,00$$

$$= \text{Rp. } 420.000,00$$

Gambar XIX. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu mengerjakan soal dengan benar. Pada alternatif jawaban 1, peserta didik SD menggunakan rumus $(4 \times p) + (4 \times l) + (4 \times t)$. Dan pada alternatif jawaban 2 peserta didik SD menggunakan rumus $4 \times (p + l + t)$. Dari kedua alternatif jawaban tersebut peserta didik SD mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar. Peserta didik SD mampu memahami maksud soal dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Apakah kamu mengetahui hubungan soal dalam kehidupan sehari-hari?

SD : *Iya kak, karena sebuah akuarium adalah tempat/rumahnya ikan ketika didaratan (sambil tertawa).*

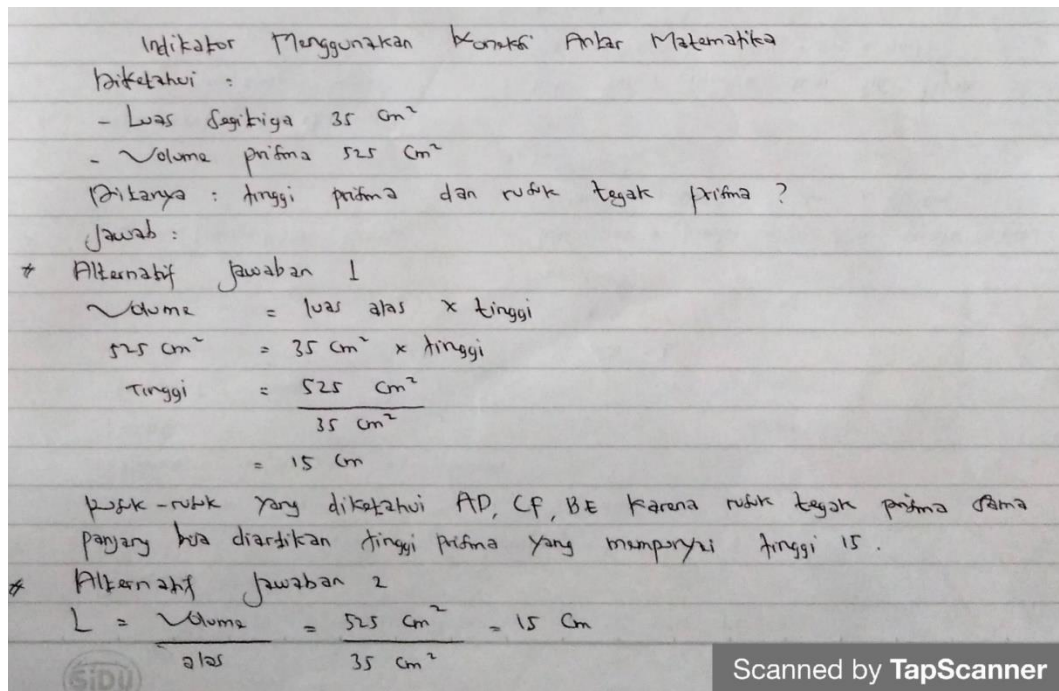
P : Terus?

SD : *Ketika kita mau membuat sebuah akuarium berbentuk balok maka kita harus tau berapa biaya yang diperlukan. Nah, untuk menghitung biaya adalah suatu kebiasaan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari kita kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD mampu menjawab soal dengan benar. Peserta didik SD mampu mengoneksikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Karena menghitung biaya untuk membuat sebuah akuarium memiliki ruangan yang dalam kehidupan sehari-hari dapat dipakai untuk membuat sebuah akuarium. Dan peserta didik SD dapat mengerjakannya dan menjawab soal dengan benar.

e) Menggunakan Koneksi Antar Matematika

Peserta didik SD mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat dari hasil lembar jawaban seperti di bawah ini:



Gambar XX. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Pada alternatif jawaban 1 dan 2, peserta didik SD hanya menyelesaikan 1 masalah matematika, sedangkan pada soal terdapat 2 masalah yaitu tinggi prisma dan unsur-unsur prisma. Peserta didik SD hanya menyelesaikan tinggi dari prisma. Sehingga peserta didik SD belum mampu mencari koneksi antar matematika. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara.

Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Pahami dengan apa yang ditanyakan dalam soal ?

SD : Pahami kak, yang ditanyakan tinggi prisma.

P : Unsur-unsur yang ditanyakan pada soal apakah kamu jawab?

SD : (Menggelengkan kepala) tidak kak, belum paham.

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD belum mampu mendeskripsikan hasil pekerjaannya dengan baik. Peserta didik SD belum mampu menyelesaikan semua pertanyaan pada soal.

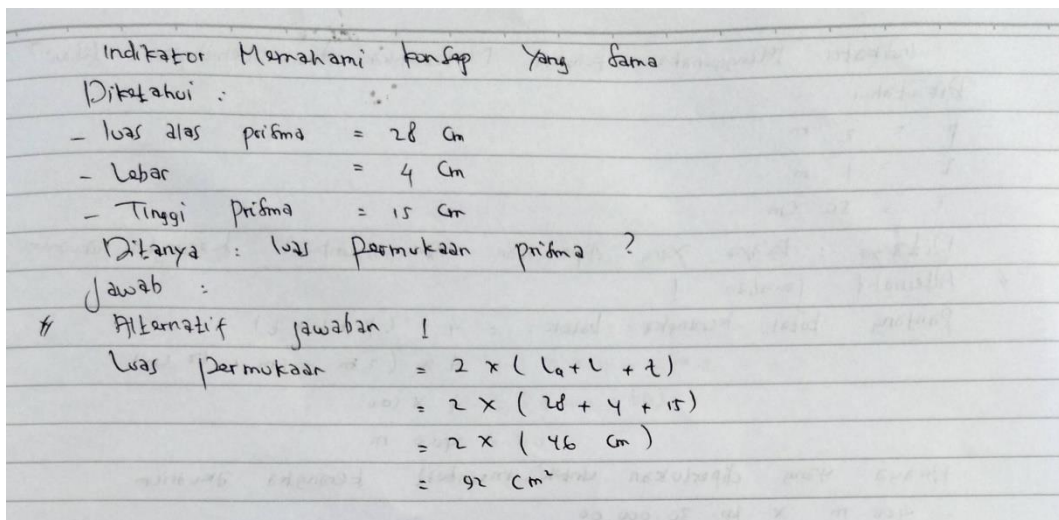
Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD mampu mengerjakan soal tersebut namun yang dikerjakan hanya 1 masalah matematika padahal dalam soal ada 2 masalah matematika. Terbukti dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara bahwa peserta didik SD belum mampu mencari koneksi antar matematika.

c. Peserta Didik dengan Kemampuan Awal Rendah

1) Hasil tes dan Wawancara Peserta Didik RE

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik RE mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Indikator Memahami Konsep Yang Sama

Diketahui :

- luas alas prisma = 28 cm
- Lebar = 4 cm
- Tinggi prisma = 15 cm

Ditanya : luas permukaan prisma ?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= 2 \times (l_a + l + t) \\
 &= 2 \times (28 + 4 + 15) \\
 &= 2 \times (46 \text{ cm}) \\
 &= 92 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar XXI. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE hanya mengerjakan setengah dari yang ditanyakan pada soal. Peserta didik RE hanya menjawab 1 alternatif jawaban saja dan peserta didik RE masih salah dalam mengoperasikan rumus. Peserta didik RE langsung memasukkan angka-angka yang diketahui dalam soal. Peserta didik RE belum mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu paham dengan soal ini?

RE : *Tidak kak, terlalu banyak rumus.*

P : Apakah kamu tidak mengetahui konsep yang diketahui dan ditanyakan pada soal?

RE : *Tidak kak, hanya memahami konsep yang seingatnya.*

P : Apakah belum paham juga pengoperasiannya?

RE : *Belum kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE belum mampu mendeskripsikan proses atau cara dalam menjawab soal secara detail dan benar. Peserta didik RE kesulitan ketika harus memahami konsep yang sama dalam menjawab soal.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik RE belum mampu mendeskripsikan proses

atau cara dalam menjawab soal secara detail dan benar. Peserta didik RE kesulitan ketika harus memahami konsep yang sama dalam menjawab soal. Peserta didik RE belum mengerti dengan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga peserta didik RE belum mampu menjawab soal dengan benar.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik RE mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Handwritten student work on lined paper showing the calculation of the surface area of a square pyramid. The student identifies the indicator as 'Memahami Hubungan antar Topik' and lists the knowns: side length is 8 and the base is a square. They calculate the base area as $8 \times 8 = 64$ and the perimeter of the base as $4 \times 8 = 32$. Finally, they calculate the total surface area of the pyramid using the formula $2 \times \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga}$, resulting in $2 \times 64 + 4 \times 32 = 128 + 128 = 256 \text{ cm}^2$.

$$\begin{aligned}
 &\text{Indikator Memahami Hubungan antar Topik} \\
 &\text{Diketahui : ?} \\
 &\text{luas permukaan} = 8 \times 8 \\
 &\quad = 64 \\
 &\text{keliling alas} = 4 \times 8 \\
 &\quad = 32 \\
 &\text{luas permukaan limas} = 2 \times \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas} \\
 &\quad = 2 \times 64 + 4 \times 32 \\
 &\quad = 128 + 128 \\
 &\quad = 256 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar XXII. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE hanya mampu mengerjakan dengan 1 alternatif jawaban saja. Peserta didik RE dapat menjawab pertanyaan dalam soal, namun urutan mengerjakan dan cara yang dikerjakan belum benar. Yang ditanyakan pada soal hanya luas permukaan limas, dan peserta didik RE menjawab semua pertanyaan yang tidak tahu asal rumus

yang dipakai darimana. Peserta didik RE belum mampu mengetahui hubungan antar topik dalam soal yang terdiri dari dua topik materi matematika. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara, berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu paham dengan jawaban yang kamu kerjakan pada soal ini nak?

RE : *Tidak kak, saya bingung yang mana yang dikerjakan dulu.*

P : Kamu tidak memahami soal tersebut nak?

RE : *Kurang paham kak, karena ada dua bangun yang membuat bingung.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE belum memahami yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, Peserta didik RE belum memahami yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal sehingga peserta didik RE belum memahami hubungan antar topik matematika pada soal.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik RE mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator	Mencari	Hubungan	Representasi	Konsep
C^2	$= a^2 + b^2$			
	$= 8^2 + 6^2$			
	$= 64 + 36$			
	$= \sqrt{100}$			
	$= 10 \text{ cm}$			
L_a	$= \frac{1}{2} \times A \times d$			
	$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$			
	$= 24 \text{ cm}$			
Luas permukaan Limas		$=$	Luas alas + jumlah luas sisi tegak	
		$=$	$24 \text{ cm} + (24 + 32 + 40)$	
		$=$	$24 + 100$	
		$=$	124 cm^2	

Scanned by TapScanner

Gambar XXIII. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat peserta didik RE belum menghasilkan jawaban yang benar, alur jawaban yang ditanyakan pada soal dengan jawaban yang dikerjakan peserta didik RE belum benar. Dan peserta didik RE hanya menjawab 1 alternatif jawaban saja. Peserta didik RE belum mampu memahami yang ditanyakan pada soal sehingga belum mampu memahami konsep yang telah dipelajari. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Nak, apakah kamu belum mengerti soal ini?

RE : *Belum kak, sulit memahami soal ketika beda dengan contoh.*

P : Bukankah pada pembelajaran sebelumnya sudah pernah diajarkan materi segitiga nak?

RE : *Iya kak, tapi kalau beda dengan contoh sulit untuk dimengerti.*

P : Kenapa hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja nak?

RE : *1 alternatif saja sudah salah kak, apalagi 2 (sambil tertawa).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE belum memahami maksud soal. peserta didik RE kesulitan ketika menjawab soal yang berbeda dengan contoh.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE mampu menyelesaikan soal namun yang dikerjakan belum benar. Peserta didik RE mengalami kesulitan saat memahami soal yang ditanyakan dengan yang dikerjakan. Untuk materi yang telah dipelajari pun peserta didik RE belum memahami sehingga untuk mengerjakan materi selanjutnya terhalang dengan belum pahamnya peserta didik RE dalam memahami soal. Untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh peserta didik RE mengalami kesulitan karena peserta didik RE hanya terpusat pada contoh dan tidak mencoba mengerjakan dengan cara lain.

d) Menggunakan Koneksi Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik RE mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Konaksi Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

$$p = 2 \text{ m}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$t = 50 \text{ cm}$$

Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (p + l + t) \\ &= 4 \times (2 \text{ m} + 1 \text{ m} + 50 \text{ cm}) \\ &= 4 \times 100 \\ &= 400 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 400 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 12.000.000,00 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 50) \\ &= 8 + 4 + 200 \\ &= 212 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 212 \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 6.360.000,00 \end{aligned}$$

Gambar XXIV. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat perbedaan jawaban pada lembar jawaban alternatif 1 dan 2 peserta didik RE, dan hasil jawabannya masih belum benar. Hal ini terlihat bahwa peserta didik RE belum mampu memahami soal tersebut. Peserta didik RE hanya mengerjakan yang tertera pada soal. Peserta didik RE tidak memahami soal yang ditanyakan dengan yang diketahui, sehingga untuk menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari pun belum mampu menyelesaikannya. Peserta didik RE tidak mengerti hubungan antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat

dari hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu mengerti yang ditanyakan pada soal?

RE : *(Tersenyum) ragu kak. Yang ditanyakan biaya yang diperlukan untuk membuat akarium kak.*

P : Nah, yang ditanyakan tahu berarti tahu juga yang mana yang dikerjakan terlebih dulu nak?

