

LAMPIRAN

Lampiran 1

Lembar Validasi Soal Tes

Judul	: Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP N 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung
Peneliti	: Juweni T. Tefi
NPM	: 34160129
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Nama Validator	: ZULKALDAH MUR AHZAM, S-Si, M-Si
Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika
Jabatan	: Dosen
Petunjuk Pengisian	:

1. Bapak/Ibu dimohon mengisi lembar validasi ini dengan jujur tanpa paksaan. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Angka 1 (tidak valid),
 - Angka 2 (kurang valid),
 - Angka 3 (cukup valid) dan
 - Angka 4 (valid).
2. Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa perlu dilakukan revisi pada instrumen dimaksud, maka mohon Bapak/Ibu menuliskan bagian-bagian pada butir soal yang harus direvisi pada bagian yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Penilaian Nomor Butir Soal																	
		Butir soal no. 1				Butir soal no. 2				Butir soal no. 3				Butir soal no. 4					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Pokok Bahasan																		
	1. Soal yang disiapkan sesuai dengan materi yang dipelajari dikelas IX			✓				✓							✓				✓
	2. Soal yang disiapkan dapat mengukur indikator-indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bangun ruang sisi lengkung:																		
	a. Kesalahan membaca masalah			✓				✓						✓					✓
	b. Kesalahan memahami masalah			✓				✓						✓					✓

c. Kesalahan transformasi				✓				✓					✓				✓
d. Kesalahan proses penyelesaian				✓			✓					✓					✓
e. Kesalahan penulisan jawaban akhir				✓			✓					✓					✓
II Konstruksi																	
1. Terdapat petunjuk yang jelas tentang pengerjaan soal				✓				✓					✓				✓
2. Rumusan butir soal tidak menyebabkan penafsiran ganda.				✓				✓					✓				✓
3. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menurut jawaban uraian				✓				✓					✓				✓
III Bahasa																	
1. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan				✓				✓					✓				✓

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Judul : Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP N 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung

Peneliti : Juweni T. Tefi

NPM : 34160129

Program Studi : Pendidikan Matematika

Nama Validator : Fitriani S.Si., M.Sc

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika

Jabatan : Dosen

Petunjuk Pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon mengisi lembar validasi ini dengan jujur tanpa paksaan. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Angka 1 (tidak valid),
 - Angka 2 (kurang valid),
 - Angka 3 (cukup valid) dan
 - Angka 4 (valid).
2. Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa perlu dilakukan revisi pada instrumen dimaksud, maka mohon Bapak/Ibu menuliskan bagian-bagian pada butir soal yang harus direvisi pada bagian yang telah disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Penilaian Nomor Butir Soal																	
		Butir soal no. 1				Butir soal no. 2				Butir soal no. 3				Butir soal no. 4					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Pokok Bahasan																		
	1. Soal yang disiapkan sesuai dengan materi yang dipelajari dikelas IX				✓				✓					✓					✓
	2. Soal yang disiapkan dapat mengukur indikator-indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bangun ruang sisi lengkung: a. Kesalahan membaca masalah			✓				✓						✓					✓
	b. Kesalahan memahami masalah					✓							✓					✓	

Lampiran 2**Kisi-Kisi Soal Tes**

Nama Sekolah : SMP N 1 Amanuban Barat
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX/1
 Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Standar Kompetensi :Memahami sifat-sifat tabung, kerucut dan bola serta ukurannya.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No. soal	Bentuk Soal
2.3.Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut, dan bola.	Menggunakan rumus volume tabung untuk menyelesaikan masalah.	1	Uraian
	Menggunakan rumus volume kerucut untuk menyelesaikan masalah.	2	Uraian
	Menggunakan rumus luas bola untuk menyelesaikan masalah.	3	Uraian
	Menggunakan rumus volume bola untuk menyelesaikan masalah.	4	Uraian

Lampiran 3**Soal Test****Nama Sekolah:** SMP N 1 Amanuban Barat **Semester :** Ganjil**Mata Pelajaran:** Matematika **Waktu:** 90 menit**Kelas:** IX **Materi:** Bangun Ruang Sisi Lengkung**Petunjuk Soal:**

- 1. Berdoa sebelum mulai bekerja!**
- 2. Tulislah nama, kelas, hari dan tanggal pada lembar jawaban yang telah disediakan!**
- 3. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakannya!**
- 4. Tuliskan hal yang dianggap penting dari soal!**
- 5. Kerjakan soal dengan jujur & tenang!**

