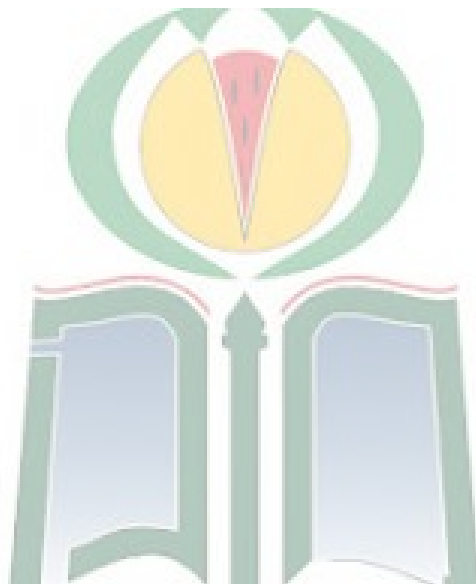


DAFTAR PUSTAKA

- Abd.Rahman A. Ghani. Metodologi Penelitian Tindakan Sekolah.(Jakarta:Rajagarfindo Persada. 2014). hlm 176.
- Ahmad Tanzeh, Metodologi Penelitian Praktis. (Yogyakarta: Teras, 2011), hal 58
- Arcavi, A. (2003). *The role of visual representations in the learning of mathematics. Proceedings International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 52, 215–241. <https://doi.org/ED419696>
- Arum, I. D. M., Abdurrahman, & Nyeneng, I. dewa P. (2014). Pengaruh Kemampuan Representasi Visual Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(5), 81–93.
- Aunurahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009). hlm 12
- Candra Bagus Wijaya, Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi'iyah Gondang, *Suska Journal of Matematics Education* (P-ISSN:2477-4758|e-ISSN: 2540-9670) Vol. 4, No.2, 2018, hal.115-124
- Fariawati Risa Dea, Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Penalaran dan Representasi Matematis Kelas V Pada Materi Bangun Datar, Skripsi Tesis (UPI Sumedang: 2013), hal. ii. <http://repository.upi.edu/id/eprint/5299> diakses pada 3 Oktober 2019.
- Hamzah B Uno, *Model Pembelajaran Menciptakana Proses Belajar Dan Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2009).hlm 130
- Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Di Depan Kelas*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1979). hlm.95
- Ibrahim. (2012). Pembelajaran matematika berbasis-masalah yang menghadirkan kecerdasan emosional. *Infinity*, 1(1), 45–61
- I.G Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran* (Unesa Surabaya University 2002). hlm 1.
- Kemendikbud (2013), Kajian kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika, Jakarta: Depdiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.

- Mafirah Wiwin Nafidatul, Rufiana Sari Intan, Wahyudi.(2020). *Analisis kemampuan representasi visual siswa pada materi pengolahan data ditinjau dari gaya belajar VAK*. J-PiMat. Vol 2.No.2.
- Mentari Dwi Saputri, Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Baki (Publikasi Ilmiah, Universitas Muhammadiyah Surakarta: 2017), hal. 1.
- Muhammad Sabirin, Representasi dalam Pembelajaran Matematika, Jurnal pendidikan matematika vol. 01. No 2, (JPM: UIN Amtasari, 2014), hal. 37
- Mustafa & Cunezt (2016). The Effect of Visuals on Non-Routine Problem Solving Success and Kinds of Errors Made when Using Visuals. *Educational Research and Reviews*, 11(20), 1871–1888.
- Nana Sudjana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algasendo, 1987), hlm 28
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Reston: NCTM.
- Nusa Putra, Metodologi Penelitian Kualitatif Pendidikan (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada), 2013, Hlm 71.
- Rahmawati, D., Hudiono, B., & Nursangaji, A. (2015). *Representasi visual matematika siswa dalam menyelesaikan masalah verbal spledv kelas IX SMP*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(5), 1–10
- Rangkuti, Ahmad Nizar.(2014). *Representasi Matematis*. Forum Pedagogik. Vol 06, No. 01
- Reasons why visual thinking is key to complex problem solving. Retrieved from Tersedia di blog.modelmind.nl/?p=5850
- Sanjaya, Maharani, Basir. 2018. Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod. KONTINU: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika. Vol.2.No.2.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta, Rineka Cipta, 2003). hlm 2

Syafitri, Ellianti,Annisa.2022. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran di MtsN 2 Aceh Besar. Jurnal Peluang.Vol.10.No.2.



