

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan diatas, menyatakan bahwa jawaban dari kedua subjek ini sedikit berbeda, dimana subjek pertama sudah memenuhi keseluruhan kriteria dari 6 indikator kemampuan berpikir kritis, sedangkan subjek kedua hanya memenuhi 5 indikator, namun pada saat wawancara subjek kedua bisa menjelaskan dengan benar dari kesimpulan yang ia peroleh. Subjek pertama memenuhi seluruh kriteria berpikir kritis FRISCO dan mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan segera tanpa kebingungan dalam memahami permasalahan serta dapat selesai tepat waktu. Subjek pertama mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, menuliskan metode yang digunakan serta mampu menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek pertama mampu menggunakan keterkaitan seluruh informasi yang diperoleh, dapat memberikan contoh soal yang pernah ditemui sebelumnya dan melakukan pengecekan kembali hasil pekerjaan serta cenderung memiliki alternatif jawaban.

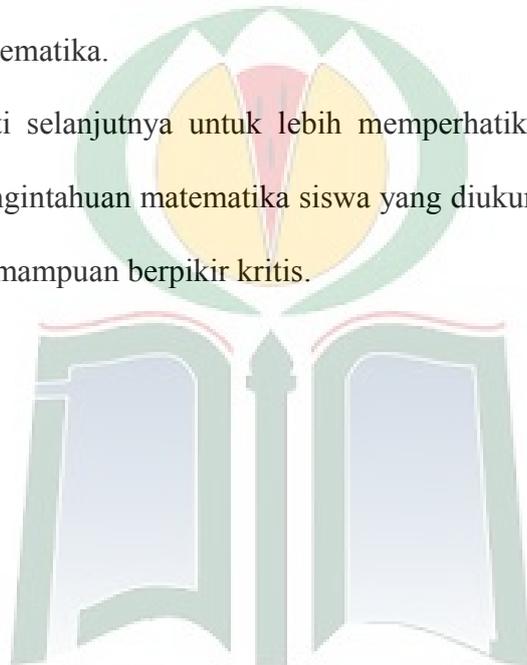
B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka saran-saran untuk hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Disarankan untuk siswa harus lebih sering melatih kemampuan berpikir kritis matematika dan harus mampu menghilangkan rasa malasnya untuk menghindari hambatan dalam menyelesaikan soal, siswa harus

membiasakan diri untuk menuliskan hal-hal yang diperlukan, seperti apa saja yang diketahui dalam soal, menuliskan rumus yang akan digunakan dan juga menyimpulkan soal yang sudah dikerjakan.

2. Guru mengantisipasi perbedaan keterampilan siswa selama proses pembelajaran. Sebaiknya selama pembelajaran berlangsung, ketika siswa sedang belajar, siswa disajikan dengan berbagai pertanyaan terlebih khusus pada soal kubus yang mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang masalah matematika.
3. Bagi peneliti selanjutnya untuk lebih memperhatikan dalam menentukan dimensi keingintahuan matematika siswa yang diukur dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis.