1. Sebuah drum berbentuk tabung dengan jari-jari 70 cm dan tinggi 1,5 meter penuh berisi minyak goreng. Minyak goreng tersebut akan dituangkan ke dalam botol kecil yang berbentuk tabung dengan jari-jari 14 cm dan tinggi 25 cm. Berapa banyak botol kecil yang diperlukan untuk menampung seluruh minyak goreng?
2. Untuk acara ulang tahun, Ibu Ina mau membuat 300 buah kue pasung yang berbentuk kerucut. Jika setiap kue pasung memiliki jari-jari bagian dalam 7 cm dan tinggi 10 cm, maka berapa volume adonan yang diperlukan seluruhnya?
3. Diperkirakan pabrik memproduksi bola volly sekitar 10.000 buah dengan diameter bolanya sepanjang 20 cm. Maka tentukanlah berapa luas bahan yang dibutuhkan?
4. Pak Sem membelikan bola mainan untuk anaknya. Ternyata bola yang dibeli oleh Pak Sem memiliki jari-jari sebesar 30 cm. Berapakah volume bola mainan yang dibeli Pak Sem?

Lampiran 4**Rubrik Pedoman Penskoran dengan Panduan Newman**

Aspek	Respon terhadap soal/ masalah	Skor
Memahami Masalah (Comprehension)	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.	0
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tidak sesuai dengan soal.	1
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sesuai dengan soal.	2
Transformasi (Transformation)	Siswa tidak menuliskan strategi penyelesaian dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	0
	Siswa menuliskan strategi penyelesaian dan rumus dengan salah.	1
	Siswa menuliskan strategi penyelesaian dan rumus tidak lengkap tetapi mendekati benar	2
	Siswa menuliskan strategi penyelesaian dan rumus dengan lengkap dan benar.	3
Keterampilan Proses (Process Skill)	Siswa tidak dapat melakukan perhitungan untuk menyelesaikan soal.	0
	Siswa melakukan perhitungan dalam proses penyelesaian dengan salah.	1
	Siswa melakukan perhitungan dalam proses penyelesaian dengan tidak lengkap tetapi mendekati benar.	2
	Siswa melakukan perhitungan dalam proses penyelesaian dengan lengkap dan benar.	3
Penulisan Jawaban (Encoding)	Siswa tidak menuliskan kesimpulan.	0
	Siswa menuliskan kesimpulan jawaban tetapi salah.	1
	Siswa menuliskan kesimpulan jawaban dengan benar.	2
Keterangan : Skor 0, bila tidak ada respon atau jawaban kosong setiap indikator yang dinilai. Skor Minimal 0, skor maksimal 10. Jika siswa mendapat skor 5 maka nilainya adalah		
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skormentah}}{\text{skor maksimal}} \times 100$ $= \frac{5}{10} \times 100$ $= 50$		

Sumber: (Rohimah S. , 2015, hal. 213)

Lampiran 5

Pedoman Penskoran

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/I

Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 90 Menit

No.	Soal dan Pembahasan	Indikator Kesalahan	Skor
1.	Sebuah drum berbentuk tabung dengan jari-jari 70 cm dan tinggi 1,5 meter penuh berisi minyak goreng. Minyak goreng tersebut akan dituangkan ke dalam botol kecil yang berbentuk tabung dengan jari-jari 14 cm dan tinggi 25 cm. Berapa banyak botol kecil yang diperlukan untuk menampung seluruh minyak goreng?		
	Penyelesaian: Dik: $r_1 = 70$ cm $t_1 = 1,5$ m = 150 cm $r_2 = 14$ cm $t_2 = 25$ cm Dit: Banyak botol kecil yang diperlukan untuk menampung seluruh minyak goreng (N)?	Kesalahan Memahami masalah	2
	Dij: N (jumlah botol) = $= V_{\text{drum}} : V_{\text{botol}}$ $= (\pi r^2 t) : (\pi r^2 t)$	Kesalahan Transformasi	3
	$= (\frac{22}{7} \cdot 70 \cdot 70 \cdot 150) : (\frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 \cdot 25)$ $= 2.310.000 : 15.400$ $= 150$ botol	Kesalahan keterampilan proses	3
	Jadi, banyak botol kecil yang diperlukan untuk menampung seluruh minyak goreng adalah 150 botol.	Kesalahan Penulisan Jawaban	2
	Jumlah skor		10
2.	Untuk acara ulang tahun, Ibu Ina mau membuat 300 buah kue pasung yang berbentuk kerucut. Jika setiap kue pasung memiliki jari-jari bagian dalam 7 cm dan tinggi 10 cm, maka berapa volume adonan yang diperlukan seluruhnya?		
	Penyelesaian: Dik: $N = 300$ buah $r = 7$ cm $t = 10$ cm Dit: Volume adonan yang diperlukan (V_N) =?	Kesalahan Memahami	2
	Dij: $V_N = \frac{1}{3} \pi r^2 t$	Kesalahan Transformasi	3
	$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 10 \times 300$		

