

DAFTAR PUSTAKA

Adistie Cindytivani and Benedictus Kusmanto, 'PENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MELALUI THINK PAIR SHARE PADA SISWA KELAS VIIIB TAMAN DEWASA IBU PAWIYATAN YOGYAKARTA', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1 (2016).

Aji Permana Putra, 'ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA TOPIK LOGIKA SMK MUHAMMADIYAH 3 KLATEN UTARA', *Academy of Education Jurnal*, 10.1 (2019), p. 22.

Anas Muharrom and Gida Kadarisma, 'ANALISIS KESULITAN SISWA MADRASAH TSANAWIYAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN', *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5.2 (2022), doi:10.22460/jpmi.v5i2.463-470.

Asep Yusuf and Nelly Fitriani, 'ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI SMPN 1 CAMPAKA MULYA-CIANJUR', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.1 (2020), pp. 59–68, doi:10.22460/jpmi.v3i1.p59-68.

Desti Agustini and Heni Pujiastuti, 'Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV', *Media Pendidikan Matematika*, 8.1 (2020) <<http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm>>.

Dianti Purba and others, *PEMIKIRAN GEORGE POLYA TENTANG PEMECAHAN MASALAH, Mathematic Education Journal) MathEdu*, 2021, iv <<http://journal.ipts.ac.id/index.php/>>.

Edy Yusmin, 'KESULITAN BELAJAR SISWAPADA PELAJARAN MATEMATIKA (RANGKUMAN DENGAN PENDEKATAN META-ETHNOGRAPHY)', *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*.

Ety Mukhlesi Yeni, *KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR, JUPENDAS*, 2015, ii.

Fahrurrozi Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, 2017

Fikri Fauzi and others, 'ALUR BERPIKIR SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH BANGUN DATAR', *Jurnal Riset Pendidikan Inovatif*, 2024.

Julia Anghileri, 'Scaffolding Practices That Enhance Mathematics Learning', *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9.1 (2006), pp. 33–52, doi:10.1007/s10857-006-9005-9.

Nur Oktaviani, Helti Lygia Mampouw, and Riwayat Artikel, *PEMBERIAN SCAFFOLDING PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN BAGI SISWA SMP BERKEMAMPUAN MATEMATIKA RENDAH INFO ARTIKEL ABSTRAK, FKIP UM Mataram*, 2018, i.

Nurul Evianti and La Masi, *Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Lingkaran (Analysis Mistakes Of Students In Class IX On MTs 2 Kendari In Solving Circle Problems)*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019, x.

Risa Amelia Jayanti and Wahyu Hidayat, 'ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI LINGKARAN', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3.3 (2020), doi:10.22460/jpmi.v3i3.259-272.

Shofia Hidayah and others, 'ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI', *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4.3 (2024), pp. 1423–32, doi:10.54082/jupin.554.

Shofia Hidayah and others, 'ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI', *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4.3 (2024), pp. 1423–32, doi:10.54082/jupin.554.

siti Dinarti, Umi Nur Qomariyah, and Agustina Agustina, 'Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berbasis Etnomatika Budaya Jombang', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14.2 (2023), pp. 103–12, doi:10.36709/jpm.v14i2.76.

Sugiatno Sugiatno and Nurul Husna, 'Isu-Isu Kosakata Matematis Dalam Pembelajaran Matematika', *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6.1 (2020), p. 58, doi:10.33394/jk.v6i1.2281.

Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, and Rosita Dwi Ferdiani, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya', *Jurnal Tadris Matematika*, 1.2 (2018), doi:10.21274/jtm.2018.1.2.137-144.

Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, and Rosita Dwi Ferdiani, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya', *Jurnal Tadris Matematika*, 1.2 (2018), doi:10.21274/jtm.2018.1.2.137-144.

Widha Nur Shanti, Dyahsih Alin Sholihah, and Martyanti Adhetia, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Problem Posing', *Literasi: Jurnal Pendidikan*, VIII.1 (2017), p. 49 <<http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>>.

Abidin, Zaenal, Tatang Herman, Laely Farojah, Riduan FEBriandi, and Amadhila Elina Penehafo, 'Why Did Elementary Students Have Difficulty Working in Mathematical Literacy Questions?', *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 10.1 (2022), 121 <<https://doi.org/10.21043/elementary.v10i1.14006>>

Evendi, Erpin, *Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Sanabil (Mataram, 2020)

Fadillah, R., Budiyono, and F. Nurhasanah, 'The Analysis of Students' Metacognition in Solving Math Problems Based on Self-Efficacy', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1808.1 (2021) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012062>>

Fahmi, Nurdiana, Bornok Sinaga, and W. Rajagukguk, 'Analysis of Students Metacognitive Ability in Mathematical Problem Solving in SMP Negeri 4 Bendahara Aceh Tamiang', *American Journal of Educational Research*, 7.2 (2019), 166–69

<<https://doi.org/10.12691/education-7-2-8>>

Mukhlis, Mukhlis, Cholis Sa'dijah, Sudirman Sudirman, and Santi Irawati, 'Students' Thinking Literacy Process in Mathematical Problem-Solving', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10.5 (2024), 2337–45
<<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i5.7676>>

Retno Sari, Septi, Teguh Wibowo, and Nila Kurniasih, 'Aurelia: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia Use of *Scaffolding* Techniques in Mathematical Problem Solving in Students Who Have Mathematics Anxiety', 3.1 (2024), 768–75

Saifurrisal, Ahmad Hasan, 'Students' Errors in Solving Sequences and Series Word Problems Based on Problem-Solving Steps of Polya', *International Conference on Studies in Education and Social Sciences*, 10.13 (2022), 89–100 <www.istes.org>



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**YAYASAN NURUL JADID PAITON
FAKULTAS SOSIAL DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NURUL JADID
PROBOLINGGO JAWA TIMUR**

PP. Nurul Jadid
Karanganyar Paiton
Probolinggo 67291
1 08883077077
soshum@unuja.ac.id

N o m o r : **NJ-T06/04/004/FSH/A.3/01.2025**

Lampiran : -

Perihal : **Permohonan**

Kepada:

Yth. Kepala Sekolah MTs. Mambaul Ulum

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Disampaikan dengan hormat, dalam rangka menyusun Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa Fakultas Sosial dan Humaniora Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo Tahun Akademik 2024/2025, kami bermaksud memohon rekomendasi untuk dapat melakukan penelitian atau penggalian data di lingkungan MTs. Mambaul Ulum bagi mahasiswa sebagai berikut:

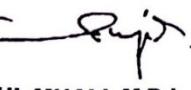
Nama : **MOH. FARIZAL**
NIM : 2142200006
Masa Penelitian : 05 s.d 06 Januari 2025

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon Kepala Sekolah MTs. Mambaul Ulum berkenan memberikan rekomendasi penelitian dimaksud.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Paiton, 02 Januari 2025
D e k a n,



Dr. CHUSNUL MUALI, M.Pd.
NIDN: 2101127701

Lampiran 2. Kisi Kisi Soal Tes I

Kisi-Kisi Soal Tes I

Indikator kesulitan menurut Polya	Indikator Soal	Soal
1. Memahami soal, menyatakan keterangan yang diketahui dan ditanya dalam soal.	• Siswa diharapkan mampu menghitung panjang lintasan.	1
2. Merencanakan penyelesaian soal, memprediksi rencana yang bisa dipakai untuk penyelesaian soal.	• Siswa diharapkan mampu menghitung luas persegi yang yang diaksir.	2
3. Melaksanakan rencana, menjalankan rencana dalam proses perhitungan yang tepat.	• Siwa diharapkan mampu menghitung pagar dan atap pada kolam renang.	3
4. Memeriksa kembali, hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.		

Lampiran 3. Lembar Soal Tes I

Soal Tes I

Nama : _____

Materi : Lingkaran

Lengkap

No. Absen : _____

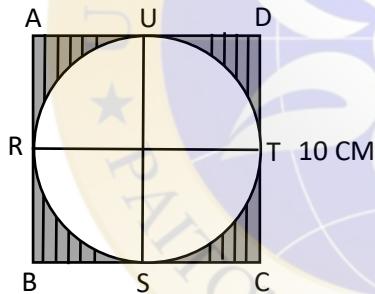
Waktu : 60 menit

Kerjakanlah soal dibawah ini dengan benar dan tepat!

1. Ani berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran dengan diameter 56 meter. Jika Ani berlari mengelilingi lapangan sebanyak 5 putaran. Tentukan berapa meter panjang lintasan yang ditempuh Ani !

Penyelesaian:

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



SEbuah lingkaran berada tepat di tengah-tengah persegi ABCD yang memiliki ukuran sisi 10 cm. Jika panjang sisi $AB = CD = SU$ dan $AD = BC = RT$. Tentukan luas daerah yang diaksir?