RE : *Sudah ada angkanya yang digunakan perkalian dapat hasilnya biaya yang diperlukan kak.*

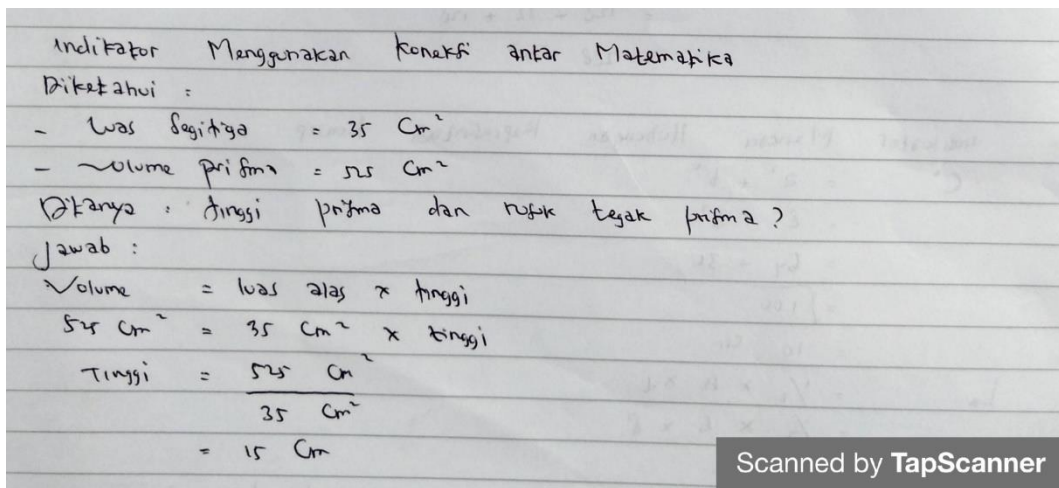
Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan. Peserta didik RE kurang berlatih soal yang lain yakni yang berbeda dengan contoh.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE kesulitan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yaitu soal matematika tentang biaya yang diperlukan untuk membuat akuarium. Peserta didik RE hanya mengerjakan sesuai dengan angka yang diketahui pada soal saja. Peserta didik RE tidak menerapkan konsep materi yang dipelajarinya untuk memahami maksud soal. Peserta didik RE mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan. Peserta didik RE kurang berlatih soal yang lain yakni yang

berbeda dengan contoh. Sehingga peserta didik RE belum mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

e) Menggunakan Koneksi Antar Matematika

Peserta didik RE mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Indikator Menggunakan Koneksi antar Matematika

Diketahui :

- Luas segitiga = 35 cm^2
- Volume prisma = 525 cm^3

Ditanya : tinggi prisma dan rusuk tegak prisma ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ 525 \text{ cm}^3 &= 35 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi} \\ \text{Tinggi} &= \frac{525 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^2} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXV. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam soal yang sederhana yang mirip dengan contoh peserta didik RE pun dapat menghubungkan konsep antar matematika yang terdiri dari rumus segitiga dan prisma. Peserta didik RE mampu mendeskripsikan proses atau cara yang telah dikerjakan pada lembar jawaban yang dikerjakan. Namun hanya 1 alternatif jawaban yang dikerjakan oleh

peserta didik RE. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu mengerti soal ini nak?

RE : *Mengerti kak.*

P : Kenapa kamu hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja?

RE : *Saya sudah coba pakai alternatif yang lain kak, tapi tidak dapat hasil yang sama.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mengalami kesulitan dalam mengerjakan sesuai urutan dan konsep yang telah dipelajari.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE kurang berlatih dalam menjawab soal. Ketika soal berbeda dengan contoh, peserta didik RE mengalami kesulitan dalam mengerjakan sesuai urutan dan konsep yang telah dipelajari. Kemampuan peserta didik RE bisa dibilang kurang untuk menjawab berbagai soal yang berbeda.

2) Hasil Peserta Didik RF

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik RF mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep Yang Sama

Diketahui :

- Luas alas prisma = 28 cm
- Lebar = 4 cm
- Tinggi prisma = 15 cm

Ditanya : luas permukaan prisma ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t) \\
 &= 2 \times (0 \times 4 + 0 \times 15 + 4 \times 15) \\
 &= 2 \times (0 + 0 + 60) \\
 &= 2 \times 60 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar XXVI. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF, terlihat bahwa peserta didik RF mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Peserta didik RF menggunakan rumus dengan benar namun salah dalam mengoperasikan rumusnya. Ada beberapa langkah penyelesaian yang tidak dikerjakan peserta didik RF. Peserta didik RF hanya mengerjakan 1 tahap penyelesaian. Dan peserta didik RF hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja. Peserta didik RF belum memahami konsep yang sama dalam soal sehingga belum mampu menghasilkan jawaban benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Coba jelaskan yang ditanyakan pada soal?

RF : Yang ditanyakan pada soal luas permukaan prisma kak.

P : Hanya itu saja? Bukankah ada yang lain ?

RF : Saya tidak mengerti kak. Yang terlihat hanya itu saja sih kak.

P : Bukankah kita baru saja belajar tentang luas permukaan prisma nak?

RF : *Iya kak. Tapi saya lupa kak. Karena soal yang saya temui tidak pernah sama kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF mampu mendeskripsikan proses atau cara pengerjaan pada satu tahap materi yang telah di ajarkan. Hanya saja peserta didik RF belum memahami bagaimana cara mengerjakan soal dengan benar ketika yang ditanyakan pada soal ada 3 tahap penyelesaian. Peserta didik RF memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami soal dengan menggunakan beberapa tahap penyelesaian.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF mampu mendeskripsikan proses atau cara pengerjaan pada satu tahap materi yang telah di ajarkan. Peserta didik RF mampu memahami konsep yang sama dengan baik.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik RF mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan antar Topik	
Luas permukaan prisma	$= 5 \times 5$ $= 8 \times 8 = 64$
Keliling alas	$= 4 \times 5$ $= 4 \times 8 = 32$
Luas permukaan alas	$= 2 \times \text{luas alas} + 2 \times \text{luas alas} + \text{kel alas} \times t$ $= 2 \times 64 + 32 \times 8$ $= 384$
Luas permukaan Limas	$= \text{luas alas limas} = \text{luas persegi EFGH}$ $= 8 \times 8 \times$ $= 64$

Scanned by TapScanner

Gambar XXVII. Hasil Lembar Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF hanya menyelesaikan satu tahap penyelesaian saja. Sedangkan didalam soal membutuhkan dua tahap penyelesaian. Namun peserta didik RF belum mampu memahami ketika menyelesaikan soal dengan dua tahap. Peserta didik RF belum mampu menyelesaikan dan menghubungkan antar topik matematika karena peserta didik RF hanya mengerjakan satu tahap penyelesaian saja sehingga itulah yang membuat peserta didik RF kurang mengerti dengan maksud dan tujuan soal. Peserta didik RF hanya memahami konsep materi yang telah dipelajari, dan untuk materi yang dipelajari tersebut peserta didik RF memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami lebih mendalam. Dan peserta didik RF hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Apakah kamu mengerti soal ini nak?

- RF : *Mengerti kak, tapi hanya satu tahap penyelesaian saja.*
- P : Kalau mengerti bagaimana prosesnya?
- RF : *Awalnya menyelesaikan satu bangun, tapi untuk menggabungkan dua bangun sulit kak.*
- P : Kenapa hanya ada 1 alternatif jawaban?
- RF : *Sudah dicoba mengerjakan alternatif 2 tapi tambah bingung kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum mampu memahami maksud soal dan belum mampu menggabungkan dua rumus yang menghubungkan dua topik konsep matematika.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF belum mampu memahami maksud soal dan belum mampu menggabungkan dua rumus yang menghubungkan dua topik konsep matematika. Peserta didik RF hanya memahami konsep dengan satu materi saja, dan peserta didik RF hanya menyelesaikan dengan satu tahap penyelesaian saja. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF belum mampu memahami hubungan antar topik matematika.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik RF mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator	Mencari Hubungan	Representasi	Konsep
C^2	$= a^2 + b^2$ $= 8^2 + 6^2$ $= 64 + 36$ $= \sqrt{100}$ $= 10 \text{ cm}$		
L_a	$= \frac{1}{2} \times A \times d$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $= 24 \text{ cm}$		
Luas permukaan Limas		$= \text{Luas alas} + \text{Jumlah luas sisi tegak}$ $= 24 \text{ cm} + (24 + 32 + 40)$ $= 24 + 100$ $= 124 \text{ cm}^2$	

Scanned by TapScanner

Gambar XXVIII. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum menghasilkan jawaban yang benar. Pada tahap penyelesaian, peserta didik RF sudah menggunakan cara yang benar, namun hasil akhir yang diperoleh belum benar karena peserta didik RF kurang teliti dalam pengoperasian. Untuk mencari hubungan konsep pun peserta didik RF hanya mampu memahami hubungan konsep yang telah dipelajari saja. Dan peserta didik RF hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Nak, apakah kamu belum mengerti soal ini?

RF : *Mengerti kak, tapi cara menghitung kurang mengerti.*

P : Apakah kamu belum pernah diajarkan operasi seperti ini nak?

RF : *Sudah kak, tapi kurang mengerti.*

P : Terus dalam memahami soal belum mengerti juga soal yang ditanyakan?

RF : *Mengerti kak, yang ditanyakan luas permukaan limas.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum mengerti dengan maksud dan tujuan soal.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF mampu menyelesaikan soal, namun hasil yang dikerjakan belum benar. Peserta didik RF mengalami kesulitan saat menyelesaikan masalah dua bangun yang dihitung dalam satu rumus karena dalam pengoperasian peserta didik RF masih belum mengerti sehingga membuatnya sulit dalam menyelesaikan soal. Dalam mencari hubungan konsep pun peserta didik RF mengalami kesulitan dan peserta didik RF belum mampu mencari hubungan konsep tersebut.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik RF mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Konkrit Matematika dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

$$p = 2 \text{ m}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$t = 50 \text{ cm}$$

Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= 4 \times (p + l + t) \\ &= 4 \times (2 \text{ m} + 1 \text{ m} + 50 \text{ cm}) \\ &= 4 \times 100 \\ &= 400 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 400 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 12.000.000,00 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Panjang total kerangka balok} &= (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 50) \\ &= 8 + 4 + 200 \\ &= 212 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium} &= 212 \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 6.360.000,00 \end{aligned}$$

Gambar XXIX. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik RF tidak mengubah satuan cm ke satuan m. Peserta didik RF belum memahami maksud dan tujuan dari soal. Peserta didik RF masih belum memahami hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuatnya kesulitan dalam mengerjakan soal. Ketika peserta didik RF hanya mengerti satu tahap penyelesaian maka untuk mengerti hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari masih sulit. Dan peserta didik RF hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini

diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Apa yang ditanyakan pada soal nak?

RF : *Yang ditanyakan biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium.*

P : Nah, yang ditanyakan tahu pasti tahu juga yang mana yang harus dikerjakan terlebih dulu nak?

RF : *Belum kak masih sulit pengoperasiannya.*

P : Apakah kamu mengalami kesulitan nak?

RF : *Iya kak, sulit ketika soal berbeda dengan contoh.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum mampu menyelesaikan soal dengan baik. Peserta didik RF belum mengerti cara pengoperasian karena soal berbeda dengan contoh.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang hanya dikerjakan sesuai dengan soal tanpa memperhatikan maksud soal. Peserta didik RF hanya mengerti ketika soal yang dikerjakannya sama seperti contoh. Ketika soal berbeda dengan contoh maka peserta didik RF belum bisa mengerjakan soal dengan benar. Sehingga peserta didik RF belum mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik RF mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi antar Matematika

Diketahui :

- Luas segitiga = 35 cm^2
- Volume prisma = 525 cm^3

Ditanya : tinggi prisma dan rusuk tegak prisma ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ 525 \text{ cm}^3 &= 35 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi} \\ \text{Tinggi} &= \frac{525 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^2} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXX. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF mampu menyelesaikan soal dengan benar. Yang mana soal tersebut adalah soal yang sederhana yang mirip dengan contoh. Peserta didik RF mampu menghubungkan konsep antar matematika yang terdiri dari rumus segitiga dan prisma. Peserta didik RF menghubungkan konsep materi yang telah dipelajari dengan materi yang sedang dipelajari untuk menghasilkan jawaban yang benar. Akan tetapi peserta didik RF hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Nak, apakah dalam mengerjakan soal ini kamu hanya terpaku pada contoh dan tidak mengerjakan dengan cara yang berbeda?

RF : *Iya kak, kalau soal berbeda dan hanya menggunakan 1 rumus saya mengerti, akan tetapi jika soal berbeda dan rumus yang dikerjakan lebih dari 1 sulit kak pahamnya.*

P :Tapi kamu paham jika materi yang telah dipelajari diulang kembali?

RF : *Paham kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF dalam mengerjakan soal hanya terpaku dengan contoh. Peserta didik RF belum mampu mengerjakan secara mandiri.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF dapat meyakinkan dirinya mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Peserta didik RF mampu mendeskripsikan proses dan cara penyelesaian yang telah dikerjakan pada lembar jawaban yang dikerjakannya. Namun peserta didik RF kurang berlatih soal ketika soal berbeda dengan contoh sehingga peserta didik RF mengalami kesulitan untuk mengerjakan sesuai urutan dan konsep yang telah dipelajari. Kemampuan peserta didik RF bisa dibilang kurang dalam memahami dan menyelesaikan berbagai soal yang berbeda.