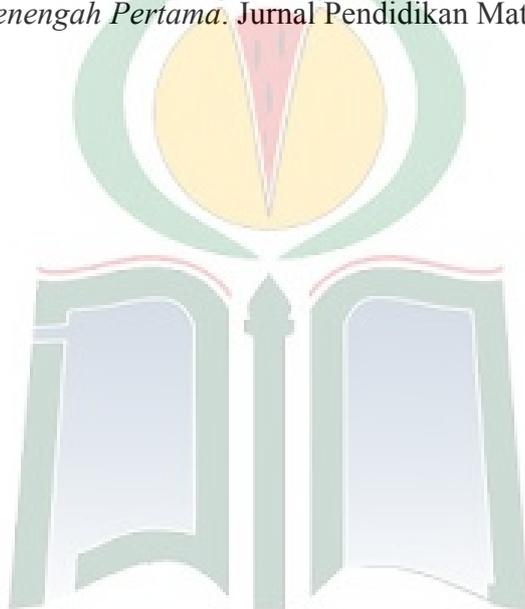


DAFTAR PUSTAKA

- Adryati, R. P. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru*, (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Ali, H, & Rarini, M. (2014). *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada.
- Antika, W. (2022). *Analisis Perbandingan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Programme For International Student Assesment (Pisa) dan International Mathematical Olympiad (Imo)* (Doctoral dissertation, IAIN Ambon).
- Alkiram, S. (2020). *Proses Berpikir Kreatif Siswa Olimpiade dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar* (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).
- Callista, B., & Andono, F. A. (2012). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Auditor Internal pada Tahap Perencanaan Audit Sistem Manajemen Mutu di Universitas Surabaya*. *Media Riset Akutansi, Auditing dan Informasi*.
- Clarisa, C., Rahma, F. L., Nur, F., Hasibuan, K., Khodijah, N., & Maysarah, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam Memecahkan Masalah Struktur Aljabar Ring Materi Daerah Integral Dan Field. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Crismasanti, Y. D. (2017). *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open Ended Pada Materi Pecahan* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW).
- Fathoni, A. (2006). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faradisa, A. P., Utami, R. E., & Aini, A. N. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Ditinjau dari Pemecahan Masalah*. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*.
- Haryani, D. (2012). *Membentuk siswa berpikir kritis melalui pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Karim, A. (2015). *Pengaruh gaya belajar dan sikap siswa pada pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematika*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*.

- Karim, Normaya,. (2015). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Lilis, N., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan.
- Mahmuzah, R. (2015). *Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp melalui pendekatan problem posing*. Jurnal peluang.
- Ma'Rifah, N., & Widada, W. (2019). *Pembelajaran TAI dengan Open Ended Problem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Curup*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia.
- Prihartini, E., Lestari, P., & Saputri, S. A. (2016). *Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan pendekatan open ended*. In PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Ramdani, R. (2020). *Analisis kemampuan berpikir kritis (Critical Thinking) peserta didik menggunakan graded response models (GRM) dalam pembelajaran relasi dan fungsi pada Kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Sungguminasa*. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Ramme, H.(2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII MTs Negeri 2 Enrekang*.
- Sima, M. E., Jamiah, Y., & Yusmin, E. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Frisco Dalam Materi Fungsi Di Kelas Viii*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK).
- Sumayani, L. (2018). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Tanya Jawab Di Ra Islamiyah Tanjung Morawa (Doctoral dissertation)*.
- Safitri, R. (2019). *Berfikir Kritis Menurut Para Ahli dan Penerapannya dalam Proses Keperawatan*.
- Setiawan, Y. B., Hapizah, H., & Hiltrimartin, C. (2018). *Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade SMP konten aljabar*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika.
- Sari, R. N. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)*.

- Shinariko, L. J., Saputri, N. W., Hartono, Y., & Araiku, J. (2020, March). *Analysis of students' mistakes in solving mathematics olympiad problems. In Journal of Physics.*
- Trimahesri, I., & Hardini, A. T. A. (2019). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics. Thinking Skills and Creativity Journal.*
- Wewe, M. (2017). *Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika dengan problem posing pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Golewa tahun ajaran 2016/2017. Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika.*
- Zulkardi, J. (2013). *Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Change And Relationship Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. Jurnal Pendidikan Matematika.*



Lampiran 1
Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar

No	Materi	Indikator	Level kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Menjelaskan dan menentukan volume kubus	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus				√		

Keterangan:

C1= Pengetahuan

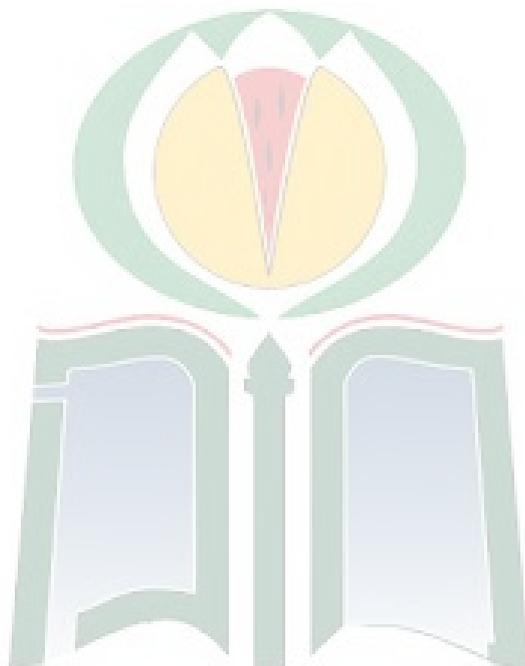
C2= Pemahaman

C3= Penerapan

C4= Analisis

C5= Sintesis

C6= Evaluasi



Lampiran 2**Soal Tes****Soal Tes Pada Materi Kubus**

Nama :
Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon
Kelas : IX
Mata Pelajaran : Bangun Ruang (Kubus)
Waktu : 30 menit

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dan kerjakan dengan jujur .
2. Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
3. Tulislah identitas anda pada lembar soal yang telah disediakan.

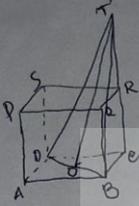
1. Kubus $ABCD PQRS$ memiliki sisi-sisi yang panjangnya 4 cm . Jika titik T terletak pada perpanjangan garis CR sehingga $RT = CR$, tentukan luas daerah TBD berapa cm^2 ? (IMO 2018).

“Selamat Bekerja”

Lampiran 3. Hasil Tes Subjek S1

Jawaban

diketahui: Panjang Sisi 4 cm
 ditanya: Luas daerah TBD



ΔTBD
 Alasannya DB = Diagonal sisi
 $= \sqrt{2}$
 $= 4\sqrt{2}$

$x = \frac{1}{2}$ diagonal sisi
 $= \frac{1}{2} (4\sqrt{2})$
 $= 2\sqrt{2}$

$T_0 = \sqrt{T_0^2 + 0^2}$
 $= \sqrt{4^2 + (2\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{16 + 8}$
 $= \sqrt{24} = \sqrt{4 \cdot 6} = 2\sqrt{6}$

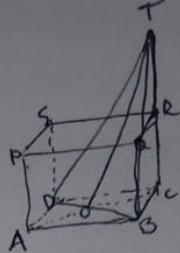
$L_{\Delta} = \frac{a \times t}{2}$
 $= \frac{DB \times T_0}{2}$
 $= \frac{4\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{2}}{2}$
 $= \frac{24 \cdot 2}{2}$
 $= 24 \text{ cm.}$

Jadi Luas daerah TBD adalah 24 cm.

Lampiran 4. Hasil Tes Subjek S2

Jawaban

diketahui : Panjang sisi 4 cm
ditanya : berapa luas daerah TBD?



1.) $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2}$

maka $CO = \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

$TO = \sqrt{CO^2 + TC^2} = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + 4^2}$
 $= \sqrt{8 + 16} = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$

$BD = AC$ (diagonal sisi)
 $BD = 4\sqrt{2}$

$L_{TBD} = \frac{BD \times TO}{2} = \frac{4\sqrt{2} \times 2\sqrt{6}}{2} = 4\sqrt{12} = 8\sqrt{3}$ cm

Lampiran 5. Validasi Soal Tes dan Validasi Pedoman Wawancara

Validasi Soal Tes

FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul, "**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)**", Peneliti Menggunakan Instrumen "**Lembar Pedoman Wawancara.**" Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1,2
	b. Keakuratan soal tes	3,4,5,6,7
	c. Mendorong keingintahuan	8,9
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1
	b. Pendukung penyajian	2,3,4,5
	c. Penyajian soal tes	6
	d. Koherensi dan keruntutan alur pikir	7
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	1,2,3
	b. Komunikatif	4
	c. Dialogis dan interaktif	5
	d. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6,7
	e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8,9