Penyelesaian:

3. SEbuah kolam renang berbentuk lingkaran memiliki diameter 42 meter. Jika di sekeliling kolam ingin dipasang pagar, hitunglah panjang pagar yang dibutuhkan!. Selain itu, jika ingin menutup seluruh permukaan kolam dengan pelapis khusus, hitung luas yang harus ditutup!

Penyelesaian:

Lampiran 4. Lembar Soal Tes II

Soal Tes II

Nama : _____

Materi : Lingkaran

Lengkap

No. Absen : _____

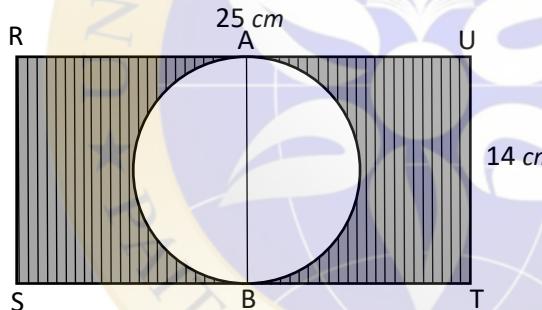
Waktu : 60 menit

Kerjakanlah soal dibawah ini dengan benar dan tepat!

1. Pak Andi memiliki sebuah mobil dengan panjang jari-jarinya adalah 20 cm. Saat mobil tersebut berjalan, ban mobil tersebut berputar sebanyak 100 kali. Tentukan berapakah jarak yang ditempuh mobil Pak Andi !

Penyelesaian:

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ali menggambar lingkaran di kertas berbentuk lingkaran dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 14 cm. Panjang sisi SR = TU = AB dan ST = UR. Jika diameter lingkaran sama dengan lebar dari persegi panjang tersebut. Tentukan berapa luas kertas yang diaksir!

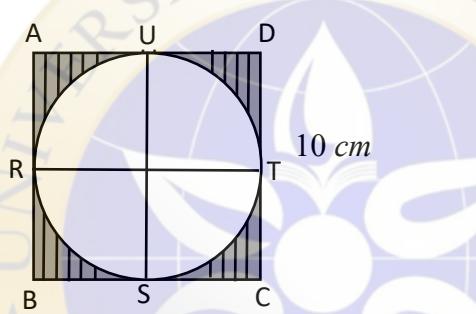
Penyelesaian:

3. Pak Budi memiliki sebuah taman berbentuk lingkaran di halaman rumahnya. Jari-jari taman tersebut adalah 28 meter. Pak Budi ingin menanam rumput di seluruh permukaan taman dan membuat pagar di sekeliling taman, maka hitunglah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput dan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Budi untuk mengelilingi taman tersebut!

Penyelesaian:

Lampiran 5. Rubik Penilaian Soal Tes I

No	Soal dan Jawaban	Nilai
1	<p>Ani berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran dengan diameter 56 meter. Jika Ani berlari mengelilingi lapangan sebanyak 5 putaran. Tentukan berapa meter panjang lintasan yang ditempuh Ani!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui Diameter lapangan = 56 m, maka jari-jarinya = 28 m Ani mengelilingi lapangan sebanyak 5 putaran 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ditanya Berapa meter panjang lintasan yang ditempuh Ani? 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari keliling lingkaran dengan rumus: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mengalikan hasil keliling lingkaran dengan 5 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Keliling lingkaran: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $K_{lingkaran} = 2 \times \frac{22}{7} \times 28 m$ $K_{lingkaran} = 2 \times \frac{22}{22} \times 28^4 m$ $K_{lingkaran} = 2 \times 22 \times 4 m$ $K_{lingkaran} = 176 m$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Diperoleh panjang keliling lingkaran adalah 176 m. Jika Ani berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sebanyak 5 putaran, maka diperoleh total panjang lintasan: Total panjang lintasan = $5 \times K_{lingkaran}$ = $5 \times 176 m$ = 880 m 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali hasil dari langkah 1 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $176 m = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ 	5

	$\frac{176 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} = r$ $88 \text{ m} \times \frac{7}{22} = r$ $r = 28 \text{ m}$ <ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali penyelesaian langkah 2 dengan cara memisalkan banyak lintasan yang Ani kelilingi tidak diketahui: <p style="text-align: center;"><i>Total panjang lintasan</i></p> $= \text{Banyak lintasan} \times K_{lingkaran}$ $= 880 \text{ m}$ $= \text{Banyak lintasan} \times 176 \text{ m}$ $\text{Banyak lintasan} = \frac{880 \text{ m}}{176 \text{ m}}$ $\text{Banyak lintasan} = 5$	
	Jumlah Nilai	30
2	<p>1. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>SEbuah lingkaran berada tepat di tengah-tengah persegi ABCD yang memiliki ukuran sisi 10 cm. Jika panjang sisi AB = CD = SU dan AD = BC = RT. Tentukan luas daerah yang diaksir?</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui <ul style="list-style-type: none"> Panjang sisi persegi sama dengan diameter lingkaran Panjang sisi persegi = 10 cm Diameter Lingkaran = 10 cm, maka jari-jarinya = 5 cm ○ Ditanya <ul style="list-style-type: none"> Luas daerah di luar lingkaran? • Merencanakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 <ul style="list-style-type: none"> Mencari luas persegi dengan rumus: $L_{persegi} = s \times s$ 	2

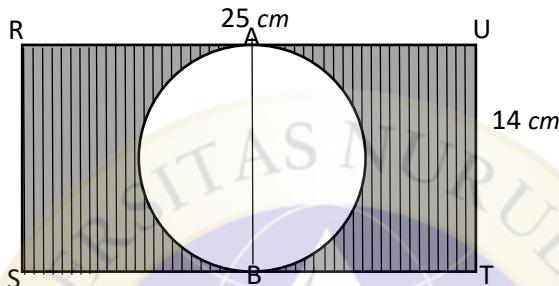
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencari luas lingkaran dengan rumus: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 3 Untuk mencari luas daerah di luar lingkaran dengan cara luas persegi dikurangi luas Lingkaran 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ● Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari luas persegi dengan rumus: $L_{persegi} = s \times s$ $L_{persegi} = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ $L_{persegi} = 100 \text{ cm}^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencari luas lingkaran dengan rumus: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $L_{lingkaran} = 3,14 \times (5 \text{ cm})^2$ $L_{lingkaran} = 3,14 \times 25 \text{ cm}^2$ $L_{lingkaran} = 3,14 \times 25 \text{ cm}^2$ $L_{lingkaran} = 78,5 \text{ cm}^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 3 Untuk mencari luas daerah di luar lingkaran dengan cara luas persegi dikurangi luas Lingkaran: $Luas \text{ daerah} \text{ di luar lingkaran} = 100 \text{ cm}^2 - 78,5 \text{ cm}^2$ $Luas \text{ daerah} \text{ di luar lingkaran} = 21,5 \text{ cm}^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ● Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali jawaban 1 dengan cara memisalkan sisinya tidak diketahui: $L_{persegi} = s \times s$ $100 \text{ cm}^2 = s^2$ $s = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$ $s = 10 \text{ cm}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali jawaban 2 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $78,5 \text{ cm}^2 = 3,14 \times r^2$ $\frac{78,5 \text{ cm}^2}{3,14} = r^2$ $25 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{25 \text{ cm}^2}$ 	5

	$r = 5 \text{ cm}$ Jumlah Nilai	40
3	<p>SEBuah kolam renang berbentuk lingkaran memiliki diameter 42 meter. Jika di sekeliling kolam ingin dipasang pagar, hitunglah panjang pagar yang dibutuhkan. Selain itu, jika ingin menutup seluruh permukaan kolam dengan pelapis khusus, hitung luas yang harus ditutup!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui Diameter kolam $= 42 \text{ m, maka jari - jarinya}$ $= 21 \text{ m}$ 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ditanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan? 2. Berapakah luas yang harus ditutup dengan pelapis khusus? 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Merecalonakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari panjang pagar yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus keliling Lingkaran $K_{\text{lingkaran}} = 2 \times \pi \times r$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencarai luas yang harus ditutup dengan pelapis khusus dengan rumus luas Lingkaran $L_{\text{lingkaran}} = \pi \times r^2$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari panjang pagar yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus keliling Lingkaran $K_{\text{lingkaran}} = 2 \times \pi \times r$ $K_{\text{lingkaran}} = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ m}$ $K_{\text{lingkaran}} = 2 \times \frac{22}{71} \times 21^3 \text{ m}$ $K_{\text{lingkaran}} = 2 \times 22 \times 3 \text{ m}$ $K_{\text{lingkaran}} = 132 \text{ m}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencarai luas yang harus ditutup dengan pelapis khusus dengan rumus luas lingkaran: $L_{\text{lingkaran}} = \pi \times r^2$ 	5