2. Hasil Pengambilan Data 2

a. Peserta Didik dengan Kemampuan Awal Tinggi

1) Hasil peserta didik TA

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep yang Sama

Diketahui :

- Tinggi Segitiga 17 cm
- Tinggi Limas 15 cm

Ditanya : luas permukaan Limas ?

Jawab :

* Alternatif jawaban 1

Panjang rusuk segitempat $AB = 2 \times EF$, karena EF belum diketahui maka gunakan rumus teorema Pythagoras :

$$EF = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ cm}$$

Panjang rusuk segitiga AB :

$$AB = 2 \times EF$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas persegi = AB^2

$$= 16^2$$

$$= 256 \text{ cm}^2$$

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times AB \times EF$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 136 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan Limas = luas alas + 4 x luas Segitiga

$$= 256 \text{ cm}^2 + 4 \times 136 \text{ cm}^2$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

* Alternatif jawaban 2

alas = $2 \times \sqrt{17^2 - 15^2}$

$$= 2 \times \sqrt{289 - 225}$$

$$= 2 \times \sqrt{64}$$

$$= 2 \times 8 = 16 \text{ cm}$$

luas alas = $16 \times 16 = 256 \text{ cm}^2$

luas 4 sisi tegak = $4 \times \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 544 \text{ cm}$$

luas permukaan = luas alas + luas 4 sisi tegak

$$= 256 \text{ cm}^2 + 544 \text{ cm}$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXI. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama yaitu konsep luas segitiga dan luas persegi yang tertuang dalam luas permukaan limas. Konsep persegi sebagai luas alas limas dan konsep segitiga sebagai selimut atau sisi limas. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik TA menyelesaikan konsep segitiga atau sisi limas dengan menggunakan pythagoras karena yang diketahui dalam segitiga hanya tinggi segitiga dan sisi miring segitiga. Kemudian mencari panjang sisi segitiga AB. Kemudian mencari luas persegi dengan rumus AB^2 . Selanjutnya menggunakan rumus luas segitiga $\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$ untuk mencari luas segitiga. Setelah mendapatkan hasil luas segitiga dan luas persegi, peserta didik TA menyelesaikan luas permukaan limas. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TA lebih kreatif dalam mengembangkan sebuah rumus. Peserta didik TA menggabungkan rumus pythagoras dengan rumus segitiga sehingga mendapatkan jawaban sebuah alas limas. Peserta didik TA mampu menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Coba jelaskan seperti apa maksud soal ini?

TA : *Yang diketahui tinggi segitiga dan tinggi limas, kemudian yang ditanyakan luas permukaan limas.*

P : Dari soal di atas terdiri dari bangun apa saja?

TA : *Bangun segitiga dengan persegi kak*

P : Untuk apa segitiga dan persegi?

TA : *Segitiga sebagai sisi limas dan persegi luas limas.*

P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan 2 alternatif jawaban dalam soal ini?

TA : *Ada kak, jadi untuk menyelesaikan alternatif jawaban 2 ini sangat menguras logika kak, tapi Alhamdulillah bisa teralui kak (sambil tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mendeskripsikan pemahaman konsep secara lisan. Peserta didik TA masih mengingat konsep yang telah dipelajari sebelumnya yaitu segitiga dengan persegi. Peserta didik TA memahami setiap fungsi dalam bangun yang tertera dalam jawabannya. Selain itu, peserta didik TA juga dapat memanfaatkan konsep segitiga dan persegi untuk menyelesaikan luas permukaan limas.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu memahami soal dengan baik. Peserta didik TA tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal. Peserta didik TA mampu mendeskripsikan jawaban dengan benar dan urut secara lisan. Terlihat peserta didik TA mampu memahami konsep yang sama.

b) Memahami hubungan antara topik matematika

Peserta didik TA mampu memahami hubungan antara topik matematika terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

Semua panjang rusuk 12 cm

Ditanya : Volume limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Tinggi Segitiga sisi Tegak} &= \sqrt{TC^2 - EC^2} \\ &= \sqrt{12^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{144 - 36} \\ &= \sqrt{108} \text{ cm} \\ \text{Tinggi Limas} &= \sqrt{TE^2 - OE^2} \\ &= \sqrt{(108)^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{108 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= \sqrt{36 \times 2} \\ &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \\ \text{Volume Limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Tinggi Limas} &= \sqrt{12^2 - 6^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{144 - 36 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \\ \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXII. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TA diatas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika. Topik yang terkait satu sama lain yaitu topik persegi panjang dan limas. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik TA menyelesaikan tinggi segitiga sisi tegak terlebih dahulu, kemudian setelah mendapatkan hasil segitiga sisi tegak dilanjutkan dengan menyelesaikan tinggi limas, dan yang terakhir dilanjutkan dengan menghitung volume limas. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TA lebih kreatif dalam mengembangkan rumus dan menyelesaikan jawabanya dengan benar. Peserta didik TA terlebih dahulu mengerjakan tinggi limas kemudian volume limas. Dan menghasilkan jawaban yang benar. Peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik matematika dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakannya 2 alternatif jawaban pada soal ini?

TA : *Tidak kak, karena semua telah dipelajari.*

P : Apakah kamu paham hubungan antar topik matematika?

TA : *Paham kak, hubungan dengan luas persegi panjang sebagai alas limas dan menghitung volume limas.*

P : Jika alas tidak diketahui apakah bisa mengerjakan volume?

TA : *Tidak kak, karena volume membutuhkan luas alas*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA tidak mengalami kesulitan saat

menyelesaikan soal karena semua materi telah dipelajari dan peserta didik TA memahami setiap hubungan antara topik matematika yang saling berkaitan. Terlihat saat peserta didik TA memahami sebuah alas yang membangun sebuah limas saling membutuhkan untuk menghitung volume limas.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu memahami hubungan antar topik dengan baik. Dan peserta didik TA dapat mendeskripsikan pemahaman konsep secara lisan.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik TA mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Alas = 12 cm
- Tinggi = 9 cm
- Tinggi limas (sis' tegak) = 16 cm

Ditanya ? luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sis' tegak}$

$a^2 + b^2 = c^2$

$9^2 + 12^2 = c^2$

$255 = c^2$

$c = 15 \text{ cm}$

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sis' tegak}$

$L = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} + \text{tinggi} + c) \times \text{sis' tegak}$

$L = \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \right) + \frac{1}{2} \times (12 + 9 + 15) \times 16$

$= 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$

$= 342 \text{ cm}^2$

* Alternatif Jawaban 2

Luas alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$

$= \frac{1}{2} \times 108$

$= 54 \text{ cm}^2$

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16$

$= 96 \text{ cm}^2$

luas permukaan limas = luas alas + 3 x luas segitiga

$= 54 + (3 \times 96)$

$= 342 \text{ cm}^2$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXIII. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mencari hubungan representasi konsep. Representasi konsep menjelaskan ulang sebuah konsep. Konsep yang telah dipelajari yaitu luas alas dan luas segitiga. Konsep luas dan segitiga tertuang dalam luas permukaan limas. Terlihat pada alternatif

jawaban 1 dan 2 peserta didik TA mampu mengerjakan soal dengan baik dan mendapatkan hasil yang benar. Peserta didik TA mampu mengoperasikan rumus dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Apa yang kamu ketahui dari soal itu nak?

TA : *Dalam soal itu diketahui panjang alas, tinggi, dan tinggi sisi tegak segitiga siku-siku limas. Setelah itu mencari luas alas, luas segitiga, kemudian luas permukaan limas.*

P : Untuk apa mencari luas alas dan luas segitiga ?

TA : *Dalam rumus luas permukaan limas terdapat luas alas dan luas segitiga, jadi hasil dari hitungan itu nanti digunakan untuk menghitung luas permukaan limas.*

P : Apakah ada kesulitan dalam menjawab 2 alternatif jawaban pada soal ini?

TA : *Ada kak, sama seperti menjawab pada soal-soal yang lain. Yaitu membutuhkan kesabaran dan konsentrasi (sambil tersenyum)*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami setiap konsep dalam jawabannya. Peserta didik TA mempresentasikan jawabannya secara urut dan lisan. Peserta didik TA tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal. Peserta didik TA mampu mengulang konsep yang telah dipelajarinya dengan baik.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu mempresentasikan jawabannya dengan benar. Peserta didik TA mampu menjelaskan konsep yang telah dipelajari dengan baik. Sehingga peserta didik TA tidak mengalami kesulitan saat mencari representasi konsep.

d) Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Peserta didik TA mampu menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

- $P = 8 \text{ m}$
- $L = 6 \text{ m}$
- $T = 4 \text{ m}$
- Biaya : Rp. 80.000,00

Ditanya : Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= 2 (pt + lt) \\
 &= 2 (8 \times 4 + 6 \times 4) \\
 &= 2 (32 + 24) \\
 &= 2 \times 56 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya Pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= p \times l \times 2 + l \times t \times 2 \\
 &= 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2 \\
 &= 64 + 48 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya Pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar XXXIV. Hasil Lembar Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada dalam soal. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tersebut adalah sebuah aula (biaya pengecatan aula). Namun ketika dalam matematika sebuah aula adalah sebuah bangun yang berbentuk balok. Terlihat bahwa peserta didik TA mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik TA menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Pada alternatif jawaban 1 dan 2, terlihat bahwa peserta didik TA mampu menyelesaikan soal dengan baik dan menghasilkan jawaban yang benar. Peserta didik TA mampu membuat sebuah rumus yang berbeda untuk menyelesaikan soal dengan jawaban alternatif 1 dan 2. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Bagaimana menurut kamu soal ini nak, apakah sulit?

TA : *(sambil menganggukkan kepala dan tersenyum) sulit-sulit mudah kak.*

P : Jelaskan sulit-sulit mudah itu seperti apa nak *(sambil tersenyum)*? Apa yang ditanyakan dalam soal ini nak?

TA : *Mengerjakan 2 alternatif jawaban yang sangat membutuhkan kefokuskan dan kesabaran kak. Yang ditanyakan pada soal adalah jumlah seluruh biaya pengecatan untuk sebuah aula, namun ketika dalam matematika aula tersebut seperti sebuah balok.*

P : Apakah kamu dapat menyelesaikannya?

TA : *Dapat kak, sudah pernah diajarkan sebelumnya.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu memahami matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik TA mampu memahami yang ditanyakan dalam soal yaitu jumlah seluruh biaya pengecatan untuk sebuah aula yang berbentuk balok tersebut. Dan peserta didik TA mampu mendeskripsikan hasil jawabannya secara lisan.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu memahami matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik TA mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik TA mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik TA mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume Limas 1728 cm^3

Ditanya : tinggi limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1	* Alternatif Jawaban 2
$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$ $\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$ $\text{Tinggi} = \frac{3 \times \text{Volume}}{\text{luas alas}}$ $= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$ $= 18 \text{ cm}$	$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 288 \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = 96 \times \text{tinggi}$ $\text{Tinggi} = \frac{1728 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}}$ $= 18 \text{ cm}$

Gambar XXXV. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mengkoneksikan antar matematika dalam mengubah dan memanfaatkan rumus untuk mendapatkan sebuah tinggi dari limas. Peserta didik TA mampu menyelesaikan luas alas terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil yang tertuang dalam volume limas. Setelah mendapatkan hasil peserta didik TA mengoperasikan hasilnya untuk mendapatkan sebuah tinggi limas. Peserta didik TA mampu mengerjakan dan menyelesaikan 2 alternatif jawaban dengan baik dan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TA:

P : Nak, paham dengan soal ini?

TA : *Paham kak (sambil menganggukkan kepala).*

P : Apa koneksinya dalam soal tersebut?

TA : *Koneksinya luas persegi panjang dengan volume kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan alternatif jawaban 1 dan 2?

TA : *Tidak ada kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TA di atas, terlihat bahwa peserta didik TA mampu mendeskripsikan hasil jawabannya dengan baik.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TA mampu menyelesaikan soal dengan

benar. Peserta didik TA memahami koneksi antar matematika yang saling berkaitan untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

2) Hasil Peserta Didik TB

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik TB mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Konsep yang Sama

Diketahui :

- Tinggi Segitiga 17 cm
- Tinggi Limas 15 cm

Ditanya : luas permukaan Limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

Panjang rusuk segitupat $AB = 2 \times EF$, karena EF belum diketahui maka gunakan rumus teorema Pythagoras :

$$EF = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ cm}$$

Panjang rusuk segitiga AB :

$$AB = 2 \times EF$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas persegi = AB^2

$$= 16^2$$

$$= 256 \text{ cm}^2$$

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times AB \times EF$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 136 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan Limas = luas alas + 4 x luas segitiga

$$= 256 \text{ cm}^2 + 4 \times 136 \text{ cm}^2$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

* Alternatif Jawaban 2

alas = $2 \times \sqrt{17^2 - 15^2}$

$$= 2 \times \sqrt{289 - 225}$$

$$= 2 \times \sqrt{64}$$

$$= 2 \times 8 = 16 \text{ cm}$$

luas alas = $16 \times 16 = 256 \text{ cm}^2$

luas 4 sis. tegak = $4 \times \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 544 \text{ cm}$$

luas permukaan = luas alas + luas 4 sis. tegak

$$= 256 \text{ cm}^2 + 544 \text{ cm}$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXVI. Hasil Jawaban Peserta Didik TA

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam soal ini soal yang berkaitan dengan konsep yang sama konsep yang

menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang sekarang. Sehingga peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Terlihat pada alternatif jawaban 1 dan 2 yang telah dikerjakan oleh peserta didik TB seperti gambar di atas. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Nak, apakah kamu mengerti maksud soal ini?

TB : *Mengerti kak (sambil menganggukkan kepala)*

P : Dari soal diatas terdiri dari bangun apa saja?