Deskripsi Butir Penilaian Ahli

I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Keluasan soal tes	Soal tes yang disajikan mencerminkan pencapaian indikator dan sesuai dengan aspek yang diukur.
2. Kedalaman soal tes	Soal tes yang disajikan mencakup materi pelajaran secara representatif.
3. Keakuratan maksud soal	Soal tes yang disajikan mencerminkan maksud yang jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir serta sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Keakuratan jawaban	Jawaban soal disajikan dengan jelas dan sesuai dengan masalah pada soal
5. Keakuratan indikator	Indikator-indikator dari variabel yang diukur dinyatakan dengan jelas dan sesuai alternative jawaban
6. Keakuratan soal tes dengan materi	Soal tes yang disajikan actual yaitu sesuai dengan materi pembelajaran
7. Keakuratan waktu dengan soal tes	Waktu pengerjaan soal sesuai dengan tingkat kesukaran soal
8. Mendorong rasa ingin tahu	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas.
9. Menciptakan kemampuan bertanya	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh.

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Soal tes disusun secara sistematis	Soal tes disajikan secara hierarki mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkrit ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Kejelasan soal tes	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Kalimat tanya pada soal tes	Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas.
4. Kunci jawaban soal tes	Terdapat kunci jawaban dari soal tes secara lengkap dengan caranya beserta indikator-indikator dari variabel yang diukur
5. Petunjuk	Petunjuk mengerjakan soal tes dinyatakan dengan jelas
6. Keterlibatan peserta didik	Penyajian soal tes bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).
7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea	Pesan yang disajikan dalam soal tes/ alinea dapat mencerminkan kesatuan tema

III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
3. Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus Besar Bahasa Indonesia dan/ atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia
5. Kemampuan memotivasi peserta didik	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk menyelesaikan soal tes tersebut secara tuntas.
6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik
8. Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
9. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Syafruddin Kaliky, M.Pd.
 NIP : 198712172018011002
 Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Kedalaman soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Keakuratan jawaban			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Keakuratan indikator			<input checked="" type="checkbox"/>	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			<input checked="" type="checkbox"/>	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			<input checked="" type="checkbox"/>	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			<input checked="" type="checkbox"/>	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal			<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Kalimat Tanya pada soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Kunci jawaban soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Petunjuk			<input checked="" type="checkbox"/>	
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik			<input checked="" type="checkbox"/>	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea			<input checked="" type="checkbox"/>	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)?

.....
layak digunakan

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)

Kesimpulan

Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 2024

Validator materi,

Syafruddin Kaliky
Syafruddin Kaliky, M.Pd.
 NIP. 198712172018011002

.....Terima Kasih.....

FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul, “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)**”, Peneliti Menggunakan Instrumen “**Lembar Pedoman Wawancara.**” Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1,2,3
	b. Keakuratan pedoman wawancara	4,5
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1
	b. Pendukung penyajian	2,3
	c. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4,5
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	1,2,3
	b. Komunikatif	4
	c. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	5,6

Deskripsi Butir Penilaian Ahli

I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Kelengkapan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada lembar pedoman wawancara mencakup indikator-indikator dari variabel yang akan diteliti dengan mengacu pada masalah yang diberikan
2. Keluasan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada pedoman wawancara menggambarkan aspek yang akan diungkapkan dengan mencerminkan pencapaian indikator.
3. Kedalaman Pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara menginvestigasi aspek yang diinginkan.
4. Keakuratan maksud pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara sesuai dengan jenis wawancara yang dilakukan.
5. Keakuratan jawaban	Item pertanyaan harus mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis	Pedoman wawancara disajikan secara hierarki mulai dari yang sederhana sampai ke kompleks dengan memperhatikan sasaran tercapainya tujuan.
2. Kejelasan pedoman wawancara	Rumusan item pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Menjawab tanpa tekanan	Rumusan item pertanyaan mengarahkan responden menjawab tanpa tekanan.
4. Pertanyaan bersifat menggali	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menggali
5. Pertanyaan bersifat menuntut	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menuntut siswa dalam menjawab