	$L_{lingkaran} = \frac{22}{7} \times (21 \text{ cm})^2$ $L_{lingkaran} = \frac{22}{71} \times 21 \text{ cm} \times 21^3 \text{ cm}$ $L_{lingkaran} = 22 \times 21 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ $L_{lingkaran} = 1.386 \text{ cm}^2$	
	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> ◦ Memeriksa kembali jawaban langkah 1 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $132 \text{ m} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $\frac{132 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} = r$ $66^3 \text{ m} \times \frac{7}{22^1} = r$ $r = 21 \text{ m}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Memeriksa kembali jawaban langkah 2 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $1.386 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r^2$ $1.386 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r^2$ $441 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{441 \text{ cm}^2}$ $r = 21 \text{ cm}$ 	5
	Jumlah Nilai	30
	Total Nilai	100

Lampiran 6 Rubik Penilaian Soal Tes II

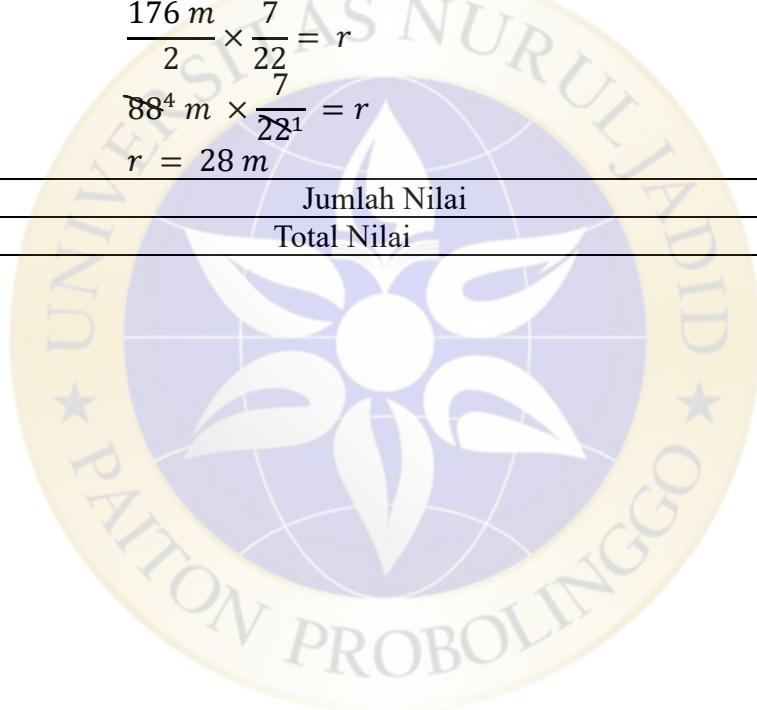
No	Soal dan Jawaban	Nilai
1	<p>Pak Andi memiliki sebuah mobil dengan panjang jari-jarinya adalah 20 cm. Saat mobil tersebut berjalan, ban mobil tersebut berputar sebanyak 100 kali. Tentukan berapakah jarak yang ditempuh mobil tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui Jari-jari mobil = 20 cm Ban mobil berputar sebanyak 100 kali 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ditanya Berapa jarak yang ditempuh mobil? 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari keliling lingkaran dengan rumus: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mengalikan hasil keliling lingkaran dengan 100 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari keliling lingkaran: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $K_{lingkaran} = 2 \times 3,14 \times 20 \text{ cm}$ $K_{lingkaran} = 2 \times 62,8 \text{ cm}$ $K_{lingkaran} = 125,6 \text{ cm}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Diperoleh panjang keliling lingkaran adalah 125,6 cm. Jika ban mobil berputar sebanyak 100 kali, maka jarak yang ditempuh mobil: $\begin{aligned} \text{Jarak yang ditempuh mobil} &= 100 \times K_{lingkaran} \\ &= 100 \times 125,6 \text{ cm} \\ &= 12.560 \text{ cm} \\ &= 125,6 \text{ m} \end{aligned}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali hasil dari langkah 1 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui $\begin{aligned} K_{lingkaran} &= 2 \times \pi \times r \\ 125,6 \text{ cm} &= 2 \times 3,14 \times r \\ \frac{125,6 \text{ cm}}{2} &\div 3,14 = r \\ 62,8 \text{ cm} \div 3,14 &= r \\ r &= 20 \text{ m} \end{aligned}$ 	5

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa Kembali hasil langkah 2 dengan cara memisalkan banyak putaran ban mobil tidak diketahui: <p><i>Total jarak ditempuh mobil</i></p> $= \text{Banyak putaran} \times K_{lingkaran}$ $= 12.560$ $= \text{Banyak putaran} \times 125,6 \text{ cm}$ $\text{Banyak putaran} = \frac{12.560 \text{ cm}}{125,6 \text{ cm}}$ $\text{Banyak putaran} = 100$	5
	Jumlah Nilai	30
2	<p>1. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Ali menggambar lingkaran di kertas berbentuk lingkaran dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 14 cm. Panjang sisi SR = TU = AB dan ST = UR. Jika diameter lingkaran sama dengan lebar dari persegi panjang tersebut. Tentukan berapa luas kertas yang diaksir!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui Lebar persegi panjang sama dengan diameter lingkaran Panjang = 25 cm Lebar = 14 cm Diameter Lingkaran = 14 cm, maka jari-jarinya = 7 cm 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ditanya Berapa luas kertas di luar gambar lingkaran? 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari luas persegi panjang dengan rumus: $L_{persegi\ panjang} = p \times l$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencari luas lingkaran dengan rumus: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 3 	5

	Untuk mencari luas kertas di luar gambar lingkaran dengan cara luas persegi panjang dikurangi luas lingkaran	
	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 Mencari luas persegi panjang dengan rumus: $L_{persegi\ panjang} = p \times l$ $L_{persegi\ panjang} = 25\ cm \times 14\ cm$ $L_{persegi\ panjang} = 350\ cm^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> Langkah 2 Mencari luas lingkaran dengan rumus: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $L_{lingkaran} = \frac{22}{7} \times (7\ cm)^2$ $L_{lingkaran} = \frac{22}{7} \times 7^1\ cm \times 7\ cm$ $L_{lingkaran} = 22\ cm \times 7\ cm$ $L_{lingkaran} = 154\ cm^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> Langkah 3 Untuk mencari luas kertas di luar gambar lingkaran dengan cara luas persegi Panjang dikurangi luas lingkaran: $Luas\ daerah\ di\ luar\ lingkaran$ $= 350\ cm^2 - 154\ cm^2$ $Luas\ daerah\ di\ luar\ lingkaran = 196\ cm^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kembali hasil langkah 1 dengan cara memisalkan lebar pada persegi panjang tidak diketahui: $L_{persegi\ panjang} = p \times l$ $350\ cm^2 = 25\ cm \times l$ $\frac{350\ cm^2}{25\ cm} = l$ $l = 14\ cm$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kembali hasil langkah 2 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $154\ cm^2 = \frac{22}{7} \times r^2$ $154\ cm^2 \times \frac{7}{22} = r^2$ $49\ cm^2 = r^2$ $r = \sqrt{49\ cm^2}$ $r = 7\ cm$ 	5
	Jumlah Nilai	40
3	Pak Budi memiliki sebuah taman berbentuk lingkaran di halaman rumahnya. Jari-jari taman tersebut adalah 28 meter.	2

	<p>Pak Budi ingin menanam rumput di seluruh permukaan taman dan membuat pagar di sekeliling taman, maka hitunglah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput dan panjang pagar yang dibutuhkan Pak Budi untuk mengelilingi taman tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Diketahui $Jari-jarinya taman = 28\text{ m}$ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ditanya <ul style="list-style-type: none"> 3. Berapakah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput? 4. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan Pak Budi untuk mengelilingi taman? 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Merecalanakan penyelesaian soal <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencari luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput dengan menggunakan rumus luas lingkaran: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencari panjang pagar yang dibutuhkan Pak Budi untuk mengelilingi taman dengan menggunakan rumus keliling lingkaran: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana <ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 1 Mencarai luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput dengan menggunakan rumus luas lingkaran: $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $L_{lingkaran} = \frac{22}{7} \times (28\text{ m})^2$ $L_{lingkaran} = \frac{22}{7} \times 28\text{ m} \times 28^4\text{ cm}$ $L_{lingkaran} = 22 \times 28\text{ m} \times 4\text{ cm}$ $L_{lingkaran} = 2.464\text{ m}^2$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah 2 Mencari panjang pagar yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus keliling lingkaran: $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $K_{lingkaran} = 2 \times \frac{22}{7} \times 28\text{ m}$ $K_{lingkaran} = 2 \times \frac{22}{7} \times 28^4\text{ m}$ $K_{lingkaran} = 2 \times 22 \times 4\text{ m}$ $K_{lingkaran} = 176\text{ m}$ 	5