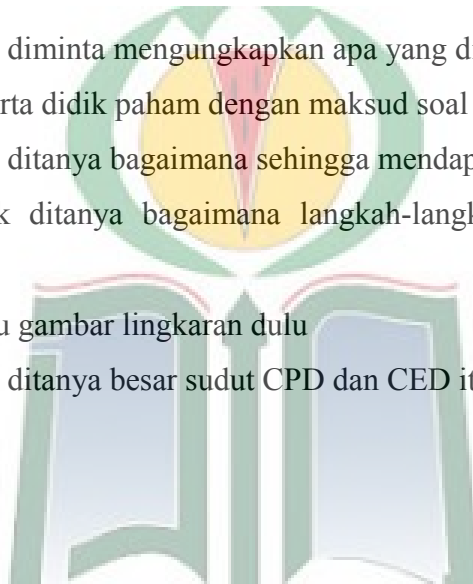
Lampiran 1

Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam kemampuan representasi visual matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal lingkaran

Berikut pedoman wawancara:

1. Peserta didik diminta mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal
2. Apakah Peserta didik paham dengan maksud soal
3. Peserta didik ditanya bagaimana sehingga mendapatkan 60
4. Peserta didik ditanya bagaimana langkah-langkah dalam menggambar lingkaran
5. Kenapa kamu gambar lingkaran dulu
6. Peserta didik ditanya besar sudut CPD dan CED itu ada berapa



Lampiran 2

SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI VISUAL MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu :

Nama :

Kelas :

Kerjakanlah soal berikut dengan benar

1. Diketahui pada lingkaran P terdapat sudut pusat CPD dan sudut keliling CED menghadap busur yang sama. Jika besar sudut CPD adalah 120° , maka:
 - a) Hitung besar sudut CED
 - b) Gambarlah lingkaran tersebut beserta sudut yang terbentuk

Lampiran 3

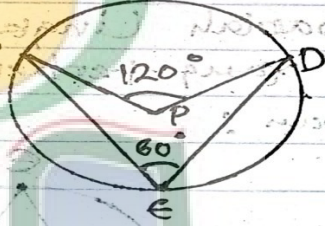
HASIL KERJA SISWA

dik. Dik. $\angle CPD = 120^\circ$ (sudut pusat)

Dit. : $\angle CED = \dots ?$ (sudut keliling)

Penyelesaian :

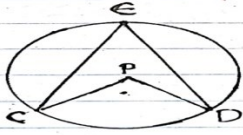
Sudut Pusat = $2 \times$ sudut keliling
Sudut keliling = $\frac{1}{2} \times$ sudut pusat
 $\angle CED = \frac{1}{2} \times 120$
 $\angle CED = 60^\circ$



HASIL KERJA SISWA S1

a. Hitunglah besar sudut CED
Jawaban : $\angle CPD = 120^\circ$
 $\angle CPD =$ sudut pusat
(sudut pusat = $2 \times$ sudut keliling)
sudut keliling = $\frac{1}{2} \times$ sudut pusat
 $= \frac{1}{2} \times \angle CPD$
 $= \frac{1}{2} \times 120^\circ$
 $= 60^\circ$
 $\angle CED$ adalah 60°

b. Gambarkan Lingkaran tersebut beserta sudut yang terbentuk.
Jawaban :



HASIL KERJA SISWA S2

Lampiran 4

DOKUMENTASI



PAPAN NAMA SEKOLAH



RUANG KELAS



WAWANCARA SUBJEK DW(S1)



WAWANCARA SUBJEK AM(S2)

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) 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 : Nurlaila Sehuwaky, M.Pd.
 NIP : 198409172018012002
 Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			✓	
	2. Keluasan pedoman wawancara				✓
	3. Kedalaman pedoman wawancara			✓	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			✓	
	5. Keakuratan jawaban			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			✓	
	3. Menjawab tanpa tekanan			✓	
C. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			✓	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			✓	

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (√) 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 : Nurlaila Seluwaky, M.Pd.
 NIP : 198409172018012002
 Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			✓	
	2. Kedalaman soal tes			✓	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			✓	
	4. Keakuratan jawaban			✓	
	5. Keakuratan indikator			✓	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			✓	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			✓	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

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

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 Representasi Visual Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran?