III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan tepat sasaran
3. Istilah Baku	Istilah yang digunakan sesuai dengan pemahaman responden dan/ atau adalah istilah teknis yang biasa digunakan.
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi dengan responden
5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian pedoman wawancara ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Syafruddin Kaliky, M.Pd.

NIP : 198712172018011002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Keluasan pedoman wawancara			<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Keakuratan jawaban			<input checked="" type="checkbox"/>	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Menjawab tanpa tekanan			<input checked="" type="checkbox"/>	
C. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			<input checked="" type="checkbox"/>	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Istilah baku.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)**?

.....
Ya, dapat

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pedoman wawancara dalam menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dlam Memecahkan Masalah Soal International Mathematical Olympiad (IMO)**.

Kesimpulan

Pedoman wawancara Belum Dapat Digunakan	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 2024

Validator materi,

Syafruddin Kaliky
Syafruddin Kaliky, M.Pd.
 NIP. 198712172018011002

.....Terima Kasih.....

Lampiran 6. Transkrip Wawancara Subjek S1 dan S2

Wawancara Subjek S1

P : *Assalamualaikum Wr....Wb*

S1 : *Walaikumussalam Wr...Wb*

P : *Bagaimana kabarnya hari ini dek?*

S1 : *Alhamdulillah baik kak*

P : *Apakah sudah siap untuk diwawancarai?*

S1 : *Sudah siap kak*

P : *Setelah kamu membaca soal tersebut, apakah sudah ada gambaran untuk menyelesaikan soal tersebut?*

S1 : *Iya, saya akan menuliskan informasi yang ada pada soal.*

P : *Informasi apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?*

S1 : *Informasinya yaitu sebuah kubus ABCD PQRS memiliki panjang sisi 4 cm, dan tentukanlah luas daerah TBD dari soal tersebut.*

P : *Menurut kamu apa bentuk soal ini?*

S1 : *Bentuk soalnya adalah soal cerita kubus.*

P : *Dapatkan kamu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut?*

S1 : *Diketahui panjang sisi kubus 4 cm, sedangkan ditanyakan berapa luas daerah TBD.*

P : *Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?*

S1 : *Saya menggunakan x untuk mencari nilai segitiga TBD.*

P : *Apakah kamu yakin langkah yang kamu gunakan sudah benar?*

S1 : *Iya, saya yakin.*

P : *Dari mana kamu memperoleh nilai 8^2 ?*

S1 : *Nilai 8^2 saya dapatkan dari $4 + 4$, dimana 4 ini merupakan panjang sisi kubus yang terdapat pada soal.*

P : *Apakah kamu yakin langkah yang kamu gunakan sudah benar?*

S1 : *Iyah, saya yakin*

P : *Dari mana kamu memperoleh nilai a dan t ?*

S1 : Nilai a saya dapatkan dari panjang DB, sedangkan nilai t saya dapatkan dari panjang TO, dimana DB yaitu alas segitiga dan TO yaitu tinggi segitiga.

P : Apakah soal tersebut merupakan soal yang pernah kamu temui sebelumnya?

S1 : Iya, saya pernah menemukan soal yang serupa dengan soal ini.

P : Apakah hasil akhir yang kamu peroleh sudah benar, coba periksa kembali?

S1 : Menurut saya hasilnya sudah benar.

P : Apakah kesimpulan jawaban kamu sudah menjawab masalah yang diberikan?