	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali <ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali jawaban langkah 1 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui $L_{lingkaran} = \pi \times r^2$ $2.464 \text{ m}^2 = \frac{22}{7} \times r^2$ $2.464 \text{ m}^2 \times \frac{7}{22} = r^2$ $784 \text{ m}^2 = r^2$ $r = \sqrt{784 \text{ m}^2}$ $r = 28 \text{ cm}$ 	5
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memeriksa kembali hasil langkah 2 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui $K_{lingkaran} = 2 \times \pi \times r$ $176 \text{ m} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $\frac{176 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} = r$ $88^4 \text{ m} \times \frac{7}{22^1} = r$ $r = 28 \text{ m}$ 	5
	Jumlah Nilai	30
	Total Nilai	100



Lampiran 7. Lembar Validasi Soal Tes I Dosen

LEMBAR VALIDASI SOAL TES I

Validator : Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika

Unit Kerja : Universitas Nurul Jadid

Petunjuk.

- a) Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi soal tes I dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- b) Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- c) Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Butir soal yang digunakan pada soal tes I memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya jenis-jenis kesulitan menurut Polya.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes I sesuai dengan kemampuan siswa kelas IX.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes I memuat materi sesuai dengan apa yang siswa pelajari di sekolah.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir soal tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Soal Tes I dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27 - 02 - 2025
Validator,



Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Lampiran 8. Lembar Validasi Soal Tes I Guru

LEMBAR VALIDASI SOAL TES I

Validator : Siti Fahimah, S.Pd.
 Jabatan : Guru
 Unit Kerja : MTS Mambaw Ulum

Petunjuk.

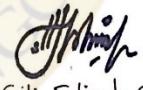
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi soal tes I dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Butir soal yang digunakan pada soal tes I memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya jenis-jenis kesulitan menurut Polya.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes I sesuai dengan kemampuan siswa kelas IX.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes I memuat materi sesuai dengan apa yang siswa pelajari di sekolah.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir soal tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Soal Tes I dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27-02-2025
 Validator,


Siti Fahimah, S.Pd.

Lampiran 9. Lembar Validasi Soal Tes II Dosen

LEMBAR VALIDASI SOAL TES II

Validator : Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika

Unit Kerja : Universitas Nurul Jadid

Petunjuk.

- Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memvalidasi soal tes II dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesedian Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Butir soal yang digunakan pada soal tes II memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya jenis-jenis kesulitan menurut Polya.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes II sesuai dengan kemampuan siswa kelas IX.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes II memuat materi sesuai dengan apa yang siswa pelajari di sekolah.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir soal tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Soal tes II dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27 - 02 - 2025
Validator,



Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Lampiran 10. Lembar Validasi Soal Tes II Guru

LEMBAR VALIDASI SOAL TES II

Validator : Siti Falinah, S.Pd.
 Jabatan : Guru
 Unit Kerja : MTS Maulawih Cikarang

Petunjuk.

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi soal tes II dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruktif	Butir soal yang digunakan pada soal tes II memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya jenis-jenis kesulitan menurut Polya.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes II sesuai dengan kemampuan siswa kelas IX.	✓		
		Butir soal yang digunakan pada soal tes II memuat materi sesuai dengan apa yang siswa pelajari di sekolah.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir soal tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Soal Tes II dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27 - 02 - 2025
 Validator,

Siti Falinah, S.Pd.

Lampiran 11. Lembar Pedoman Wawancara dan Scaffolding

PEDOMAN WAWANCARA DAN SCAFFOLDING

Soal nomor 1

Ani berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Jika Ani berlari mengelilingi lapangan sebanyak 5 putaran. Tentukan berapa meter panjang lintasan yang ditempuh Ani !

Indikator Kesulitan	wawancara	Rencana Scaffolding yang dilakukan
Memahami soal, menyatakan keterangan yang diketahui dan ditanya dalam soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Coba sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1? • Apakah informasi yang diberikan cukup menjawab apa yang ditanyakan pada soal nomor 1? 	<p>Reviewing (meminta siswa untuk menyebutkan kembali apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal nomor 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sebutkan kembali apa yang diketahui dari soal nomor 1. • Coba sebutkan kembali apa yang ditanyakan dari soal nomor 1.
Merencanakan penyelesaian soal, memprediksi rencana yang bisa dipakai untuk penyelesaian soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara Anda merencanakan penyelesaian soal nomor 1? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan rencana penyelesaian yang akan dilakukan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba jelaskan bagaimana rencana Anda untuk menyelesaikan soal nomor 1? • Iya benar, jadi terlebih dahulu kita mencari keliling lapangan dimana lapangannya berbentuk lingkaran dimana rumusnya adalah $2 \times \pi \times r$. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara menemukan penyelesaian yang tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba perhatikan soal nomor 1, lapangan yang di maksud dalam soal berbentuk apa? • Apakah rumus yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal? • Apakah kamu masih ingat rumus mencari keliling lingkaran?

		<ul style="list-style-type: none"> • Iya betul, Jadi rumus mencarai keliling lingkaran adalah $2 \times \pi \times r$, dimana r adalah jari-jari. • Untuk mencari penyelesaian panjang lintasan sEBuah lapangan berbentuk lingkaran dengan menggunakan rumus keliling lingkaran. Kemudian jika yang ditanyakan dalam soal lintasan yang akan dikelilingi sEBanyak dua kali, maka hasil dari keliling lingkaran di kali dua karena lintasannya dikelilingi sEBanyak dua kali.
		<p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menemukan rencana penyelesaian yang tepat dari soal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, menurut Anda bagaimana rencana yang akan Anda lakukan untuk penyelesaian soal nomor 1? • Iya benar, langkah pertama yaitu mencari panjang lintasan menggunakan rumus keliling lingkaran yakni $2 \times \pi \times r$. Lalu bagaimana selanjutnya? • Iya benar, langkah selanjutnya hasil dari panjang lintasannya di kali lima, karena pada soal Ani berlari sEBanyak lima kali lintasan.
Melaksanakan rencana, menjalankan rencana dalam proses perhitungan yang tepat.	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara Anda untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan? 	<p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan. <p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan apa yang telah direncanakan).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba jelaskan bagaimana cara Anda dalam menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan? • Iya benar, jadi terlebih dahulu kita mencari panjang lintasan dengan menggunakan rumus keliling lingkaran yaitu $2 \times \pi \times r$. Lalu bagaimana langkah selanjutnya?

		<p>Explaining (menjelaskan cara menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan apa yang telah direncanakan dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Langkah apa yang Anda lakukan pertama untuk menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan sebelumnya? Iya betul, jadi langkah pertama adalah mencari panjang lintasan dengan menggunakan rumus keliling lingkaran. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? Iya betul, langkah selanjutnya hasil dari keliling lingkaran di kali dengan banyak putaran pada lintasan, jika pada soal yang ditanyakan sebanyak tiga kali putaran maka penyelesaiannya hasil dari keliling lingkaran di kali dengan tiga. <p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda menjalankan rencana sudah direncanakan sebelumnya untuk penyelesaian soal nomor 1? Iya benar, langkah pertama dengan mencari panjang lintasan dengan menggunakan rumus keliling lingkaran $2 \times \pi \times r$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? Iya benar, langkah selanjutnya masukan informasi yang diketahui dalam soal, sehingga didapat: $ \begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \text{ m} \\ &= 2 \times 22 \times 4 \text{ m} \\ &= 176 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Jadi, diperoleh keliling lingkaran atau panjang lintasannya adalah 176 m. Lalu bagaimana langkah selanjutnya?</p> <ul style="list-style-type: none"> Iya benar, langkah selanjutnya panjang lintasannya di kali dengan lima, karena pada soal Ani mengelilingi lapangan sebanyak
--	--	--