	$= \frac{22}{21} \times 7 \times 7 \times 10 \times 300$ $= 1,047 \times 7 \times 7 \times 10 \times 300$ $= 153.909 \text{ cm}^3$	Kesalahan Proses Penyelesaian	3
	Jadi, volume adonan yang diperlukan adalah 153.909 cm^3	Kesalahan Penulisan Jawaban	2
	Jumlah skor		10
3.	Diperkirakan pabrik memproduksi bola volly sekitar 10.000 buah dengan diameter bolanya sepanjang 20cm. Maka tentukanlah berapa luas bahan yang dibutuhkan?		
	Penyelesaian: Dik: $N = 10.000$ $d = 20 \text{ cm}$ $r = 10 \text{ cm}$ Dit: Luas bahan plastik yang dibutuhkan?	Kesalahan Memahami	2
	Dij: $L = 4\pi r^2$	Kesalahan Transformasi	3
	$L = 4 \times 3,14 \times 10 \times 10 \times 10.000$ $L = 12.560.000 \text{ cm}^2$	Kesalahan Proses Penyelesaian	3
	Jadi, luas bahan plastik yang dibutuhkan adalah $12.560.000 \text{ cm}^2$	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	2
	Jumlah skor		10
4.	Pak Sem membelikan bolamainan untuk anaknya. Ternyata bola yang dibeli oleh Pak Sem memiliki jari-jari sebesar 30 cm. Berapakah volume bola mainan yang dibeli Pak Sem?		
	Penyelesaian: Dik: $r = 30 \text{ cm}$ Dit: Berapa volume bola mainan yang dibeli Pak Sem?	Kesalahan Memahami	2
	Dij: $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$	Kesalahan Transformasi	3
	$V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 30 \times 30 \times 30$ $V = \frac{88}{21} \times 30 \times 30 \times 30$ $V = 4,190 \times 30 \times 30 \times 30$ $V = 113.130 \text{ cm}^3$	Kesalahan Proses penyelesaian	3
	Jadi, volume bola mainan adalah 113.130 cm^3	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	2
	Jumlah Skor		10
	Skor Total		40

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

*Lampiran 6***Pedoman Wawancara****Hari/tanggal Observasi** :**Sekolah** :**Kelas Observasi** :**Narasumber** :**Observer** :

No.	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
1.	Kesalahan membaca soal (<i>Reading errors</i>)	1. Coba anda membacakan soal tersebut!
2.	Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	2. Setelah membaca soal, hal apa yang diketahui dari soal tersebut? 3. Setelah membaca soal, hal apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
3.	Kesalahan transformasi (<i>Transformation errors</i>)	4. Bagaimana cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 5. Apakah langkah awal yang kamu lakukan untuk menjawab soal tersebut?
4.	Kesalahan keterampilan proses (<i>Process skill errors</i>)	6. Dari langkah-langkah yang sudah anda rencanakan, jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya! 7. Mengapa anda melakukan operasi tersebut?
5.	Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	8. Berdasarkan penyelesaian yang Anda peroleh, apa yang dapat anda simpulkan? 9. Apakah sudah yakin dengan jawaban anda?

*Lampiran 7***Surat Izin Penelitian**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TIMOR (UNIMOR)
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jln.Km.09 Kelurahan Sasi-Kefamenanu-NTT 85613
Laman : unimor.ac.id E-mail: unimor@yahoo.co.id

Nomor : 244/UN60.3.1/PP/2020
Lampiran : 1 bundel
Perihal : Surat Izin Penelitian

Kefamenanu, 21 Desember 2020

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Amanuban Barat
Di
Tempat

Dengan hormat

Sesuai perihal surat diatas, maka bersama ini kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Timor atas nama Juweni T. Tefi NPM: 34160129 dengan judul penelitian **"Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMPN 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung."**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan



E. Kristanti, S.Psi., M.A.
NIP. 196509142005012001

Lampiran 8

Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 AMANUBAN BARAT
Neonmat / TIS / NPT

SURAT KETERANGAN
Nomor, SMPN.1.AB.07/ 10 /2021

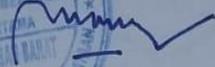
Yang bertanda taangan dibawa ini :

N a m a : **Marthen L. Tlonaen,SE**
N I P : 19680122 200312 1 006
Pangkat/Gol : Penata, III/c
J a b a t a n : Kepala SMP Negeri 1 Amanuban Barat

Memberi keterangan kepada :

N a m a : **JUWENI T. TEFI**
NIM : 34160129
Prodi : Pendidikan Matematika
Asal : Universitas Timor Kefamenanu

Telah selesai melakukan Penelitian mengenai “**Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasa Bangun Ruang Sisi Lengkung**” di SMP Negeri 1 Amanuban Barat.
Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Neonmat, 02 Maret 2021
Kepala Sekolah,

MARTHEN L. TLONAEN,SE
NIP: 19680122 200312 1 006



*Lampiran 9***Dokumentasi Penelitian**

Proses tes uji coba



Proses Wawancara