S1 : Iya, karena saya yakin pekerjaan saya sudah benar dan sudah menjawab masalah tersebut

Wawancara Subjek S2

P : Assalamualaikum Wr.... Wb

S2 : Waalaikumussalam Wr... Wb

P : Bagaimana kabarnya hari ini dek?

S2 : Alhamdulillah baik kak

P : Apakah sudah siap untuk diwawancarai?

S2 : Sudah siap kak

P : Apakah ade memahami soal tersebut?

S2 : Iya, saya paham

P : Setelah ade membaca soal tersebut, apakah sudah ada gambaran untuk menyelesaikanya?

S2 : Iya, saya akan menuliskan informasi yang ada pada soal.

P : Informasi apa yang ade ketahui dari soal tersebut?

S2 : Informasinya yaitu sebuah kubus ABCD PQRS memiliki panjang sisi 4 cm, dan tentukanlah luas daerah TBD dari soal tersebut.

P : Menurut ade apa bentuk soal ini?

S2 : Soal cerita kubus .

- P : *Konsep apa yang ade gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?*
- S2 : *Yaitu dengan cara memakai segitiga kongruen*
- P : *Bagaimana cara kamu menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan soal ini?*
- S2 : *Dari rumus tersebut misalkan $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2}$*
- P : *Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulan akhir pada hasil kerja kamu?*
- S1 : *Saya sudah berencana untuk menulis kesimpulan akhir, tetapi pada saat memberikan lembar jawaban saya, saya lupa menuliskannya*
- P : *Berarti apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?*
- S1 : *Kesimpulan akhirnya yaitu jadi luas daerah segitiga TBD adalah 24 cm*
- P : *Bagaimana langkah dan strategi kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?*
- S1 : *Dengan cara memprediksi bahwa ukuran luas segitiga TBD adalah luas segitiga $\frac{a \times t}{2} = \frac{BD \times TO}{2} = \frac{4\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}}{2} = \frac{24 \times 2}{2}$, maka hasil yang diperoleh adalah 24 cm.*
- P : *Bagaimana jika ade tidak atau belum paham dengan soal yang diberikan ?*
- S2 : *Saya akan menanyakan kembali pertanyaan yang belum di pahami*
- P : *Apakah ade yakin strategi yang ade gunakan sudah benar?*
- S2 : *iyah*
- P : *Apakah hasil akhir yang ade peroleh sudah benar, coba periksa kembali?*
- S2 : *Meneurut saya hasilnya sudah benar*
- P : *Apa kesimpulan dari soal yang telah ade kerjakan?*
- S2 : *iyah, dari soal yang telah saya kerjakan dengan menggunakan rumus segitiga kongruen, dapat di simpulkan bahwa luas daerah TBD adalah 24 cm*
- P : *Apakah ade yakin strategi yang ade gunakan sudah benar?*
- S2 : *iyah*
- P : *Apakah hasil akhir yang ade peroleh sudah benar, coba periksa kembali?*
- S2 : *Meneurut saya hasilnya sudah benar*

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Foto 1. SMP Negeri 23 Ambon



Foto 2. Foto 2 Proses Tes Awal Tentang Penjaringan Calon Subjek Siswa Pada Materi Kubus



Foto 3. Proses Tes Kedua Tentang Tes Subjek 1 pada Materi Kubus dan Wawancara



Foto 4. Proses Tes kedua Tentang Tes Subjek 2 pada Materi Kubus dan wawancara

Lampiran 8. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Tamizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
 Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-18/In.09/4/4-a/PP.00.9/Ak/01/2024 19 Januari 2024
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

Yth. Walikota Ambon
c.q Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di
Ambon

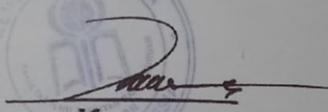
Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Soal *International Mathematical Olympiade***" oleh :

N a m a : Sumiyati Keliangin
N I M : 190303016
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X (Sepuluh)
Lokasi : SMP Negeri 23 Ambon

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 23 Ambon terhitung mulai tanggal 19 Januari s.d. 19 Februari 2024.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,

Ridhwan Latuapo

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Ambon;
3. Kepala SMP Negeri 23 di Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
- ⑤ Yang bersangkutan untuk diketahui.