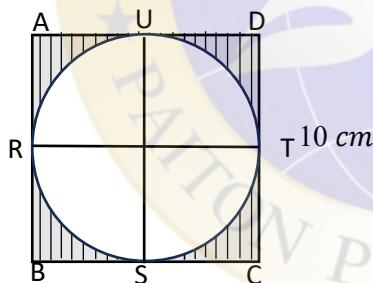
		<p>lima kali. Maka jumlah lintasan yang Ani tempuh sebagai berikut:</p> $\begin{aligned} \text{Total panjang lintasan} &= 5 \times K\odot \\ &= 5 \times \\ &176 \text{ m} \\ &= 880 \text{ m} \end{aligned}$
		<p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
Memeriksa kembali, hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang diberikan pada soal nomor 1? • Tahapan mana Anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1? • Mengapa pada tahapan tersebut Anda mengalami kesulitan? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan hasil yang diperoleh apakah sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba jelaskan apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? • Iya benar, jadi langkah pertama memisalkan jari-jari pada soal tidak diketahui. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasi apa yang diketahui dalam soal? • Iya benar, pada soal informasi yang diketahui adalah diameter dan juga banyak putaran yang Ani kelilingi. Lalu bagaimana selanjutnya? • Iya benar, jadi langkah selanjutnya untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan cara memisalkan informasi-informasi pada soal tidak diketahui. Contoh. Jika terdapat sebuah lingkaran dengan panjang diameter 14 m. Tentukan keliling lingkaran tersebut? <p>Penyelesaian.</p> <p>Diketahui : diameter $= 14 \text{ m} \rightarrow$ jari-jari $= 7 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : Tentukan kelilingnya?</p> <p>Dijawab :</p> $\begin{aligned} K\odot &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ m} \end{aligned}$

		$ \begin{aligned} &= 44 \times 1 \text{ m} \\ &= 44 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Nah, untuk memeriksa kembali apakah benar dari hasil yang diperoleh jari-jari pada soal adalah 7 m dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui, sehingga didapat:</p> $ \begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ 44 \text{ m} &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \\ \frac{44 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} &= r \\ 22 \text{ m} \times \frac{7}{22} &= r \\ r &= 7 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? • Iya benar, langkah pertama dengan cara memisalkan informasi terdapat pada soal tidak diketahui yakni jari-jari lingkaran dan banyak lintasan yang Ani kelilingi. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? • Iya benar, langkah selanjutnya mengerjakan kembali hasil yang diperoleh dengan cara memisalkan jari-jari dan banyak lintasan yang dikelilingi Ani tidak diketahui, maka didapat <p>Memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui:</p> $ \begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ 176 \text{ m} &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \\ \frac{176 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} &= r \end{aligned} $
--	--	---

		$88 \text{ m} \times \frac{7}{22} = r$ $r = 28 \text{ m}$ <p>Memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan cara memisalkan banyak lintasan yang Ani kelilingi tidak diketahui:</p> $\text{Panjang lintasan} = \text{Banyak putaran} \times K$ $880 \text{ m} = \text{Banyak putaran} \times 176 \text{ m}$ $\text{Banyak putaran} = \frac{880 \text{ m}}{176 \text{ m}}$ $\text{Banyak putaran} = 5$ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya) Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.</p>
--	--	--

Soal nomor 2

Perhatikan gambar di bawah ini !



SEBuah lingkaran berada tepat di tengah-tengah persegi $ABCD$ yang memiliki ukuran sisi 10 cm . Jika panjang sisi $AB = CD = SU$ dan $AD = BC = RT$. Tentukan luas daerah yang diarsir?

Indikator Kesulitan	wawancara	Rencana <i>Scaffolding</i> yang dilakukan
Memahami soal, menyatakan keterangan	<ul style="list-style-type: none"> Coba sEButkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2? 	Reviewing (meminta siswa untuk menyEButkan Kembali apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal nomor 2)

yang diketahui dan ditanya dalam soal.	<ul style="list-style-type: none"> Apakan informasi yang diberikan cukup menjawab apa yang ditanyakan pada soal nomor 2? 	<ul style="list-style-type: none"> Coba sEButkan kembali apa yang diketahui dari soal nomor 2. Coba sEButkan kembali apa yang ditanyakan dari soal nomor 2.
Merencanakan penyelesaian soal, memprediksi rencana yang bisa dipakai untuk penyelesaian soal.	<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana cara Anda merencanakan penyelesaian soal nomor 2? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan rencana penyelesaian yang akan dilakukan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba jelaskan bagaimana rencana Anda menyelesaikan soal nomor 2? Iya benar, jadi terlebih dahulu kita mencari luas persegi dengan rumus $s \times s$ dan luas lingkaran rumusnya adalah $\pi \times r^2$. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara menemukan rencana penyelesaian yang tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba perhatikan gambar soal nomor 2, bangun apa saja yang terdapat pada soal? Iya benar, pada soal nomor 2 terdapat bangun persegi panjang dan lingkaran. Selanjutnya, apakah Anda masih ingat tentang diameter lingkaran? Jadi, pengertian diameter adalah garis lurus yang melewati titik pusat dan membagi dua lingkaran sama besar. Artinya diameter pada soal nomor 2 adalah 10 cm. Selanjutnya, apakah Anda masih ingat rumus untuk mencari luas persegi panjang dan luas lingkaran? Jadi untuk mencari luas persegi menggunakan rumus $s \times s$ sedangkan rumus mencari luas lingkaran adalah $\pi \times r^2$. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? Untuk mencari daerah yang diluar lingkaran adalah dengan cara mengurangi luas persegi dengan luas lingkaran. <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
Melaksanakan rencana, menjalankan rencana dalam proses	<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana cara Anda untuk menyelesaikan soal nomor 2 sesuai dengan apa yang telah 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2 sesuai dengan apa yang telah direncanakan).</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba jelaskan bagaimana cara Anda dalam menyelesaikan soal

<p>perhitungan yang tepat.</p>	<p>Anda rencanakan?</p>	<p>nomor 2 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iya benar, jadi terlebih dahulu kita mencari luas kedua bangun datar yang terdapat pada soal. Di mana mencari luas persegi menggunakan rumus $s \times s$ sedangkan rumus mencari luas lingkaran adalah $\pi \times r^2$. <p>Explaining (menjelaskan cara menyelesaikan soal nomor 2 sesuai dengan apa yang telah direncanakan dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langkah apa yang Anda lakukan pertama untuk menyelesaikan soal nomor 2 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan sebelumnya? • Iya betul, jadi langkah pertama adalah mencari luas persegi dengan menggunakan rumus $s \times s$ dan mencari luas lingkaran menggunakan rumus $\pi \times r^2$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? • Untuk mengetahui luas daerah persegi yang berada di luar lingkaran adalah dengan cara luas persegi dikurangi luas lingkaran. <p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda menjalankan rencana sudah direncanakan sebelumnya untuk penyelesaian soal nomor 2? • Iya benar, jadi langkah pertama adalah mencari luas persegi dengan menggunakan rumus $s \times s$ dan mencari luas lingkaran menggunakan rumus $\pi \times r^2$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? • Iya benar, langkah selanjutnya masukan informasi yang diketahui dari soal, sehingga didapat Mencari luas persegi dengan ru<u>us</u>: $L = s \times s$ $= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
--------------------------------	-------------------------	---

		$= 100 \text{ cm}^2$ <p>Mencari luas lingkaran dengan rumus:</p> $L \odot = \pi \times r^2$ $= 3,14 \times (5 \text{ cm})^2$ $= 3,14 \times 25 \text{ cm}^2$ $= 3,14 \times 25 \text{ cm}^2$ $= 78,5 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, diperoleh luas persegi adalah 100 cm^2 sedangkan luas lingkaran adalah $78,5 \text{ cm}^2$. Bagaimana langkah selanjutnya?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iya benar, langkah selanjutnya untuk mengetahui daerah persegi diluar lingkaran adalah dengan luas persegi dikurangi luas lingkaran. $L \blacksquare = 100 \text{ cm}^2 - 78,5 \text{ cm}^2$ $= 21,5 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas daerah yang diarsir adalah $21,5 \text{ cm}^2$</p>
Memeriksa kembali, hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang diberikan pada soal nomor 2? • Tahapan mana Anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 2? • Mengapa pada tahapan tersebut Anda mengalami kesulitan? 	<p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan. <p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan hasil yang diperoleh apakah sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba jelaskan apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? • Iya benar, jadi langkah pertama memisalkan sisi pada persegi dan jari-jari pada lingkaran tidak diketahui. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasi apa yang diketahui dalam soal? • Iya benar, pada soal informasi yang diketahui adalah sisi persegi dan jari-jari lingkaran. Lalu bagaimana selanjutnya? • Iya benar, jadi langkah selanjutnya untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan cara memisalkan