TB : *Bangun segitiga dengan persegi kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan alternatif jawaban 1 dan 2?

TB : *Tidak ada kak. Karena sudah dipelajari sebelumnya.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mendeskripsikan hasil jawabannya dengan baik. Peserta didik TB dapat meyakinkan diri mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB dapat meyakinkan diri mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Peserta didik TB mampu mendeskripsikan proses atau cara yang telah dikerjakan pada lembar jawaban yang dikerjakan. Sehingga peserta didik TB mampu memahami konsep yang sama dari soal tersebut dan mampu menyelesaikannya dengan benar.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik TB mampu memahami hubungan antara topik matematika terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Diketahui :

Semua panjang rusuk 12 cm

Ditanya : Volume limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned} \text{Tinggi segitiga sisi Tegak} &= \sqrt{TC^2 - EC^2} \\ &= \sqrt{12^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{144 - 36} \\ &= \sqrt{108} \text{ cm} \\ \text{Tinggi Limas} &= \sqrt{TE^2 - OE^2} \\ &= \sqrt{(108)^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{108 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= \sqrt{36 \times 2} \\ &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \\ \text{Volume Limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned} \text{Tinggi Limas} &= \sqrt{12^2 - 6^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{144 - 36 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \\ \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXVII. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu memahami hubungan antar topik matematika. Memahami hubungan antar topik matematika yaitu sebuah limas dengan alas berbentuk persegi panjang dan panjang rusuk 12 cm untuk mengetahui volume limas. Terlihat pada alternatif jawaban 1 dan 2 bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan jawaban dengan benar. Pada alternatif jawaban 1, peserta didik TB terlebih dahulu mencari nilai TE dan TO kemudian volume limas. Sedangkan pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB mengerjakan tinggi limas kemudian volume limas. Dan peserta didik TB mampu menyelesaikan alternatif jawaban 1 dan 2 dengan baik benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakannya alternatif jawaban 1 dan 2 ?

TB : *Ada kak, saya kesulitan mengembangkan rumus yang ada sehingga menjadi sebuah rumus baru yang bisa digunakan untuk mencari tinggi prisma ini kak. Alhamdulillah sudah terselesaikan dengan baik kak.*

P : Berarti kamu bisa jika mengerjakan soal seperti ini lagi ?

TB : *Insy Allah bisa kak (sambil tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan

baik dan benar. Dan peserta didik TB mampu mendeskripsikan jawabannya dengan jelas dan rinci.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu meyakinkan dirinya bahwa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan topik matematika yang berbeda.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik TB mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep dapat terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

- Alas = 12 cm
- Tinggi = 9 cm
- Tinggi limas (sis' tegak) = 16 cm

Ditanya ? luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sis' tegak}$

$a^2 + b^2 = c^2$

$9^2 + 12^2 = c^2$

$255 = c^2$

$c = 15 \text{ cm}$

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sis' tegak}$

$L = (\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} + \text{tinggi} + c) \times \text{sis' tegak}$

$L = (\frac{1}{2} \times 12 \times 9) + \frac{1}{2} \times (12 + 9 + 15) \times 16$

$= 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$

$= 342 \text{ cm}^2$

* Alternatif Jawaban 2

Luas alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$

$= \frac{1}{2} \times 108$

$= 54 \text{ cm}^2$

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16$

$= 96 \text{ cm}^2$

luas permukaan limas = luas alas + 3 x luas segitiga

$= 54 + (3 \times 96)$

$= 342 \text{ cm}^2$

Scanned by TapScanner

Gambar XXXVIII. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Pada alternatif jawaban 1, peserta didik TB menggunakan rumus pythagoras untuk mendapatkan nilai c. Kemudian hasilnya dimanfaatkan untuk melengkapi angka-angka pada rumus luas permukaan limas untuk

mencari hasil luas permukaan limas. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB terlebih dahulu mencari luas alas kemudian luas segitiga dan dilanjutkan dengan menghitung luas permukaan limas. Peserta didik TB mampu meyakinkan diri bahwa ia dapat memahami hubungan antara konsep dengan soal yang diberikan dan mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut nak?

TB : *Diketahui alas limas, tinggi dan tinggi sisi tegak segitiga kak*

P : Setelah itu lalu bagaimana?

TB : *Setelah itu mencari sisi miring alas limas kemudian mengoperasikan rumus luas permukaan limas kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan 2 alternatif jawaban di atas?

TB : *Ada kak. Saya sempat bingung cara membuat rumus yang baru yang bisa digunakan untuk menghitung luas permukaan limas tersebut. Tapi Alhamdulillah terpecahkan dengan baik kak (tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mendeskripsikan hasil jawabannya dengan baik dan jelas.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal ini

dengan benar. Peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan mudah, ia mampu mencari hubungan berbagai konsep dan mampu memahami soal yang diberikan. Dan dari semua jawaban peserta didik TB diatas terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar.

d) Menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Peserta didik TB mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

- $P = 8 \text{ m}$
- $L = 6 \text{ m}$
- $T = 4 \text{ m}$
- Biaya : Rp. 80.000,00

Ditanya : Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= 2 (pt + lt) \\
 &= 2 (8 \times 4 + 6 \times 4) \\
 &= 2 (32 + 24) \\
 &= 2 \times 56 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya Pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= p \times l \times 2 + l \times t \times 2 \\
 &= 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2 \\
 &= 64 + 48 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya Pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar XXXIX. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu menggunakan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 terlihat terdapat perbedaan rumus yang digunakan oleh peserta didik TB untuk mencari luas permukaan balok. Namun jawaban yang dihasilkan tetap benar. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Apakah hubungan maksud dari soal diatas?

TB : *Soal diatas menanyakan jumlah seluruh biaya pengecatan untuk membuat sebuah aula berbentuk balok kak.*

P : Apakah hubungan antar matematikanya?

TB : *Hubungannya sebuah luas permukaan balok dengan jumlah seluruh biaya pengecatan kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan alternatif jawaban 1 dan 2 ?

TB : *Alhamdulillah tidak ada kak. Semuanya lancar (sambil tersenyum).*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mendeskripsikan hasil jawabannya dengan baik. Peserta didik TB mampu meyakinkan dirinya bahwa ia mampu menyelesaikan hubungan antar matematika dengan konsep materi yang dipelajari dengan materi yang dipelajari.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu meyakinkan dirinya bahwa ia mampu menyelesaikan hubungan antar matematika dengan konsep materi yang telah dipelajari dengan materi yang dipelajari. Peserta didik TB mampu mengetahui bahwa hubungan sebuah matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari semua penjelasan diatas dapat terlihat bahwa hasil lembar jawaban peserta didik TB benar.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik TB mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik TB mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume Limas 1728 cm^3

Ditanya : tinggi limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1	* Alternatif Jawaban 2
$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$	$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
$\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$	$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times \text{tinggi}$
$\text{Tinggi} = \frac{3 \times \text{Volume}}{\text{luas alas}}$	$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 288 \times \text{tinggi}$
$= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$	$\text{Tinggi} = \frac{1728 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}}$
$= 18 \text{ cm}$	$= 18 \text{ cm}$

Gambar XL. Hasil Jawaban Peserta Didik TB

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik TB mampu menggunakan koneksi antar matematika dengan

memahami soal yang telah diberikan. Peserta didik dapat menyelesaikan alternatif jawaban 1 dan 2 dengan benar. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik TB menyelesaikan soal dengan 2 langkah penyelesaian. Dan pada alternatif jawaban 2 peserta didik TB menyelesaikan jawaban dengan 1 langkah penyelesaian. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik TB:

P : Nak, paham dengan soal nomor 5?

TB : *Paham kak, (menganggukkan kepala)*

P : Apakah ada kesulitan nak saat mengerjakan alternatif jawaban 1 dan 2?

TB : *Tidak kak.*

Berdasarkan transkrip wawancara dengan peserta didik TB di atas, terlihat bahwa peserta didik TB mampu mendeskripsikan jawabannya dengan baik dan mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik TB mampu meyakinkan dirinya tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal. Peserta didik TB mampu mengerjakan soal dengan mudah sehingga untuk menggunakan koneksi antar topik matematika peserta didik TB mampu menyelesaikannya dengan benar.

b. Peserta Didik dengan Kemampuan Awal Sedang

1) Hasil Peserta Didik SC

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik SC mampu memahami konsep terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami konsep yang sama

Diketahui : ?

$$EF = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ cm}$$

$$TO = 2 \times EF$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16 \text{ cm}$$

$$\text{Luas persegi} = AB^2 = 16^2 = 256$$

$$\Delta = ab \times ft = 16 \times 8,5 = 136$$

$$L = \text{luas alas} + 4 \times \text{luas alas} \times 2$$

$$= 256 + 4 + 136$$

$$= 396$$

✓ Alternatif jawaban 2

$$\text{Tinggi Limas} = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ cm}$$

Gambar XLI. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat pada alternatif jawaban 1 peserta didik SC mengerjakan dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang dikerjakan belum benar. Peserta didik SC hanya menunjukkan rumus yang telah dipelajari namun untuk mengoperasikan rumusnya belum begitu mengerti. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik SC mengerjakan dengan rumus yang berbeda dan hasil yang belum benar. Peserta didik SC belum mampu memahami konsep yang sama pada nomor soal ini. Sehingga untuk memahami konsep yang sama dalam soal itupun peserta didik SC belum paham karena hanya

menuliskan rumus dan pengoperasiannya belum benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Nak, apakah kamu mengerti maksud dari soal ini?

SC : *(Menganggukkan kepala), mengerti kak.*

P : Kalau mengerti coba jelaskan nak.

SC : *Dalam soal yang diketahui hanya tinggi segitiga dan tinggi prisma, yang ditanyakan luas permukaan limas kak.*

P : Kenapa pada alternatif jawaban 1 dan 2 rumusnya berbeda nak?

SC : *Untuk alternatif jawaban 1 itu saya mengerjakannya dengan masih dalam keadaan konsentrasi kak. Dan untuk alternatif jawaban 2 itu sudah buyar dan tidak sanggup melanjutkan jawabannya kak. Karena kurang mengerti juga kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SC terlihat bahwa peserta didik SC mampu menjawab soal, namun belum mampu membuat jawaban benar, sehingga peserta didik SC belum memahami konsep yang sama dalam soal tersebut. Peserta didik SC telah menyelesaikan soal dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang diperoleh belum maksimal sehingga membuat peserta didik SC harus lebih teliti lagi dalam pengoperasiannya untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Peserta didik SC belum mampu menyelesaikan pengoperasian jawaban yang telah diketahui rumusnya.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik SC mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami hubungan Antar Topik

Diketahui :

panjang rusuk 12 cm

Ditanya : Volume limas ?

Jawab :

Alternatif jawaban 1

$$C = \sqrt{b^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{144 - 36}$$

$$= \sqrt{108}$$

$$C = 10,4 \text{ cm}$$

Volume limas = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$

$$= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 10,4 \text{ cm}}{3}$$

$$= 499,2 \text{ cm}^3$$

Alternatif jawaban 2

$$12^2 - 6^2 = C^2$$

$$144 - 36 = C^2$$

$$108 = C^2$$

$$C = 10,4 \text{ cm}$$

Volume limas = $\frac{\text{luas alas} \times t}{3}$

$$= \frac{(12 \times 12) \times 10,4}{3}$$

$$= 499,2 \text{ cm}^3$$

Scanned by TapScanner

Gambar XLII. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat pada alternatif jawaban 1 mengerjakan dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang dikerjakan belum benar. Peserta didik SC hanya menunjukkan rumus yang telah dipelajari namun untuk mengoperasikan rumusnya belum begitu mengerti. Sehingga peserta didik SC belum mampu untuk menghubungkan topik matematika dan belum maksimal dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada alternatif jawaban 2 peserta didik

SC mengerjakan dengan rumus yang tidak lengkap dan jawaban yang salah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Nak, apakah kamu mengerti soal ini?

SC : *(Menganggukkan kepala), mengerti kak (tersenyum).*

P : Kalau mengerti rumus yang kamu pakai apakah benar?

SC : *Rumus yang dipakai tinggi limas dan volume limas kak. Tapi belum tau jawabannya benar atau tidak.*

P : Kenapa alternatif jawaban 1 dan 2 berbeda jawaban nak?

SC : *Iya kak, saya juga tidak tau dan tidak mengerti kak. Yang penting selesai kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SC terlihat bahwa peserta didik SC mampu menjawab soal, namun jawaban yang dihasilkan belum benar, sehingga peserta didik SC belum mampu memahami koneksi antar matematika dalam soal tersebut. Semua terbukti dari hasil jawaban peserta didik SC yang telah dikerjakan.

c) Mencari hubungan representasi konsep

Peserta didik SC mampu mencari hubungan representasi konsep terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

Alas = 12 cm

Tinggi = 9 cm

Tinggi Limas (sisi tegak) = 16 cm

Ditanya : luas permukaan limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{9^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{81 + 144}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15 \text{ cm}$$

L = luas alas + jumlah luas selukh sisi tegak

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} \times \text{tinggi} \times c) \times \text{sisi tegak}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \right) + \frac{1}{2} (12 \times 9 + 15) \times 16$$

$$= 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

* Alternatif Jawaban 2

Luas alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$= 54$$

Luas Segitiga = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16$

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

Luas permukaan Limas = luas alas + 3 x luas segitiga

$$= 54 + (3 \times 96)$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar XLIII. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu meyakinkan dirinya bahwa peserta didik SC mampu menyelesaikan soal ini dengan benar. Terbukti dari hasil yang ditunjukkan bahwa peserta didik SC menyelesaikan pekerjaannya dengan benar. Peserta didik SC mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang baru. Peserta didik SC mampu menyelesaikannya dengan baik. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 peserta

didik SC mampu menyelesaikan 2 alternatif jawaban tersebut dengan baik dan menghasilkan jawaban yang benar. Pada alternatif jawaban 1 peserta didik SC terlebih dahulu mencari nilai c dengan menggunakan rumus teorema pythagoras. Kemudian menghitung luas permukaan limas. Dan pada alternatif jawaban 2 peserta didik C mencari luas alas dan luas segitiga kemudian menghitung luas permukaan limas. Hasil akhir yang didapat dari alternatif jawaban 1 dan 2 adalah benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Coba jelaskan soal ini?