Lampiran 9. Surat Izin Telah Melaksanakan Penelitian

PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 AMBON
Jln. Dr. H. Tarmidzi Taher Ambon Kahena. Batumerah. Ambon. 97128. (Hp 0812195851185)
 Web : www.smpn23ambon.sch.id E-mail : smpnegeri23ambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 018/0049/SMP-23A/II/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP Negeri 23 kecamatan Sirimau Kota Ambon dengan ini menerangkan bahwa:

N a m a : Sumiyati Keliangin
 NIM : 190303016
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Semester : X (Sepuluh)

Mahasiswi yang namanya tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian pada sekolah kami dengan judul skripsi:

“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Soal *International Mathematical Olympiad*”.

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian selama 1 bulan yang dihitung mulai pada tanggal 19 Januari sampai dengan 19 Februari 2024.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 20 Februari 2024
 Kepala Sekolah

S. RENHOAT, SE
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19640812 198601 1 003



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Wolter Monginsidi Lateri Kecamatan Baguala
Telp. (0911)3684490 Email: disdikambon@gmail.com Website: disdik.ambon.go.id

REKOMENDASI IZIN PENELITIAN

Nomor: 070 / 20 / Dindik

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Johnny Frits Sanders, S.Pd
NIP : 19660731 198604 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina / IVa
Jabatan : Sekretaris Dinas
Unit Kerja : Dinas Pendidikan Kota Ambon

Dengan ini memberikan rekomendasi kepada

Nama : Sumiaty Keliangin
NIM : 19030316
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : IAIN Ambon
Alamat : Stain

Untuk melakukan kegiatan penelitian pada SMP Negeri 23 Ambon dengan judul penelitian "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Soal *International mathematical Olympiade*" yang akan dilaksanakan dari tanggal 19 Januari 2024 s/d 19 Februari 2024.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, Januari 2024

a.n Kepala Dinas Pendidikan
Kota Ambon
Sekretaris


Johnny F. Sanders, S.Pd
Pembina
NIP. 19660731 198604 1 001

Tembusan:

- Kepala SMP Negeri 23 Ambon



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jln. Sultan Hairun No. 1 Ambon, Telp. 0911-351579
 KodePos : 97126 website: dpmpmsp.ambon.go.id email : dpmpmsp@ambon.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 060/DPMPSTSP/1/2024

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
 3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 11 tahun 2021 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
 4. Keputusan Walikota Ambon Nomor 346 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Pelayanan Terintegrasi Secara Online Single Submission dan Non Online Single Submission pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Ambon;
 4. Berdasarkan Surat Pengantar Izin Penelitian Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor 070/78/BKBP/2024.
- Menimbang : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor. B-18/In.09/4/4-a/PP.00.9/Ak/01/2024 Tanggal 19 Januari 2024
- Kepala DPMPSTSP Kota Ambon, memberikan izin kepada :
- Nama : **SUMIYATI KELIANGIN**
- Identitas : Mahasiswa
- Untuk : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Soal International Mathematical Olympiade
1. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 23 Ambon
 2. Waktu Penelitian : 01 (Satu) Bulan

Sehubungan dengan maksud diatas, maka dalam melaksanakannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku;
- b. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan;
- c. Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian;
- d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
- e. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
- f. Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat;
- g. Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 19-01-2024 s/d 19-02-2024 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut;

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pada Tanggal : 24 Januari 2024

A.n. WALIKOTA AMBON
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU



Ir. Pieter Salmima, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. : 19640222 199203 1 011