		<p>informasi-informasi pada soal tidak diketahui.</p> <p>Contoh. Terdapat sebuah persegi dengan panjang sisi 20 cm. Tentukan berapakah luas persegi tersebut?</p> <p>Penyelesaian.</p> <p>Diketahui : $s = 20 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Berapakah luas persegi?</p> <p>Dijawab :</p> <p>Mencari luas persegi dengan rumus:</p> $ \begin{aligned} L \square &= s \times s \\ &= 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \\ &= 400 \text{ cm}^2 \end{aligned} $ <p>Nah, untuk memeriksa kembali apakah benar dari hasil yang diperoleh sisi pada soal adalah 20 cm dengan cara memisalkan sisi persegi tidak diketahui, sehingga didapat</p> $ \begin{aligned} L \square &= s \times s \\ 400 \text{ cm}^2 &= s^2 \\ s &= \sqrt{400 \text{ cm}^2} \\ s &= 20 \text{ cm} \end{aligned} $ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? • Iya benar, langkah pertama dengan cara memisalkan informasi terdapat pada soal tidak diketahui yakni sisi persegi dan jari-jari lingkaran. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? • Iya benar, langkah selanjutnya mengerjakan kembali hasil yang diperoleh dengan cara memisalkan sisi persegi dan jari-jari lingkaran tidak diketahui, maka didapat
--	--	---

		<p>Memeriksa kembali hasil langkah 1 dengan cara memisalkan sisinya tidak di ketahui</p> $L \square = s \times s$ $100 \text{ cm}^2 = s^2$ $s = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$ $s = 10 \text{ cm}$ <p>Memeriksa kembali hasil langkah 2 dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui</p> $L \bigcirc = \pi \times r^2$ $78,5 \text{ cm}^2 = 3,14 \times r^2$ $\frac{78,5 \text{ cm}^2}{3,14} = r^2$ $25 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{25 \text{ cm}^2}$ $r = 5 \text{ cm}$ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
--	--	--

Soal nomor 3

SEBuah kolam renang berbentuk lingkaran memiliki diameter 42 m. Jika di sekeliling kolam ingin dipasang pagar, hitunglah panjang pagar yang dibutuhkan!. Selain itu, jika ingin menutup seluruh permukaan kolam dengan pelapis khusus, hitung luas yang harus ditutup!

Indikator Kesulitan	Wawancara	Rencana <i>Scaffolding</i> yang dilakukan
Memahami soal, menyatakan keterangan yang diketahui dan ditanya dalam soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Coba sEButkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 3? • Apakah informasi yang diberikan cukup menjawab apa 	<p>Reviewing (meminta siswa untuk menyEButkan kembali apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal nomor 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sEButkan kembali apa yang diketahui dari soal nomor 3. • Coba sEButkan kembali apa yang ditanyakan dari soal nomor 3.

	yang ditanyakan pada soal nomor 3?	
Merencanakan penyelesaian soal, memprediksi rencana yang bisa dipakai untuk penyelesaian soal.	<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana cara Anda merencanakan penyelesaian soal nomor 3? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan rencana penyelesaian yang akan dilakukan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba jelaskan bagaimana rencana Anda menyelesaikan soal nomor 3? Iya benar, langkah pertama yang kita lakukan mencari keliling lingkaran menggunakan rumus $2 \times \pi \times r$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara menemukan rencana penyelesaian yang tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba perhatikan soal nomor 3, kolam yang dimaksud dalam soal berbentuk apa? Apakah rumus yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal? Apakah kamu masih ingat rumus mencari keliling lingkaran dan luas lingkaran? Iya betul, Jadi rumus mencari keliling lingkaran adalah $2 \times \pi \times r$ dan rumus mencari luas lingkaran yaitu $\pi \times r^2$, dimana r adalah jari-jari. Untuk mencari penyelesaian panjang pagar kolam berbentuk lingkaran dengan menggunakan rumus keliling lingkaran, sedangkan untuk mencari luas penutup kolam berbentuk lingkaran menggunakan rumus luas lingkaran. <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
Melaksanakan rencana, menjalankan rencana dalam proses perhitungan yang tepat.	<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana cara Anda untuk menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan apa yang telah direncanakan).</p> <ul style="list-style-type: none"> Coba jelaskan bagaimana cara Anda dalam menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan? Iya benar, jadi terlebih dahulu kita mencari panjang pagar kolam

		<p>dengan menggunakan rumus keliling lingkaran yaitu $2 \times \pi \times r$. Lalu bagaimana langkah selanjutnya?</p>
		<p>Explaining (menjelaskan cara menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan apa yang telah direncanakan dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Langkah apa yang Anda lakukan pertama untuk menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan apa yang telah Anda rencanakan sebelumnya? Iya betul, jadi langkah pertama adalah mencari panjang pagar dengan menggunakan rumus keliling lingkaran yaitu $2 \times \pi \times r$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? Iya betul, langkah selanjutnya untuk mencari luas penutup kolam berbentuk lingkaran menggunakan rumus luas lingkaran yaitu $\pi \times r^2$.
		<p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda menjalankan rencana sudah direncanakan sebelumnya untuk penyelesaian soal nomor 3? Iya benar, langkah pertama dengan mencari panjang pagar dengan menggunakan rumus keliling lingkaran $2 \times \pi \times r$ dan untuk mencari penutup kolam menggunakan rumus luas lingkaran yaitu $\pi \times r^2$. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? Iya benar, langkah selanjutnya masukan informasi yang diketahui dari soal, sehingga didapat: Mencari panjang pagar yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus keliling Lingkaran $K\odot = 2 \times \pi \times r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ m}$ $= 2 \times 22 \times 3 \text{ m}$ $= 132 \text{ m}$

		<p>Mencarai luas yang harus di tutup dengan pelapis khusus dengan rumus luas lingkaran</p> $ \begin{aligned} L \odot &= \pi \times r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times (21 \text{ cm})^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 21 \text{ m} \times 21 \text{ m} \\ &= 22 \times 21 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\ &= 1.386 \text{ m}^2 \end{aligned} $ <p>Jadi, diperoleh panjang pagar adalah 132 m sedangkan luas penutup kolam adalah 1.386 m^2</p> <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
Memeriksa kembali, hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang diberikan pada soal nomor 3 ? • Tahapan mana Anda mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 3? • Mengapa pada tahapan tersebut Anda mengalami kesulitan? 	<p>Reviewing (meminta siswa menjelaskan hasil yang diperoleh apakah sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba jelaskan apakah hasil yang Anda peroleh sudah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? • Iya benar, jadi langkah pertama memisalkan jari-jari pada soal tidak diketahui. Kemudian bagaimana langkah selanjutnya? <p>Explaining (menjelaskan cara memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasi apa yang diketahui dalam soal? • Iya benar, pada soal informasi yang diketahui adalah diameter dan jari-jari. Lalu bagaimana selanjutnya? • Iya benar, jadi langkah selanjutnya untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal dengan cara memisalkan informasi-informasi pada soal tidak diketahui. <p>Contoh. Jika terdapat sebuah lingkaran dengan panjang diameter 70 m. Tentukan keliling dan luas lingkaran tersebut?</p> <p>Penyelesaian.</p> <p>Diketahui : $d = 70 \text{ m} \rightarrow r = 35 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : Tentukan kelilingnya?</p> <p>Dijawab :</p>

		$ \begin{aligned} K_{\bigcirc} &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ m} \\ &= 44 \times 5 \text{ m} \\ &= 220 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Selanjutnya mencari luas lingkaran</p> $ \begin{aligned} L_{\bigcirc} &= \pi \times r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times (35 \text{ m})^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 35 \text{ m} \times 35 \text{ m} \\ &= 22 \times 35 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\ &= 3.850 \text{ m}^2 \end{aligned} $ <p>Nah, untuk memeriksa kembali apakah benar dari hasil yang diperoleh jari-jari pada soal adalah 35 m dengan cara memisalkan jari-jarinya tidak diketahui, sehingga didapat:</p> $ \begin{aligned} K_{\bigcirc} &= 2 \times \pi \times r \\ 220 \text{ m} &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \\ \frac{220 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} &= r \\ 110 \text{ m} \times \frac{7}{22} &= r \\ r &= 35 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Selanjutnya, kita memeriksa kembali hasil dari luas lingkaran</p> $ \begin{aligned} L_{\bigcirc} &= \pi \times r^2 \\ 3.850 \text{ m}^2 &= \frac{22}{7} \times r^2 \\ 3.850 \text{ m}^2 \times \frac{7}{22} &= r^2 \\ 1.225 \text{ m}^2 &= r^2 \\ r &= \sqrt{1.225 \text{ m}^2} \\ r &= 35 \text{ m} \end{aligned} $ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Reviewing (memberikan pertanyaan pancingan sehingga siswa dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nah berdasarkan penjelasan yang kakak sampaikan barusan, bagaimana cara Anda memeriksa kembali hasil yang diperoleh apakah sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal?
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Iya benar, langkah pertama dengan cara memisalkan informasi terdapat pada soal tidak diketahui. Lalu bagaimana langkah selanjutnya? • Iya benar, langkah selanjutnya mengerjakan kembali hasil yang diolah dengan cara memisalkan jari-jari lingkaran tidak diketahui, maka didapat $K = 2 \times \pi \times r$ $132 \text{ m} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $\frac{132 \text{ m}}{2} \times \frac{7}{22} = r$ $66 \text{ m} \times \frac{7}{22} = r$ $3 \text{ m} \times 7 = r$ $r = 21 \text{ m}$ <p>Selanjutnya untuk luas lingkaran:</p> $L\bigcirc = \pi \times r^2$ $1.386 \text{ m}^2 = \frac{22}{7} \times r^2$ $1.386 \text{ m}^2 \times \frac{7}{22} = r^2$ $441 \text{ m}^2 = r^2$ $r = \sqrt{441 \text{ m}^2}$ $r = 21 \text{ m}$ <p>Jadi, kesimpulannya adalah karena hasilnya ketika memeriksa kembali sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, maka hasil penyelesaiannya benar.</p> <p>Restructuring (meminta siswa untuk memperbaiki pekerjaannya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coba sekarang perbaiki pekerjaan Anda pada lembar kerja yang telah disediakan.
--	--	--

Lampiran 12. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Dosen

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Validator : Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika

Unit Kerja : Universitas Nurul Jadid

Petunjuk.

- Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memvalidasi pedoman wawancara dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesedian Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan memahami saat menyelesaikan soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan merencanakan penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan merealisasikan rencana penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan memeriksa kembali penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk mengetahui faktor kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes I.	✓		
		Butir wawancara sesuai dengan kemampuan siswa MTs Kelas XI.	✓		
		Butir wawancara memberikan kesempatan kepada siswa melakukan refleksi (prosedur Polya).	✓		
2.	Bahasa	Butir wawancara disajikan secara sistematis	✓		
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam wawancara mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir wawancara tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Pedoman wawancara dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27 - 02 - 2025
Validator,



Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Lampiran 13. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Guru

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Validator : Siti Fatimah, S.Pd.
 Jabatan : Guru
 Unit Kerja : MTS Mambaul Ulum

Petunjuk.

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi pedoman wawancara dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan memahami saat menyelesaikan soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan merencanakan penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan merealisasikan rencana penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk melacak informasi ada tidaknya kesulitan memerlukan kembali penyelesaian soal tes I.	✓		
		Butir wawancara memungkinkan untuk mengetahui faktor kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes I.	✓		
		Butir wawancara sesuai dengan kemampuan siswa MTs Kelas XI.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Bahasa yang digunakan dalam wawancara mudah dipahami dan dimengerti.	✓		
		Butir wawancara tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Pedoman wawancara dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27-02-2025
 Validator,


Siti Fatimah, S.Pd.

Lampiran 14. Lembar Validasi Pedoman Scaffolding Dosen

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN SCAFFOLDING

Validator : Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika

Unit Kerja : Universitas Nurul Jadid

Petunjuk.

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi pedoman *Scaffolding* dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>reviewing</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri)	✓		
		Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>explaining</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri)	✓		
		Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>restructuring</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri).	✓		
		Pertanyaan/instruksi memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi (prosedur Polya).	✓		
		Butir wawancara sesuai dengan kemampuan siswa MTs Kelas XI.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Pertanyaan/instruksi tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Pedoman *scaffolding* dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27-02-2025
Validator,


Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

Lampiran 15. Lembar Validasi Pedoman Scaffolding Guru

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN SCAFFOLDING

Validator : Siti Fatimah, S.Pd.

Jabatan : Guru

Unit Kerja : MTs Mamboul Ulum

Petunjuk.

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi pedoman *Scaffolding* dengan cara memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu kolom penilaian yaitu setuju atau tidak setuju.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan.
- Terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu.

No	Aspek	Indikator penilaian	Penilaian		Komentar/saran perbaikan
			Setuju	Tidak setuju	
1.	Konstruksi	Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>reviewing</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri)	✓		
		Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>explaining</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri)	✓		
		Pertanyaan/instruksi sesuai dengan tahapan <i>restructuring</i> (<i>scaffolding</i> level kedua menurut Anghileri)	✓		
		Pertanyaan/instruksi memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi (prosedur Polya).	✓		
		Butir wawancara sesuai dengan kemampuan siswa MTs Kelas XI.	✓		
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		
		Pertanyaan/instruksi tidak menimbulkan makna ganda.	✓		

Keterangan.

Pedoman *scaffolding* dinilai valid apabila validator menyatakan setuju terhadap semua indikator penilaian.

Paiton, 27-02-2025
Validator,


Siti Fatimah, S.Pd.

Lampiran 16 Dokumentasi Pelasanaan Penelitian

Dokumentasi Penjabaran penjelasan dalam menyelesaikan soal menurut langkah - langkah Polya



Pengerjaan soal tes I



Dokumntasi Wawancarara dan Pemberin *Scaffolding* terhadap siswa



Dokumentasi Pengerjaan Soal Tes II



Lampiran 17. Data Nilai Hasil Pekerjaan Siswa Soal Tes I

No	Kode nama siswa	Nilai	kategori
1.	KMT1	82	TINGGI
2.	FNM	82	TINGGI
3.	NSK	81	TINGGI
4.	HF	71	TINGGI
5.	EB	66	SEDANG
6.	NA	63	SEDANG
7.	NSP	63	SEDANG
8.	QH	62	SEDANG
9.	FS	61	SEDANG
10.	SNL	61	SEDANG
11.	SAPT	55	SEDANG
12.	LDFN	54	SEDANG
13.	FN	54	SEDANG
14.	EA	53	SEDANG
15.	PPD	53	SEDANG
16.	SDEP	51	SEDANG
17.	NWSM	49	SEDANG
18.	PAS	48	SEDANG
19.	DQA	48	SEDANG
20.	SAP	44	SEDANG
21.	DDA	37	SEDANG
22.	VFR	36	SEDANG
23.	QKR	36	SEDANG
24.	NYY	36	SEDANG
25.	ZSK	28	RENDAH
26.	FAN	22	RENDAH
27.	NEF	15	RENDAH

Lampiran 18. Surat Keterangan Melakukan Penelitian



YAYASAN MAMBAUL ULUM
MADRASAH TSANAWIYAH MAMBAUL ULUM
Sukodadi Paiton Probolinggo 67291
NSM : 121235130133
TERAKREDITASI A

Sekretariat, Jl. Pesantren Mambaul Ulum Sukodadi Paiton Probolinggo , 67291 Tlp. (0335) 771493

Nomor : YMU – MTs..MU-133/45/V/2025

Lampiran : 000oo

Hal : Pemberitahuan

Yth. Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Di –

Paiton

Assalamu'alaikum Wr.Wb

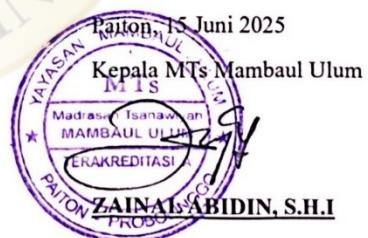
Merujuk pada surat yang masuk pada kami nomor : NJ-T06/ , perihal permohonan ijin penelitian, dengan ini kami memberi ijin. Untuk mahasiswa atas nama berikut :

Nama	: MOH. FARIZAL
NIM	: 2142200006
Prodi/Semester	: Pendidikan Matematika / VIII (Delapan)

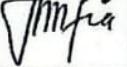
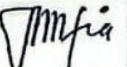
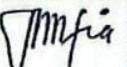
Untuk melakukan penelitian mulai tanggal 22 s.d 27 Februari 2025 dengan judul ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI LINGKARAN SERTA UPAYA PEMBERIAN "SCAFFOLDING".