Sudah / Bisa / Belum / Tidak / Sama / Tidak Sama

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check-list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur Representasi Visual Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran.

Kesimpulan

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

Ambon, 2023

Validator materi

Nurlaila Schuwaky, M.Pd.
NIP: 198409172018012002

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



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUTE AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi tahe kebun cengkeh batumerah atas ambon 97128

Telp. (0911) 3823811 website : www.fitk.iainambon.ac.id email: tarbiyah.ambon@gail.com

Nomor : B- /In.09/4/4-A/Pp.00.14/04/2023
Lamp. :-
Perihal : Izin Penelitian

28 April 2023

**Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Ambon
di
Ambon**

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran**" oleh

Nama : Nunung Anzar Wati Mahu
Nim : 160303030
Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XIV (empat belas)

Kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Madrasa Aliyah Negeri Ambon terhitung mulai tanggal 01 Mei sampai 2023 sampai 01 Juni 2023.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan :

1. Rector Iain Ambon
2. Kepala Mts Negeri Ambon
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
4. Yang Bersangkutan Untuk Diketahui



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 AMBON

Jln. Dr. H. Tarmidzi Taher Ambon Kahena, Batunerah, Ambon, 97128. (Hp 0812195851185)
Web : www.smpn23ambon.go.id E-mail : smpn23ambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 119/0049/SMP.A/II/2023

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

Nama : Nunung Anzar Wati Mahu
NIM : 160303030
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Bidang Studi : Pendidikan Matematika
Semester : XIV (Empat Belas)

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

“ Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran”

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian selama 1 bulan yang terhitung mulai pada tanggal 01 Mei sampai dengan 01 Juni 2023.

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

Ambon, 05 Juni 2023
Kepala Sekolah



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



**PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN**

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

REKOMENDASI IZIN PENELITIAN

Nomor : 090 / 19 / 18 / Dindik

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Johny Frits Sanders, S. Pd
NIP : 10660731 198604 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina IV/a
Jabatan : Sekretaris Dinas
Unit Kerja : Dinas Pendidikan Kota Ambon

Dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

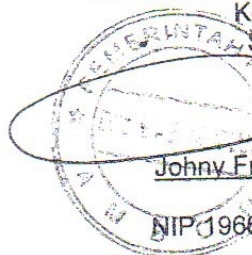
Nama : Nunung Anzar Wati Mahu
NIM : 160303030
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : Institut Agama Islam Negeri Ambon

Untuk melakukan Penelitian pada SMP Negeri 23 Ambon dengan Judul Skripsi
"Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah
Lingkaran" yang akan dilaksanakan dari tanggal 01 Mei s/d 01 Juni 2023.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 02 Mei 2023

a.n Kepala Dinas Pendidikan
Kota Ambon
Sekretaris


Johny Frits Sanders, S.Pd
Pembina
NIP 19660731 198604 1 001

Tembusan :

- 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: dpmptsp.ambon.go.id email : dpmptsp@ambon.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 1259/DPMPTSP/V/2023

- 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 Pencapaian Standar Pelayanan *Teintegrasi 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 070/1573/BKBP/2022.
- Menimbang
- Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor. B-1227/In.09/4/4.a/PP.00.9/11 2022 Tanggal 01 Mei 2023
- Kepala DPMPTSP Kota Ambon, memberikan izin kepada :
- Nama **Nunung Anzar Wati Mahu**
- Identitas Mahasiswa
- Untuk Upaya Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Glaser Pada Pokok Bahasan Lingkaran
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 01-05-2023 s/d 01-06-2023 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut;
- Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pada tanggal : 10 Mei 2023

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

Ir. Ferdinanda Louhenapessy, M.Si

Pembina Utama Muda
NIP : 19630215 199203 2 004