SC : *Sebelum menyelesaikan luas permukaan limas terlebih dahulu menyelesaikan sisi miring alas limas dengan rumus pythagoras karena konsep awal yang sudah dipelajari kak.*

P : Apakah kamu dapat mencari hubungan konsep yang sama dari soal tersebut?

SC : *Konsep yang telah dipelajari rumus pythagoras untuk mencari sisi miring limas kak.*

P : Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan alternatif jawaban 1 dan 2?

SC : *Tidak ada kak.*

Jadi, dari lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SC terlihat bahwa peserta didik SC mampu memahami soal, peserta didik SC mampu menghitung dan menyelesaikan soal dengan hasil

yang benar. Sehingga peserta didik SC dapat mencari hubungan konsep yang ada dalam soal tersebut. Peserta didik SC dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Peserta didik SC mampu mencari hubungan representasi konsep dengan baik.

d) Penggunaan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Peserta didik SC mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

- $P = 8 \text{ m}$
- $L = 6 \text{ m}$
- $T = 4 \text{ m}$
- Biaya : Rp. 80.000,00

Ditanya : Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= 2 (pt + lt) \\
 &= 2 (8 \times 4 + 6 \times 4) \\
 &= 2 (32 + 24) \\
 &= 2 \times 56 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= p \times l \times 2 + l \times t \times 2 \\
 &= 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2 \\
 &= 64 + 48 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar XLIV. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC dapat meyakinkan dirinya mampu mengerjakan soal. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 terlihat bahwa peserta didik SC mampu mengerjakan soal dengan benar, menghitung dengan rumus dan urutan yang benar sehingga jawaban yang dihasilkan peserta didik SC pun benar. Peserta didik SC dapat menghitung biaya pengecatan untuk membuat sebuah aula berbentuk balok yang terlihat dalam soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Apa yang diketahui dan ditanyakan soal tersebut?

SC : *Yang diketahui adalah panjang, lebar, tinggi dan biaya cat per meter persegi, dan yang ditanyakan adalah jumlah seluruh biaya pengecatan kak.*

P : Apakah kamu mengetahui hubungan soal itu dengan kehidupan sehari-hari?

SC : *Iya kak karena untuk membuat sebuah aula memerlukan biaya, jadi ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.*

P : Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan alternatif jawaban 1 dan 2?

SC : *Tidak ada kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SC terlihat bahwa peserta didik SC mampu menjawab soal

dengan benar. Peserta didik SC mampu menjawab soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik SC mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik SC mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume limas 1728 cm^3

Ditanya : tinggi limas ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2 \\ \text{Volume} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ \text{Tinggi} &= \frac{3 \times \text{Volume}}{\text{luas alas}} \\ &= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2} \\ &= 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XLV. Hasil Jawaban Peserta Didik SC

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SC di atas, terlihat bahwa peserta didik SC mampu meyakinkan dirinya dapat menyelesaikan soal dengan benar. Namun hanya 1 alternatif yang

dikerjakan oleh peserta didik SC. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SC:

P : Paham dengan apa yang ditanyakan dengan soal itu?

SC : *Paham kak, yang ditanyakan tinggi prisma.*

P : Hanya itu saja? Apakah yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan?

SC : *(Mengangguk tersenyum) yakin kak.*

P : Kenapa kamu hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja nak?

SC : *Bingung kak bikin alternatif jawaban 2 nya. Dan untuk mencari nilai tinggi limas hanya bisa menggunakan cara yang sudah ada dibuku kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SC terlihat bahwa peserta didik SC mampu mengerjakan soal tersebut. Namun peserta didik SC hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja dengan alasan rumus yang digunakan adalah sudah baku. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik SC belum mampu membuat koneksi antar matematika.

2) Hasil Peserta Didik SD

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik SD mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami konsep yang sama

$$\begin{aligned}
 EF &= TE^2 - TF^2 \\
 &= 15^2 - 17^2 \\
 &= 255 - 289 \\
 &= \sqrt{64} \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

luas alas s = luas persegi ABCD

$$\begin{aligned}
 &= 16 \times 16 \\
 &= 266
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TC^2 &= TF^2 + FC^2 \\
 &= 17^2 + 8^2 \\
 &= 289 + 64 \\
 &= 353 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar XLVI. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mengerjakan dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang dikerjakan belum benar. Peserta didik SD hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja pada soal ini dan hanya menunjukkan rumus yang telah dipelajari namun untuk mengoperasikan rumusnya belum begitu mengerti. Sehingga peserta didik SD belum mampu untuk memahami konsep yang sama dalam soal tersebut. Peserta didik SD hanya memahami konsep satu sehingga membuat peserta didik SD belum paham konsep yang sama yang ada pada soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara, berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Nak, kenapa hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban saja ?

SD : *Terlalu sulit kak dan masih kurang mengerti cara pengoperasiannya kak.*

P : Yang ditanyakan pada soal apa?

SD : *Yang ditanyakan luas lingkaran dengan keliling kemudian luas permukaan limas kak.*

P : Nah, kamu tahu yang ditanyakan?

SD : *Iya kak, tapi pengoperasiannya saya tidak bisa, tidak bisa membolak-balikkan rumus juga kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD terlihat bahwa peserta didik SD mampu menjawab soal, namun belum mampu membuat jawaban yang benar, sehingga peserta didik SD belum mampu memahami konsep yang sama dalam soal. Peserta didik SD mampu menyelesaikan rumus yang benar namun hasil akhir yang diperoleh belum maksimal sehingga membuat peserta didik SD harus lebih teliti dalam pengoperasian untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik SD mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

* Alternatif jawaban 1

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi Limas} &= \sqrt{12^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{144 - 36} \\
 &= \sqrt{108} \\
 &= 10,4 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\
 &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 10,4}{3} \\
 &= 499,2 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

* Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned}
 \text{TO} &= \sqrt{TE^2 + OE^2} \\
 &= \sqrt{12^2 + 6^2} \\
 &= \sqrt{144 + 36} \\
 &= \sqrt{180} \\
 &= 13,4 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar XLVII. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mengerjakan dengan rumus yang benar namun hasil akhir yang dikerjakan belum benar. Pada alternatif jawaban 1 dan 2 peserta didik SD, terlihat perbedaan hasil jawaban yang dihasilkan. Peserta didik SD hanya menunjukkan rumus yang telah dipelajari namun untuk mengoperasikan rumusnya belum begitu mengerti. Sehingga untuk menghubungkan topik matematika yang menjadi tujuan dalam soal, peserta didik SD belum maksimal dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Coba jelaskan maksud soal ini bagaimana?

SD : *(Menunjukkan hasilnya tanpa mendeskripsikannya).*

P : Kenapa alternatif jawaban 1 dan 2 berbeda?

SD : *Iya kak, pusing kak (senyum).*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD terlihat bahwa peserta didik SD belum mampu memahami koneksi antar matematika dalam soal tersebut.

c) Menghubungkan berbagai representasi konsep

Peserta didik SD mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

Alas = 12 cm

Tinggi = 9 cm

Tinggi Limas (sisi tegak) = 16 cm

Ditanya : luas permukaan limas ?

Jawab :

Alternatif Jawaban 1

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{9^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{81 + 144}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15 \text{ cm}$$

L = luas alas + jumlah luas selukh sisi tegak

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} \times \text{tinggi} \times c) \times \text{sisi tegak}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \right) + \frac{1}{2} (12 \times 9 + 15) \times 16$$

$$= 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

Alternatif Jawaban 2

Luas alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$= 54$$

Luas Segitiga = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16$

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

Luas permukaan Limas = luas alas + 3 x luas segitiga

$$= 54 + (3 \times 96)$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

Scanned by TapScanner

Gambar XLVIII. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD mampu menyelesaikan soal ini dengan benar. Terbukti pada alternatif jawaban 1 dan 2 hasil yang ditunjukkan bahwa peserta didik SD menyelesaikan jawabannya dengan benar. Peserta didik SD mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang baru dan peserta didik SD mampu menyelesaikannya dengan baik.

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Coba jelaskan maksud dari soal ini?

SD : *Sebelum menyelesaikan luas permukaan limas terlebih dahulu menyelesaikan sisi miring limas dengan rumus pythagoras kak.*

P : Apakah kamu dapat mencari hubungan konsep yang sama dari soal tersebut?

SD : *Konsep yang telah dipelajari adalah sisi miring limas yang dihubungkan dengan konsep luas permukaan limas kak.*

P : Bagaimana kamu mengembangkan rumus untuk menjawab alternatif jawaban 2?

SD : *Pada alternatif jawaban 1 untuk mencari luas permukaan limas terlebih dahulu mencari sisi miringnya. Dan untuk alternatif jawaban 2 terlebih dahulu mencari luas alas kemudian luas segitiga kemudian luas permukaan limas kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD terlihat bahwa peserta didik SD mampu memahami soal dengan baik. Peserta didik SD mampu menghitung dan menyelesaikan soal dengan hasil yang benar. Sehingga peserta didik SD dapat mencari hubungan konsep yang ada dalam soal tersebut.

d) Menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Peserta didik SD mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan koneksi dalam kehidupan sehari-hari

Diketahui :

- $P = 8 \text{ m}$
- $L = 6 \text{ m}$
- $T = 4 \text{ m}$
- Biaya : Rp. 80.000,00

Ditanya : Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= 2 (pt + lt) \\
 &= 2 (8 \times 4 + 6 \times 4) \\
 &= 2 (32 + 24) \\
 &= 2 \times 56 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

* Alternatif Jawaban 2

$$\begin{aligned}
 L \text{ balok} &= p \times l \times 2 + l \times t \times 2 \\
 &= 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2 \\
 &= 64 + 48 \\
 &= 112 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Biaya pengecatan :

$$\begin{aligned}
 &= 112 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 80.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 8.960.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar XLIX. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik SD di atas, terlihat bahwa peserta didik SD dapat meyakinkan dirinya mampu mengerjakan soal dengan benar. Dari kedua alternatif jawaban di atas terlihat bahwa peserta didik SD mampu mengerjakan soal dengan benar, menghitung dengan rumus dan urutan yang benar sehingga jawaban yang dihasilkan peserta didik SD benar. Menggunakan matematika dalam kehidupan

sehari-hari peserta didik SD dapat menghitung jumlah seluruh biaya pengecatan untuk membuat sebuah aula berbentuk balok dalam soal tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Apakah kamu mengetahui hubungan soal ini dengan kehidupan sehari-hari.

SD : *Iya kak, Karena jika mau membeli sesuatu, apapun itu, termasuk membuat sebuah aula berbentuk balok ini harus memerlukan biaya, dan kita harus tau berapa uang yang harus dikeluarkan untuk membayar semuanya, begitu kak.*

P : Kenapa kamu lebih memilih mengubah dalam satuan sentimeter pada kedua alternatif jawaban ini?

SD : *Lebih mudah kak dalam pengoperasiannya kak, karena hasilnya tidak pakai koma kalau diubah dalam bentuk cm terlebih dahulu.*

Jadi, dari hasil wawancara dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD terlihat bahwa peserta didik SD mampu menjawab soal dengan benar. Peserta didik SD mampu menjawab soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dimana soal tersebut membutuhkan pemikiran yang berbeda dari contoh yang telah diberikan, dan peserta didik SD mampu menyelesaikan dan menjawab soal dengan benar.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik SD mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik SD mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume limas 1728 cm³

Ditanya : tinggi limas ?

Jawab :

$$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = \frac{\text{Luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$$

$$\text{Tinggi} = \frac{3 \times \text{Volume}}{\text{Luas alas}}$$

$$= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$$

$$= 18 \text{ cm}$$

Scanned by TapScanner

Gambar L. Hasil Jawaban Peserta Didik SD

Berdasarkan hasil lembar jawaban pesera didik SD di atas, terlihat bahwa pada alternatif jawaban 1 dan 2 bahwa peserta didik SD dapat meyakinkan dirinya mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik SD mampu mengerjakan koneksi antar matematika yang saling berhubungan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik SD:

P : Pahami dengan apa yang ditanyakan dengan soal itu?

SD : Pahami kak, yang ditanyakan tinggi prisma.

P : Hanya itu saja? Apakah yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan?

SD : (Mengangguk tersenyum), yakin kak.

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik SD terlihat bahwa peserta didik SD mampu mengerjakan soal tersebut dengan benar.

c. Peserta Didik dengan Kemampuan Rendah

1) Hasil Peserta Didik RE

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik RE mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami konsep yang sama

$$\begin{aligned}
 Tf &= \sqrt{17^2 - 15^2} \\
 &= \sqrt{289 - 225} \\
 &= \sqrt{64} \\
 &= 8 \text{ cm} \\
 PAB &= 2 \times EF \\
 &= 2 \times 8 \text{ cm} \\
 &= 16 \text{ cm} \\
 \text{luas permukaan Limas} &= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} \\
 &= 256 \text{ cm}^2 + 4 \times 136 \text{ cm}^2 \\
 &= 800 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

✶ Alternatif jawaban 2

$$\begin{aligned}
 \text{alas} &= 2 \times \sqrt{17^2 - 15^2} \\
 &= 2 \times \sqrt{289 - 225} \\
 &= 2 \times \sqrt{64} \\
 &= 2 \times 8 \\
 &= 16 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Scanned by TapScanner

Gambar LI. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mengerjakan alternatif jawaban 1 dan 2 dengan hasil yang berbeda. Pada alternatif 1, jawaban yang dihasilkan peserta didik RE benar. Namun cara untuk mendapat jawaban tersebut tidak lengkap. Dan pada alternatif jawaban 2, peserta didik RE tidak menyelesaikan semua langkah. Dia hanya mencari alas saja. Peserta didik RE belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Nak, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?