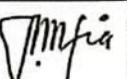
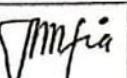
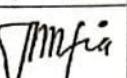
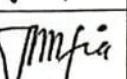
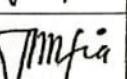
Demikian surat pemberitahuan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

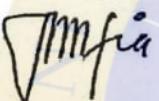


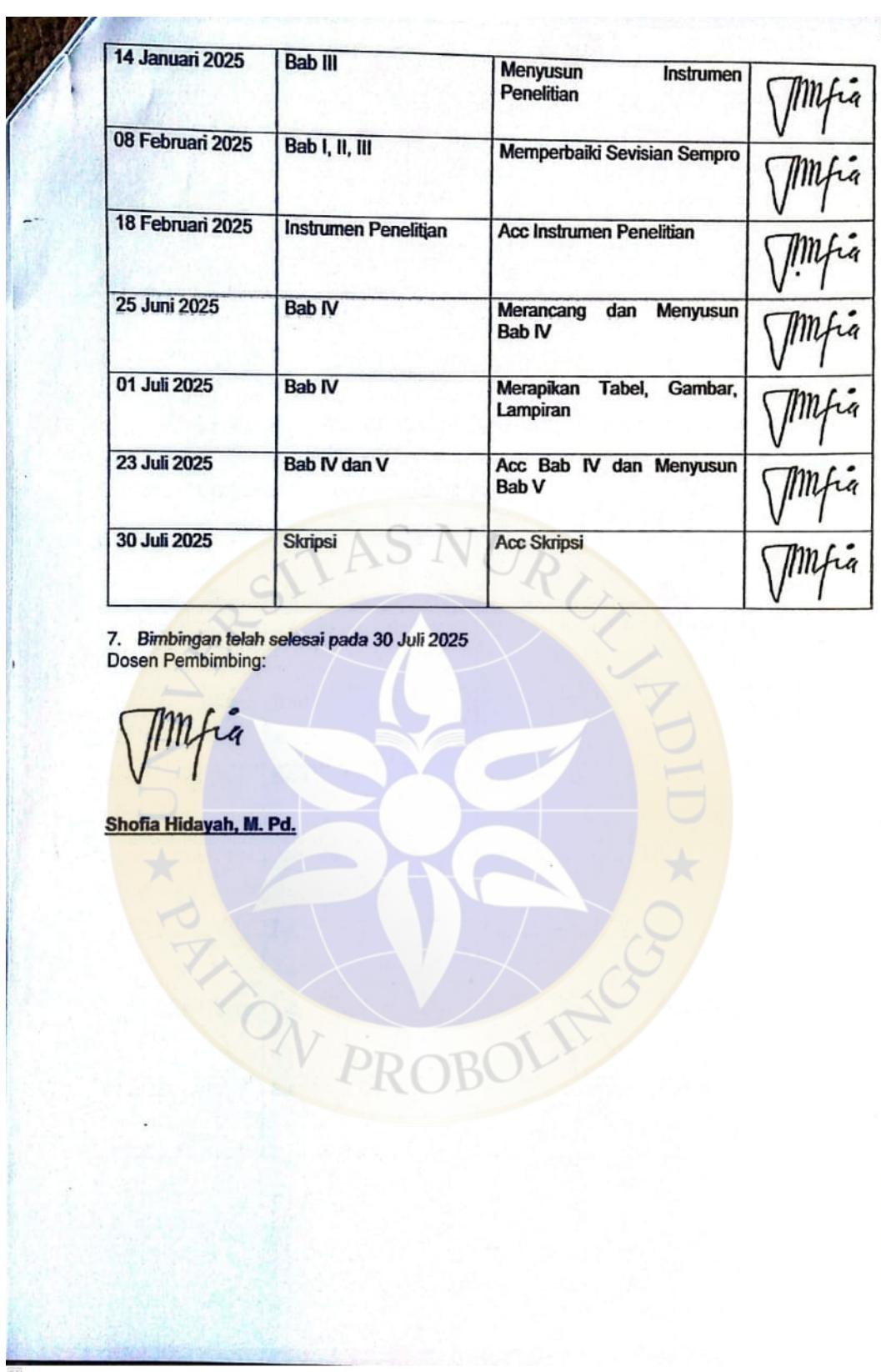
Lampiran 19. Berita Acara Bimbingan Skripsi

	<p>YAYASAN NURUL JADID PAITON FAKULTAS SOSIAL DAN HUMANIORA UNIVERSITAS NURUL JADID PROBOLINGGO JAWA TIMUR</p> <p>PP. Nurul Jadid Karanganyar Paiton, Probolinggo 67291 • 088883077077 soshum@unuja.ac.id</p>		
<p><u>BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR</u></p>			
1. Nama Mahasiswa	: MOH FARIZAL		
2. NIM	: 2142200006		
3. Prodi	: Pendidikan Matematika		
4. Judul Tugas Akhir	: Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran serta Upaya Pemberian Scaffolding		
5. Dosen Pembimbing	: Shofia Hidayah, M. Pd.		
6. Konsultasi	:		
TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	KETERANGAN KONSULTASI/ARAHAN	PARAF
16 Oktober 2024	Judul Penelitian	Perseptujuan Judul Penelitian	
30 Oktober 2024	BAB I	Penyusunan Bab I	
6 November 2024	BAB I	Perbaikan Latar Belakang	
05 Desember 2024	Bab I dan Bab II	Acc Bab I dan Lanjut Bab II	
18 Desember 2024	Bab II	Perbaikan Definisi Teori Polya	
28 Desember 2024	Bab II	Penyesuaian Konsep Scaffolding	
02 Januari 2025	Bab II dan Bab III	Acc Bab II dan Lanjut Bab III	

14 Januari 2025	Bab III	Menyusun Penelitian	Instrumen	
08 Februari 2025	Bab I, II, III	Memperbaiki Sevisian Sempro		
18 Februari 2025	Instrumen Penelitian	Acc Instrumen Penelitian		
25 Juni 2025	Bab IV	Merancang dan Menyusun Bab IV		
01 Juli 2025	Bab IV	Merapikan Tabel, Gambar, Lampiran		
23 Juli 2025	Bab IV dan V	Acc Bab IV dan Menyusun Bab V		
30 Juli 2025	Skripsi	Acc Skripsi		

7. Bimbingan telah selesai pada 30 Juli 2025
Dosen Pembimbing:


Shofia Hidayah, M. Pd.



Lampiran 20. Lembar Chek Palgiasi



YAYASAN NURUL JADID PAITON
FAKULTAS SOSIAL DAN HUMANIORA
UNIVERSITAS NURUL JADID
PROBOLINGGO JAWA TIMUR

PP. Nurul Jadid
Karanganyar Paiton
Probolinggo 67291
② 08883077077
soshum@unuja.ac.id

KETERANGAN HASIL CHECK PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini, tim check plagiasi Fakultas Sosial dan Humaniora menerangkan dengan sebenarnya, bahwa telah dilakukan check plagiasi dengan persentase 13% (Exclude Quotes dan Exclude Bibliogrpahy) pada tugas akhir/skripsi mahasiswa berikut:

Nama : 2142200006

NIM : MOH FARIZAL

Judul Skripsi : ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI LINGKARAN SERTA UPAYA PEMBERIAN SCAFFOLDING

Demikian keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dijadikan persyaratan kelayakan mengikuti sidang tugas akhir/skripsi.

Paiton, 02 Agustus 2025
Ketua Tim,
R.M. FARUQ, S.H.I

Lampiran 21. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Saya, Moh. Farizal, lahir di Probolinggo pada tanggal 06 Maret 2003, adalah seorang individu yang berdedikasi, alhamdulillah bisa melanjutkan ke jenjang S1 di Universitas Nurul Jadid Program Studi Pendidikan Matematika. Perjalanan pendidikan saya dimulai di SMA Negeri 1 Paiton dari Juli 2018 hingga Mei 2021. Setelah itu, saya melanjutkan studi di Universitas Nurul Jadid pada September 2021 hingga Oktober 2025. Selama masa perkuliahan, saya aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Pendidikan Matematika (HIMADIKA). Saya pernah menjabat sebagai Wakil Ketua pada periode 2022-2023, di mana saya turut membantu ketua umum, menyumbangkan ide program kerja, dan mengelola pendeklegasian rapat. Kemudian, saya dipercaya menjadi Ketua Umum HIMADIKA pada periode Maret 2023 hingga sekarang, dengan tanggung jawab mengatur arah organisasi, membuat program kerja yang selaras dengan visi misi, serta menjadi penanggung jawab kegiatan yang berjalan. Selain itu, saya juga memiliki pengalaman profesional. Saya adalah Tutor Bimbel di Rumah Elfath sejak Maret 2023, mengajar matematika untuk siswa kelas 4, 5, dan 6, serta bekerja dalam tim lintas fungsi. Sejak September 2023, saya juga menjadi *Owner* dari Math.Course, sEBuah kursus daring di mana saya membuat ide promosi, melakukan *mentoring* kegiatan belajar mengajar, dan menyiapkan inovasi untuk tantangan ke depan. Pengalaman saya juga diperkaya dengan partisipasi dalam Pertukaran Mahasiswa Merdeka 2 di Universitas PGRI Sumatra Barat pada tahun 2022. Di sana, saya mengikuti berbagai kegiatan seperti studi tur ke wisata budaya, seminar refleksi dengan tokoh adat, seminar inspirasi, serta kontribusi sosial berupa pengabdian masyarakat dalam transfer ilmu dan budaya. Akhir kata penulis mengucapkan Alhamdulillah, rasa syukur yang sEBesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul "Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran serta upaya pemberian *scaffolding*".