RE : *(Menganggukkan kepala), Iya kak, tapi cuma segini (sambil menunjukkan hasil pekerjaannya).*

P : Kenapa jawaban alternatif 1 dan 2 hasilnya berbeda?

RE : *Iya kak. Saya sudah coba dengan berbagai rumus, tapi selalu mendapatkan jawaban yang berbeda.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE belum mampu menyelesaikan soal, peserta didik RE belum mampu mendeskripsikan proses atau cara dalam menjawab soal secara rinci dan benar. Peserta didik RE kesulitan jika harus memahami konsep yang sama dalam menjawab soal dengan rumus yang telah dipelajari dan peserta didik RE belum paham dengan yang ditanyakan pada soal, sehingga peserta didik RE belum dapat menjawab soal dengan benar.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik RE mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

Alternatif jawaban 1

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$12^2 + 6^2 = c^2$$

$$144 + 36 = c^2$$

$$c = 13,4 \text{ cm}$$

$$c^2 + b^2 = To^2$$

$$13,4^2 + 6^2 = To^2$$

$$179,56 + 36 = To^2$$

$$To = 256,15^2$$

$$C = 14,7 \text{ cm}$$

Volume Limas = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$

$$= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 14,7 \text{ cm}}{3}$$

$$= 705,6 \text{ cm}^3$$

Alternatif jawaban 2

Tinggi Limas = $\sqrt{12^2 - 6^2 - 6^2}$

$$= \sqrt{144 - 36 - 36}$$

$$= \sqrt{72}$$

Volume Limas = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$

$$= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times \sqrt{72} \text{ cm}}{3}$$

$$= 407,2 \text{ cm}^3$$

Scanned by TapScanner

Gambar LII. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat peserta didik RE mampu menjawab pertanyaan pada soal alternatif jawaban 1 dan 2, namun cara yang dikerjakan belum benar. Yang ditanyakan pada soal hanya volume limas, sedangkan peserta didik RE menjawab dengan menggunakan rumus yang berbeda dan tidak tahu asal

rumus darimana. Peserta didik RE belum mengetahui hubungan antar topik dalam soal yang terdiri dari 2 topik materi matematika. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu paham dengan soal ini nak?

RE : *Tidak kak, saya bingung yang mana yang dikerjakan terlebih dulu.*

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan 2 alternatif jawaban di atas?

RE : *Kurang paham juga kak. Saya mengerjakan dengan asal kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, peserta didik RE tidak memahami maksud soal dengan baik. Peserta didik RE belum memahami yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal sehingga peserta didik RE belum mampu memahami hubungan antar topik matematika pada soal.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik RE mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

Diketahui :

Alas = 12 cm

Tinggi = 9 cm

Tinggi Limas (sisi tegak) = 16 cm

Ditanya : luas permukaan limas ?

Jawab :

Alternatif Jawaban 1

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{9^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{81 + 144}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15 \text{ cm}$$

L = luas alas + jumlah luas selukh sisi tegak

$$= \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} \times \text{tinggi} \times c) \times \text{sisi tegak}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \right) + \frac{1}{2} (12 \times 9 + 15) \times 16$$

$$= 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

Gambar LIII. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mampu menyelesaikan permasalahan dengan menghasilkan jawaban yang benar. Alur jawaban yang ditanyakan pada soal dengan jawaban yang dikerjakan peserta didik RE sudah benar. Hanya saja peserta didik RE belum mampu menyelesaikan alternatif jawaban 2. Peserta didik RE hanya mengerjakan alternatif jawaban 1. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Nak, apakah kamu belum mengerti soal?

RE : Mengerti kak, cuma sampai alternatif jawaban 1 saja kak.

P : Bukankah sudah kita pelajari materi ini nak?

RE : Iya kak, tapi kalau beda sama contoh sulit untuk mengerti.

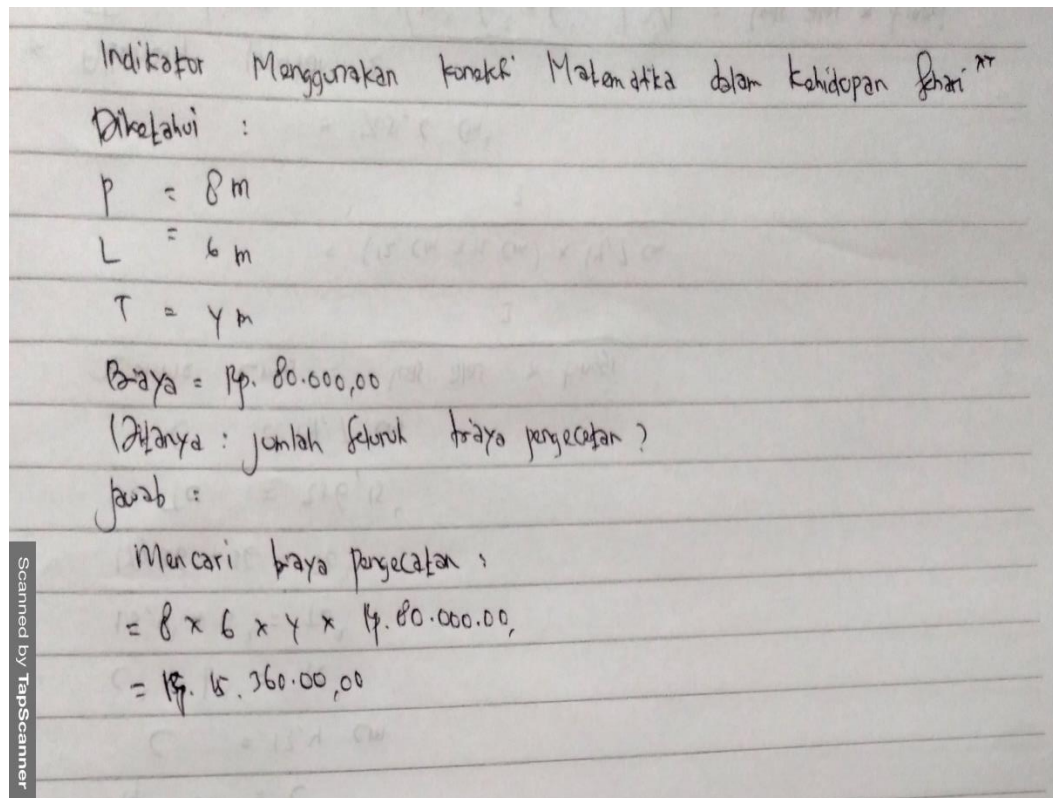
P : Kalau yang ditanyakan pada soal apakah kamu tahu?

RE : *Tahu kak, tapi menyelesaikannya saya tidak bisa.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE mampu menyelesaikan soal, namun hasil yang dikerjakan belum benar. Untuk materi yang telah dipelajari pun peserta didik RE belum memahami sehingga untuk mengerjakan materi selanjutnya terhalang dengan belum pahamnya. Untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh peserta didik RE mengalami kesulitan karena hanya terpusat oleh contoh dan tidak mencoba mengerjakan dengan cara lain.

d) Menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Peserta didik RE mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Gambar LIV. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE belum memahami soal. Peserta didik RE hanya mengerjakan yang tertera pada soal, peserta didik RE tidak memahami soal yang ditanyakan dengan yang diketahui, sehingga untuk menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari pun belum mampu menyelesaikannya. Dan peserta didik RE hanya menyelesaikan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Apakah kamu mengerti soal ini nak?

RE : Mengerti kak, (menganggukkan kepala).

P : Yakin mengerti? Apa maksud yang ditanyakan pada soal?

RE : *(Tersenyum), kalau tidak salah jumlah seluruh biaya pengecatan untuk sebuah aula berbentuk balok kak.*

P : Nah, yang ditanyakan tahu pasti tahu juga yang mana yang dikerjakan terlebih dahulu kan nak?

RE : *Sudah ada angkanya digunakan perkalian dapat hasil jumlah seluruh biaya pengecatan kak.*

P : Kenapa hanya mengerjakan 1 alternatif jawaban?

RE : *Karena alternatif jawaban 2 juga menggunakan rumus yang sama untuk mendapatkan biaya pengecatan yang ada pada soal kak.*

Jadi, dari lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE tidak mengerti cara menjawab soal yang benar. Peserta didik RE kesulitan dalam mengerjakan soal. Soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, soal biaya pengecatan sebuah aula yang hanya dikerjakan dengan mencari luas permukaan balok, kemudian hasilnya dikali dengan biaya Rp. 80.000,00. Peserta didik RE tidak menerapkan rumus yang telah dipelajarinya. Peserta didik RE mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang telah diberikan. Peserta didik RE kurang berlatih soal yang berbeda dengan contoh dan peserta didik RE hanya terpaku dengan soal.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik RE mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik RE mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator Menggunakan Koneksi Antar Matematika

Diketahui :

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume Limas 1728 cm^3

Ditanya : tinggi Limas ?

Jawab :

* Alternatif Jawaban 1 $\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$ $\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$ $\text{Tinggi} = \frac{3 \times \text{Volume}}{\text{luas alas}}$ $= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$ $= 18 \text{ cm}$	* Alternatif Jawaban 2 $\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 288 \times \text{tinggi}$ $1728 \text{ cm}^3 = 96 \times \text{tinggi}$ $\text{Tinggi} = \frac{1728 \text{ cm}^3}{96}$ $= 18 \text{ cm}$
--	--

Scanned by TapScanner

Gambar LV. Hasil Jawaban Peserta Didik RE

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RE di atas, terlihat bahwa peserta didik RE mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dimana soal ini adalah soal yang sederhana yang mirip contoh. Peserta didik RE dapat menghubungkan konsep antar matematika yang terdiri dari rumus segitiga dan prisma, jika tidak ada konsep segitiga maka konsep prisma pun tidak terbentuk. Peserta didik RE mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RE:

P : Nak, bagaimana dengan soal ini, apakah kamu mengerti?

RE : *(Menganggukkan kepala), mengerti kak.*

P : Kalau mengerti coba jelaskan!

RE : *(Menunjukkan hasil dan menjelaskan proses mengerjakannya).*

P : Apakah kamu ketika mengerjakan soal hanya terpaku contoh dan tidak mengerjakan dengan cara yang berbeda?

RE : *Iya kak, kalau soal berbeda hanya butuh 1 rumus mengerti tapi jika soal berbeda rumus yang dikerjakan lebih dari 1 rumus sulit kak pahamnya.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RE dapat disimpulkan bahwa peserta didik RE dapat meyakinkan diri bahwa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Peserta didik RE mampu mendeskripsikan proses atau cara yang telah dikerjakan pada lembar jawaban yang dikerjakan. Namun peserta didik RE kurang berlatih soal ketika soal berbeda dengan contoh dan mengalami kesulitan untuk mengerjakannya sesuai urutan dan konsep yang telah dipelajari. Kemampuan peserta didik RE bisa dibilang kurang untuk membuat berbagai soal yang berbeda.

2) Hasil Peserta Didik RF

a) Memahami konsep yang sama

Peserta didik RF mampu memahami konsep yang sama terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

No.: _____ Date: _____

Indikator memahami konsep yang sama

$$L = \frac{1}{4} \times p^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 784$$

$$= \frac{1}{4} \times 2464$$

$$KO = \frac{\pi \times d}{2} \times t$$

$$= \frac{22}{7} \times 28 \times 1$$

Gambar LVI. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Seharusnya ada beberapa tahap penyelesaian, namun peserta didik RF hanya mengerjakan 1 tahap penyelesaian saja. Peserta didik RF belum mampu memahami konsep yang sama dalam soal sehingga belum mampu untuk menghasilkan jawaban yang benar. Peserta didik RF menjawab soal sesuai yang telah dipelajari dimateri sebelumnya. Dan peserta didik RF hanya menyelesaikan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Coba jelaskan yang ditanyakan pada soal?

RF : Yang ditanyakan pada soal luas permukaan limas kak.

P : Hanya itu? Bukankah ada yang lain?

RF : *Yang saya tau hanya itu kak, karena yang terlihat dalam soal hanya luas permukaan limas saja kak.*

P : *Bukankah kita sudah belajar tentang luas permukaan limas ini?*

RF : *Iya kak, tapi saya lupa kak, karena sepertinya terlalu banyak rumus yang digunakan dalam menjawab soal ini kak.*

P : *Kenapa hanya menyelesaikan 1 alternatif jawaban saja?*

RF : *1 saja sudah sangat pusing kak.*

Berdasarkan hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RF dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF belum mampu untuk maksimal dalam menjawab soal dan hanya mampu mendeskripsikan proses atau cara pengerjaan pada satu tahap materi yang telah diajarkan saja. Peserta didik RF belum memahami bagaimana cara mengerjakan soal ketika yang ditanyakan pada soal menggunakan beberapa tahap pengerjaan. Peserta didik RF memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami soal yang menggunakan beberapa tahap pengerjaan.

b) Memahami hubungan antar topik matematika

Peserta didik RF mampu memahami hubungan antar topik matematika terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

Indikator memahami hubungan antar topik = 9

Tinggi limas = $\sqrt{12^2}$

= $\sqrt{20736}$

= 144 cm

Volume limas = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$

= $\frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 144 \text{ cm}}{3}$

= 6912 cm³

Gambar LVII. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF hanya menyelesaikan satu tahap penyelesaian saja dan jawaban yang dihasilkan belum benar. Peserta didik RF belum mampu memahami ketika soal yang akan dikerjakan memerlukan beberapa tahap penyelesaian. Peserta didik RF belum mampu menghubungkan antara topik matematika karena hanya mengerjakan satu tahap yang membuat kurang pahami peserta didik RF dalam menyelesaikan soal ini. Dan peserta didik RF juga hanya menyelesaikan 1 alternatif jawaban saja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Apakah kamu mengerti soal nomor 2 ini nak?

F : Mengerti kak, tapi satu tahap pengerjaan saja kak.

P : Kalau mengerti bagaimana prosesnya?

E : *Langsung memasukkan angka yang ada pada rumus volume limas kak.*

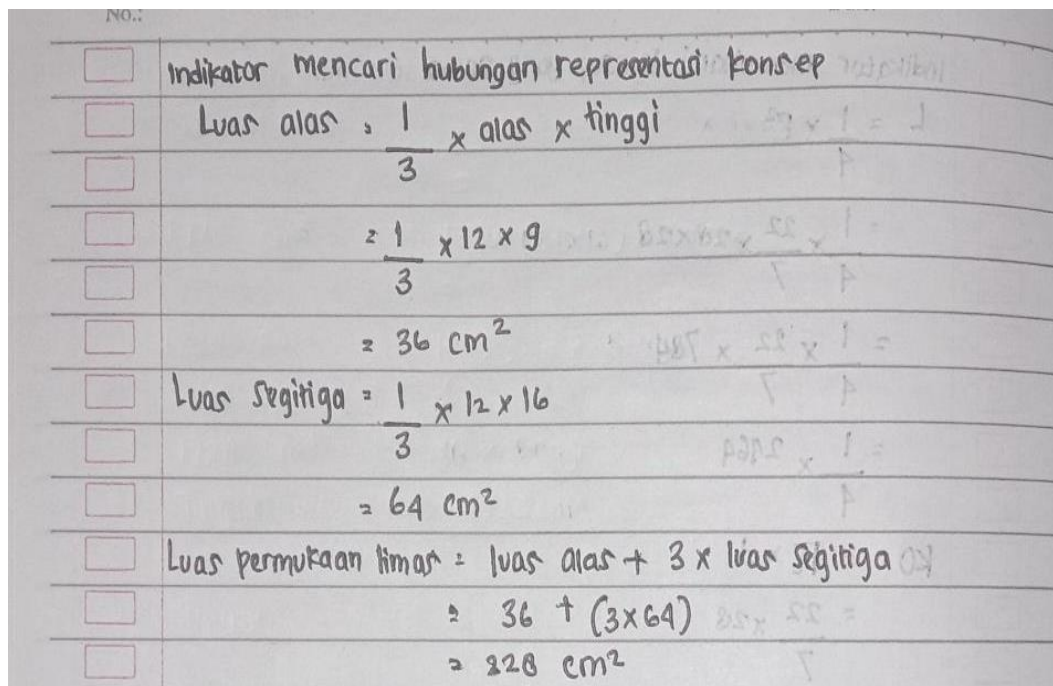
P : Kenapa cuma 1 alternatif jawaban yang kamu kerjakan nak?
Bukankah kamu sudah mengerti ?

E : *Iya kak. Maaf kak. Saya sudah mencoba mengerjakan alternatif jawaban 2 nya, tapi hasil akhirnya selalu berbeda dengan alternatif jawaban 1. Jadi saya tidak lanjutkan mengerjakan kak.*

Jadi, dari hasil jawaban dan wawancara dengan peserta didik RF dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF belum mampu memahami soal dan belum mampu menggabungkan dua rumus yang menghubungkan konsep tersebut.

c) Mencari hubungan berbagai representasi konsep

Peserta didik RF mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:



Gambar LVIII. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF belum menghasilkan jawaban yang benar. Pada tahap penyelesaian, peserta didik RF sudah menggunakan cara yang benar, namun hasil akhir dalam pengoperasiannya belum benar. Karena peserta didik RF kurang teliti dalam pengoperasian. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Nak, apakah kamu mengerti soal ini?

RF : Mengerti kak, tapi cara menghitung kurang mengerti.

P : Bukankah sudah kita pelajari?

RF : Iya kak, sepertinya saya kurang teliti dalam pengoperasiannya kak.

P : Apakah $\frac{1}{3}$ yang kamu gunakan pada rumus tersebut sudah tepat ?

RF : *Antara 2 kak. $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{3}$ saya ragu kak. Jadi saya tulis $\frac{1}{3}$ kak.*

P : Kenapa kamu hanya menyelesaikan 1 alternatif jawaban nak?

RF : *Saya selalu kebingungan menyelesaikan alternatif jawaban 2 kak.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dengan peserta didik RF dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF mampu menyelesaikan soal ini namun hasil akhirnya belum benar. Peserta didik RF mengalami kesulitan saat menemukan sebuah soal yang menggunakan operasi terbalik, misalnya membalikkan rumus dari penjumlahan ke pengurangan. Peserta didik RF kurang paham tentang operasi penghitungan sehingga membuat peserta didik RF sulit dalam menyelesaikan soal.

d) Menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Peserta didik RF mampu menggunakan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

☐	Indikator menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari
☐	Diketahui
☐	P = 8 meter
☐	L = 6 meter
☐	T = 4 meter
☐	Biaya = Rp. 80.000,00
☐	Ditanya : Jumlah seluruh biaya pengecatan?
☐	Pembahasan:
☐	mencari biaya pengecatan:
☐	$= (8 \times 6 \times 4) \times \text{Rp. } 80.000,00$
☐	$= \text{Rp. } 15.360.000,00$
☐	Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 15.360.000,00

Gambar LIX. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF mengerjakannya hanya sesuai pertanyaan dalam soal. Peserta didik RF belum memahami maksud yang diketahui dari soal. Peserta didik RF menggabungkan angka yang diketahui lalu mengoperasikannya. Peserta didik RF masih belum mengerti hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuatnya kesulitan dalam mengerjakan soal. Ketika peserta didik RF hanya mengerti satu tahap maka untuk mengerti hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari masih sulit. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik F:

P : Nak, apa yang dimaksud pada soal?

E : *Yang ditanyakan jumlah seluruh biaya pengecatan kak.*

P : Nah, tahu. Kenapa salah jawaban akhirnya?

E : *Iya kak, saya langsung memasukkan angka-angka yang diketahui saja dan dapat hasilnya kak. Tapi saya tidak tahu kalau hasil itu salah.*

P : Apakah kamu mengalami kesulitan nak?

E : *Iya kak, sulit ketika harus mencari rumus lagi dan tidak sama seperti contoh.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, soal yang menanyakan tentang jumlah seluruh biaya pengecatan yang hanya dikerjakan dengan sesuai yang diketahui. Peserta didik RF tidak menerapkan rumus yang telah dipelajarinya untuk memahami soal ini. Peserta didik RF hanya mengerti ketika soal yang dikerjakannya berupa soal yang sama seperti contoh.

e) Menggunakan koneksi antar matematika

Peserta didik RF mampu menggunakan koneksi antar matematika terlihat ketika peserta didik RF mengerjakan soal dengan hasil seperti dibawah ini:

No.:	Date:
☐	Indikator menggunakan koneksi antar matematika
☐	Alternatif jawaban 1
☐	Diketahui :
☐	- Panjang persegi panjang: 24 cm dan 12 cm
☐	- Volume limas 1728 cm ³
☐	Ditanya : tinggi limas?
☐	Jawab:
☐	Luas alas : 24 cm x 12 cm = 288 cm ²
☐	Volume = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$
☐	Tinggi = $\frac{3 \times \text{volume}}{\text{luas alas}}$
☐	= $\frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$
☐	= 18 cm

Gambar LX. Hasil Jawaban Peserta Didik RF

Berdasarkan hasil lembar jawaban peserta didik RF di atas, terlihat bahwa peserta didik RF mampu menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik RF mampu menyelesaikan 2 alternatif jawaban dengan baik dan hasil jawaban yang benar. Dalam soal ini, soal yang digunakan adalah soal sederhana yang mirip dengan contoh. Peserta didik RF mampu menghubungkan konsep antar matematika yang terdiri dari rumus segitiga dengan prisma, jika tidak ada konsep segitiga maka konsep prisma pun tidak terbentuk. Peserta didik RF menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut transkrip wawancara dengan peserta didik RF:

P : Apakah kamu ketika mengerjakan soal hanya terpaku contoh tidak mengerjakan dengan cara yang berbeda?

RF : *Iya kak, kalau soal berbeda butuh waktu yang lama untuk menyelesaikannya ka, dan itupun kada hasil akhirnya salah.*

Jadi, dari hasil lembar jawaban dan transkrip wawancara dapat disimpulkan bahwa peserta didik RF dapat meyakinkan diri mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Peserta didik RF mampu mendeskripsikan proses atau cara yang telah dikerjakan pada lembar jawaban yang dikerjakan. Namun peserta didik RF kurang berlatih soal. Ketika soal berbeda dengan contoh, maka peserta didik RF mengalami kesulitan untuk mengerjakannya sesuai urutan dan dan konsep yang telah dipelajari. Kemampuan peserta didik RF bisa dibilang kurang dalam menggunakan koneksi antar matematika.

Hasil Jawaban Peserta Didik

Tabel XIII. Tes 1

Nama Responden	Hasil Jawaban					Skor	Nilai
	Butir Soal						
	1	2	3	4	5		
Dzuratun Nafisah Azzahra	5	5	5	5	5	25	100
Nadyne Oktafiana	4	5	5	5	5	24	96
Noor Latifah Azlina	2	2	5	5	4	18	72
Alisya Putri Ramadhani	2	3	5	5	4	19	76
Alya	2	1	1	2	4	10	40
Elysia Hapizah	2	1	2	2	4	11	44

Setelah mendapatkan hasil sesuai butir soal kemudian dihitung dengan rumus $SBS = \frac{a}{c} \times C$, sehingga didapat nilai setiap peserta didik dengan keterangan:

SBS : Skor Butir soal

a : Skor yang diperoleh siswa

b : Skor maksimum soal

C : Bobot soal

Skor yang diperoleh peserta didik didapatkan dari pedoman penskoran dalam bab 3, kemudian skor maksimum adalah skor yang paling tinggi dalam pedoman penskoran yaitu 5, kemudian bobot soal adalah sesuai skala yang dipakai dan jumlah soal, ketika dengan skala 100, dengan soal berjumlah 5 maka dapat menggunakan bobot soal 20.

Berikut klasifikasi dengan hasil skor dan nilai:

$$\begin{aligned} \text{a. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{25}{5} \times 20 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{24}{5} \times 20 \\ &= 96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{18}{5} \times 20 \\ &= 72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{19}{5} \times 20 \end{aligned}$$

$$= 76$$

$$\text{e. } SBS = \frac{a}{c} \times C$$

$$= \frac{10}{5} \times 20$$

$$= 40$$

$$\text{f. } SBS = \frac{a}{c} \times C$$

$$= \frac{11}{5} \times 20$$

$$= 44$$

Tabel XIV. Tes 2

Nama Responden	Hasil Jawaban					Skor	Nilai
	Butir Soal						
	1	2	3	4	5		
Dzuratun Nafisah Azzahra	5	5	5	5	5	25	100
Nadyne Oktafiana	5	5	5	5	5	25	100
Noor Latifah Azlina	2	3	5	5	4	19	76
Alisya Putri Ramadhani	1	3	5	5	5	19	76
Alya	3	2	4	2	4	15	60
Elysia Hapizah	1	1	2	2	4	10	40

Setelah mendapatkan hasil sesuai butir soal kemudian dihitung

dengan rumus $SBS = \frac{a}{c} \times C$, sehingga didapat nilai setiap peserta didik

dengan keterangan:

SBS : Skor Butir soal

a : Skor yang diperoleh siswa

b : Skor maksimum soal

C : Bobot soal

Skor yang diperoleh peserta didik didapatkan dari pedoman penskoran dalam bab 3, kemudian skor maksimum adalah skor yang paling tinggi dalam pedoman penskoran yaitu 5, kemudian bobot soal adalah sesuai skala yang dipakai dan jumlah soal, ketika dengan skala 100, dan dengan soal berjumlah 5 maka dapat menggunakan bobot soal 20.

Berikut klasifikasi dengan hasil skor dan nilai:

$$\begin{aligned} \text{a. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{25}{5} \times 20 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{25}{5} \times 20 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{19}{5} \times 20 \\ &= 76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{19}{5} \times 20 \\ &= 76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\ &= \frac{15}{5} \times 20 \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. } SBS &= \frac{a}{c} \times C \\
 &= \frac{10}{5} \times 20 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

Validitas Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi waktu yaitu didasarkan jika tes 1 dan tes 2 berbeda, maka akan dilakukan secara berulang-ulang, sehingga ditemukan kepastian data. Berikut kepastian data dari tes 1 dan tes 2.

Tabel XV. Proses Koneksi Matematis pada Tes 1 dan Tes 2

Koneksi Matematis	Tes	
	1	2
1. Memahami konsep yang sama	a. Peserta didik dapat memahami konsep yang sama yaitu konsep panjang alas dan keliling alas yang tertuang dalam luas permukaan prisma b. Peserta didik dapat memahami konsep yang sama yaitu konsep panjang alas dan keliling alas yang tertuang dalam luas permukaan prisma namun hasil yang diperoleh belum benar dan masih butuh ketelitian. c. Peserta didik belum mampu memahami konsep panjang alas dan keliling alas yang tertuang dalam luas permukaan prisma sehingga hasil yang	a. Peserta didik dapat memahami konsep yang sama yaitu konsep persegi dan luas segitiga yang tertuang dalam luas permukaan limas. b. Peserta didik dapat memahami konsep yang sama yaitu konsep persegi dan konsep luas segitiga yang tertuang dalam luas permukaan limas namun belum mampu memperoleh hasil yang maksimal. c. Peserta didik belum mampu memahami konsep yang sama dalam konsep persegi dan konsep luas segitiga yang tertuang dalam konsep luas permukaan limas, hanya dapat menuliskan rumus saja untuk menghitung dan menyelesaikan

	diperoleh belum benar.	dengan benar masih kurang maksimal.
Data valid	Pada tes 1 dan 2, peserta didik TA, TB mampu memahami konsep yang sama, namun peserta didik SC, SD, RE dan RF belum mampu memahami konsep yang sama.	
2. Memahami hubungan antar topik matematika	a. Peserta didik mampu memahami hubungan antar topik pythagoras, segitiga, pengukuran dan limas. b. Peserta didik mampu memahami hubungan antar topik pythagoras, segitiga, pengukuran dan limas, namun untuk menghitung kurang teliti. c. Peserta didik belum mampu memahami hubungan antar topik sehingga untuk menyelesaikan soal pun belum mampu menyelesaikan dengan benar.	a. Peserta didik mampu memahami hubungan antar topik persegi panjang dan limas. b. Peserta didik mampu menuliskan rumus antar topik namun untuk menyatukan topik-topik tersebut kurang memahami dengan benar. c. Peserta didik belum mampu menuliskan rumus setiap topik antar matematika, sehingga belum mampu memahami hubungan antar topik matematika dengan benar.
Data Valid	Pada tes 1 dan 2, peserta didik TA dan TB mampu memahami hubungan antar topik matematika, namun peserta didik SC, SD, RE, dan RF belum mampu memahami hubungan antar topik matematika.	
3. Mencari hubungan berbagai representasi konsep	a. Peserta didik dapat mempresentasikan ulang sebuah konsep segitiga dengan konsep limas baik secara tertulis maupun lisan. b. Peserta didik dapat mempresentasikan sebuah konsep segitiga dengan konsep limas secara tertulis, namun dengan secara lisan tidak dapat mempresentasikannya.	a. Peserta didik dapat mempresentasikan ulang sebuah konsep segitiga dengan konsep limas baik secara tertulis maupun lisan. b. Peserta didik dapat mempresentasikan ulang sebuah konsep limas secara tertulis, namun untuk secara lisan tidak mampu mempresentasikannya dan belum dapat menyelesaikannya.
Data Valid	Pada tes 1 dan tes 2, peserta didik TA, TB, SC, dan SD dapat memahami hubungan berbagai representasi, namun	

	peserta didik RE dan RF belum dapat memahami hubungan berbagai representasi konsep.	
4. Menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	a. Peserta didik dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam konsep balok dalam menghitung biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium dapat menyelesaikan secara benar. b. Peserta didik dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari namun ketika dikoneksikan dengan matematika belum mampu menyelesaikannya secara benar.	a. Peserta didik dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam konsep balok yang dalam kehidupan sehari-hari menghitung jumlah biaya pengecatan untuk sebuah aula. b. Peserta didik dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari namun ketika mengkoneksikan dalam matematika belum mampu menyelesaikannya dengan secara benar.
Data Valid	Pada tes 1 dan 2, peserta didik TA, TB, SC, dan SD dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, namun peserta didik RE dan RF belum dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.	
5. Menggunakan koneksi antar matematika	a. Peserta didik dapat menggunakan koneksi antar matematika dengan mengkoneksikan tinggi prisma dengan unsur prisma. b. Peserta didik dapat mengoneksikan tinggi prisma namun untuk mengoneksikan tinggi dengan unsur-unsur sisi tegak prisma belum dapat menyelesaikannya.	a. Peserta didik dapat menggunakan koneksi antar matematika dalam luas persegi dengan sebuah tinggi limas. b. Peserta didik dapat mengkoneksikan luas persegi dengan tinggi prisma namun belum dapat menghasilkan hasil yang maksimal.
Data Valid	Pada tes 1 dan 2, peserta didik TA, TB, SC, SD, RE dan RF dapat menggunakan koneksi antar matematika, walaupun peserta didik RE dan RF belum dapat menggunakan koneksi antar matematika dengan maksimal.	

Proses koneksi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas VIII A MTsN 4 Banjarmasin pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Subjek dengan Kemampuan Awal Tinggi

Dalam penelitian ini diambil 2 subjek yang memiliki kemampuan awal tinggi. Koneksi matematis peserta didik berkemampuan awal tinggi dapat membuat perencanaan penyelesaian masalah sesuai indikator koneksi matematis. Hal ini sesuai dengan hasil NCTM dalam Romli yaitu peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mampu memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh, serta sesuai dengan hasil PCS dalam Romli mengemukakan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal tinggi dapat menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh. Dari hasil tes wawancara menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mampu menggunakan kemampuan koneksi matematis dengan baik.

Peserta didik dengan subjek kemampuan awal tinggi dapat memahami konsep yang sama dengan baik. Terlihat saat peserta didik dapat mengenali dan menggunakan setiap konsep dalam matematika. NCTM mengemukakan bahwa tanpa koneksi matematika peserta didik harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur yang saling terpisah. Namun, peserta didik dengan kemampuan awal tinggi dapat mengingatnya dengan baik dan dapat menuangkannya secara tulisan

dalam bentuk jawaban akhir. Selain itu dalam proses pengerjaan peserta didik tidak mengalami kesulitan, peserta didik menyelesaikannya dengan tenang tanpa harus membuat gaduh dan percaya diri dengan jawabannya.

Peserta didik dapat memahami hubungan antar topik matematika dengan baik. Dari hasil jawaban, peserta didik dapat menghubungkan topik satu dengan yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Brunner yang mengemukakan bahwa setiap topik matematika terkait dengan topik lain dalam matematika itu sendiri. Dalam keterkaitan setiap topik peserta didik dapat mengetahui topik materi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan benar. Kemudian peserta didik dapat mencari hubungan representasi konsep dengan baik. Terlihat peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajarinya secara sistematis dan urut. Selain itu, peserta didik menjelaskan setiap alur untuk mendapatkan jawaban akhir yang sesuai. Dan peserta didik tidak mengalami kesulitan saat menjelaskan konsep yang telah dipelajarinya.

Peserta didik dapat menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Terlihat saat hasil tes wawancara peserta didik dapat memahami permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan mengubah permasalahan kehidupan sehari-hari kedalam bentuk permodelan matematika. Hal ini sesuai pendapat Johanes bahwa matematika berperan sebagai ilmu pengetahuan pembantu bagi ilmu pengetahuan lain, terutama ilmu pengetahuan eksternal atau dalam

kehidupan sehari-hari. Saat peserta didik menyelesaikan permasalahan besar biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium dengan konsep balok dalam matematika. Hal ini terbukti peserta didik dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian peserta didik dapat menggunakan koneksi antar matematika dengan baik. Terlihat saat peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang saling berkaitan dengan benar. Peserta didik memahami permasalahan yang harus diselesaikan terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan unsur sebuah prisma. Hal ini sesuai dengan Cuoco yang mengatakan keindahan matematika terletak pada adanya keterkaitan dalam matematika itu sendiri. Dalam menggunakan koneksi antar matematika peserta didik akan mengetahui bahwa dari hasil yang diperoleh dapat mengetahui sebuah ukuran dari sebuah sisi bangunan.

b. Subjek dengan Kemampuan Awal Sedang

Dalam penelitian ini diambil 2 subjek yang memiliki kemampuan awal sedang. Kemampuan awal sedang bisa disebut memiliki hasil yang signifikan. Hal ini sesuai pendapat Anggraini yang menyimpulkan bahwa ada hasil belajar yang signifikan antara kemampuan awal tinggi dan rendah. Kemampuan awal yang dimiliki peserta didik memberikan pengaruh terhadap hasil belajar. Dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal sedang dapat menggunakan kemampuan koneksi matematis dengan baik.

Peserta didik dengan kemampuan awal sedang dapat memahami konsep yang sama. Hal tersebut terlihat ketika peserta didik dapat mengenali dan menggunakan setiap konsep dalam matematika. Konsep materi yang telah dipelajari sebelumnya seperti konsep segitiga yang tertuang dalam konsep baru seperti limas. Peserta didik dapat mengingatnya dengan baik dan dapat menuangkannya secara tertulis dalam bentuk jawaban akhir. Selain itu dalam proses pengerjaan peserta didik tidak mengalami kesulitan, peserta didik menyelesaikannya dengan tanpa harus membuat gaduh dan percaya diri dengan jawabannya.

Peserta didik tidak dapat memahami hubungan antar topik matematika dengan baik. Hal ini terlihat saat peserta didik menggunakan topik materi yang sesuai permasalahan yang ada namun hasil akhir yang diperoleh belum mendapatkan hasil yang benar. Hal ini sesuai hasil NCTM yang menyatakan bahwa matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berfikir tentang koneksi diantara topik-topik matematika. Namun dari hasil peserta didik dengan kemampuan awal sedang tidak dapat menggunakannya dengan baik, karena peserta didik tidak menyadari setiap topik yang saling berkaitan. Sehingga hasil yang diperoleh belum benar. Kemudian peserta didik dapat mencari hubungan berbagai representasi konsep dengan baik. Terlihat peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajarinya dengan sistematis dan urut. Peserta didik menjelaskan setiap alur dan hubungan yang saling berkaitan untuk mendapatkan jawaban akhir yang sesuai . peserta didik

tidak mengalami kesulitan saat menjelaskan konsep yang telah dipelajarinya.

Peserta didik dalam menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Terlihat saat hasil tes dan wawancara peserta didik dapat memahami permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan mengubah permasalahan kehidupan sehari-hari kedalam bentuk pemodelan matematika yang terdapat pada soal dan mengerjakannya secara sistematis dan benar. Kemudian peserta didik dengan kemampuan awal sedang tidak dapat menggunakan koneksi antar matematika dengan baik. Terlihat saat peserta didik menyelesaikan sebuah permasalahan tinggi prisma yang menggunakan koneksi sebuah unsur-unsur prisma untuk mendapatkan sebuah sisi tegak prisma. Peserta didik hanya menyelesaikan satu permasalahan saja. Hal ini sesuai pernyataan Bell yang menyatakan bahwa tidak hanya koneksi matematik yang penting namun kesadaran perlunya koneksi dalam belajar matematika juga penting, dengan koneksi matematis maka pelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Peserta didik tidak mampu menyelesaikannya secara sistematis dan peserta didik mengalami kesulitan saat menyelesaikannya.

c. Subjek dengan Kemampuan Awal Rendah

Dalam penelitian ini diambil 2 subjek yang memiliki kemampuan rendah. Dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal rendah tidak mampu menggunakan kemampuan koneksi matematis dengan baik. Penyebab rendahnya kemampuan koneksi

matematis terjadi dalam proses pembelajaran yang belum optimal sehingga hasil yang diperoleh belum maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudin dalam Arsinah yang mengemukakan rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat berpengaruh pada prestasi belajar peserta didik.

Peserta didik dengan subjek kemampuan awal rendah tidak dapat memahami konsep yang sama dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil Lembke Reys yang mengemukakan bahwa peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika yang saling berkaitan hanya sedikit peserta didik yang mampu menguasai konsep tersebut. salah satunya adalah peserta didik dengan kemampuan awal rendah yang tidak dapat mengenali dan menggunakan setiap konsep dalam matematika. Selain itu peserta didik dalam proses pengerjaan tidak menyelesaikan secara sistematis dan urut. Peserta didik memperoleh hasil akhir dengan mencontek hasil dari teman lain. Begitu juga peserta didik dalam memahami hubungan antar topik matematika tidak dapat memahaminya dengan baik. Dalam proses pengerjaan peserta didik menuliskan setiap topik dalam permasalahan namun hasil yang diperoleh belum benar, peserta didik kurang teliti dalam menghitung dan kurang percaya diri dari hasil yang dikerjakannya.

Peserta didik tidak dapat mencari hubungan berbagai representasi konsep dengan baik. Dari hasil wawancara peserta didik tidak dapat menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajarinya secara sistematis. Hal ini sesuai dengan hasil Hodgson yang mengemukakan bahwa koneksi

diantara proses-proses dan konsep-konsep dalam matematika merupakan koneksi saat peserta didik menggunakan pikirannya untuk mengoneksikan antara simbol dan penjelasan proses penyelesaiannya. Terlihat saat peserta didik menjelaskan kembali konsep, peserta didik tidak memahami hubungan setiap konsep yang saling berkaitan karena hasil akhir yang diperoleh peserta didik diperoleh dari mencontek hasil temannya begitupun dari setiap langkah dalam hasil jawaban peserta didik tidak mengetahui dari mana asal setiap langkah tersebut.

Peserta didik dapat menggunakan koneksi antar matematika dengan baik. Terlihat saat hasil tes dan wawancara peserta didik menyelesaikan sebuah permasalahan tinggi prisma yang menggunakan koneksi sebuah unsur-unsur prisma untuk mendapatkan sebuah sisi tegak prisma. Peserta didik mampu menyelesaikannya dengan baik dan secara sistematis peserta didik tidak mengalami kesulitan.

