

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Hasil Penelitian

1.1.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Gunungsitoli di kelas XI TAV, Tahun Pelajaran 2024/2025. SMK Negeri 2 Gunungsitoli merupakan sekolah menengah atas yang berlokasi di Jalan Terpadu Hilihao-Sisarahili Gamo, Desa Hilihao, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli. Lokasi sekolah dapat dijangkau oleh kendaraan. Gedung sekolah dilengkapi dengan beberapa ruang yang digunakan untuk menunjang aktivitas pendidikan dan beberapa fasilitas lain seperti laboratorium serta alat pendukung belajar lainnya.

1.1.2 Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan instrumen tes, observasi, wawancara, tes kemampuan pemecahan masalah dan dokumentasi. Peneliti memberikan tes soal penelitian untuk mendapatkan data berupa hasil jawaban subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa.

Soal yang diberikan peneliti berupa soal yang mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal tersebut dibuat sendiri oleh peneliti dan sudah divalidasi kepada validator dan telah diuji coba pada siswa SMK Negeri 3 Gunungsitoli di kelas XI MP pada tanggal 15 Mei 2025. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Validitas Logis

Proses pertimbangan validasi isi instrumen tes berupa soal untuk menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika dilakukan oleh 3 validator diantaranya satu orang dosen program studi pendidikan matematika dan dua orang guru mata pelajaran matematika.

Validasi isi instrumen tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor Total Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Berikut hasil dari analisis validitas logis naskah soal yang digunakan.

Tabel 5.
Hasil Analisis Validasi Logis Naskah Soal

Nomor Soal	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Skor Total	Skor Maksimum	%	Kriteria Validasi
1	43	42	42	127	132	96,2	Sangat Valid
2	42	43	41	126	132	95,4	Sangat Valid
3	43	42	42	127	132	96,2	Sangat Valid
4	44	42	42	128	132	96,9	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa dari 4 butir soal yang telah dinilai validator telah menunjukkan bahwa butir-butir tersebut mendukung kevaliditas tes.

2. Validitas Empiris

Setelah validitas logis dilakukan, maka selanjutnya yaitu validitas empiris. Hasil analisisnya sebagai berikut.

a. Uji Validitas Tes

Uji validitas butir soal menggunakan korelasi. Soal dikatakan valid jika nilai korelasi r_{xy} (r_{hitung}) $>$ r_{tabel} . Untuk $N = 30$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Hasil penghitungan uji validitas tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6.
Hasil Penghitungan Uji Validitas

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,7556	0,361	Valid
2	0,8512	0,361	Valid
3	0,7926	0,361	Valid
4	0,6885	0,361	Valid

Berdasarkan penghitungan yang dilakukan melalui *Microsoft Excel* maka semua butir tes item 1 sampai item 4 dinyatakan valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Reliabilitas Tes

Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha*. Dengan mempedomani penghitungan uji reliabilitas diperoleh $r = 0,76$ dan $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Karena $r > r_{\text{tabel}}$ maka secara keseluruhan tes dinyatakan reliabel. Dengan demikian maka pengukuran yang dilakukan menggunakan tes sebagai instrumen penelitian memberikan hasil yang konsisten (tetap) sehingga dapat dipercaya serta dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

c. Tingkat Kesukaran Tes

Untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di sekolah maka dilakukan penghitungan tingkat kesukaran berdasarkan hasil uji coba instrumen. Berikut adalah hasil penghitungan tingkat kesukaran tes yang digunakan.

Tabel 7.
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

No. Item	$\bar{X}$	<i>IK</i>	Interpretasi Indeks Kesukaran
1	4,37	0,437	Sedang
2	3,33	0,333	Sedang
3	3,33	0,333	Sedang
4	4,77	0,477	Sedang

Dari penghitungan tingkat kesukaran item nomor 1 sampai item nomor 4 disimpulkan bahwa tingkat kesukaran dari setiap item tes sesuai dengan tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes.

d. Uji Daya Pembeda Tes

Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan kemampuan siswa maka dilakukan penghitungan daya pembeda berdasarkan hasil ujicoba instrumen. Hasil perhitungan daya pembeda item soal nomor 1-4 tertera pada tabel berikut.

Tabel 8.
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No. Item	Mean KA	Mean KB	Skor Maksimum	DP	Klasifikasi DP
1	5,87	2,87	10	0,30	Soal diterima/Baik
2	4,93	1,73	10	0,32	Soal diterima/Baik
3	4,93	1,73	10	0,32	Soal diterima/Baik
4	6,53	3	10	0,35	Soal diterima/Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa daya pembeda item soal pada penelitian ini memiliki klasifikasi baik. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa setiap item tes yang digunakan dapat membedakan kemampuan siswa.

1.2 Analisis Data Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa data dari subjek yaitu hasil jawaban subjek, hasil wawancara, hasil observasi dan dokumentasi. Data tersebut akan dianalisis untuk menentukan kesulitan yang dialami subjek dan faktor yang menyebabkan problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika, serta solusi untuk permasalahan tersebut.

Pelaksanaan observasi dilakukan pada tanggal 19 Mei 2025. Pemberian soal pada beberapa subjek yang dilaksanakan pada Senin, 26 Mei 2025 selama 60 menit. Setelah itu peneliti melakukan wawancara dengan subjek berdasarkan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Peneliti melakukan wawancara satu persatu dengan beberapa subjek. Setelah wawancara selesai peneliti menuangkan hasil wawancara ke dalam tulisan. Peneliti menganalisis hasil wawancara yang berkaitan dengan kesulitan yang dialami subjek. Dalam penelitian ini pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan membandingkan hasil kerja siswa, hasil wawancara, dan observasi.

1.2.1 Reduksi Data (*Data Condensation*)

1. Observasi

Sebelum peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika kepada siswa, peneliti telah melakukan observasi terlebih dahulu sesuai dengan pedoman observasi. Berdasarkan

lampiran 2, tujuan observasi ini adalah untuk mengetahui sampai dimana materi yang telah diterima siswa sebelumnya dan bagaimana proses pembelajaran matematika berlangsung, sehingga tujuan penelitian ini dapat dicapai dengan hasil yang maksimum.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Setelah proses observasi selesai, ada 20 orang siswa yang menjadi subjek untuk sumber data dalam penelitian ini. Dari subjek yang diperoleh, peneliti memberikan soal penelitian untuk mendapatkan data berupa hasil jawaban subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dan kesulitan-kesulitan yang dialami. Soal yang diberikan peneliti berupa tes uraian yang mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Setelah memberikan tes, peneliti memperoleh skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas XI TAV SMK Negeri 2 Gunungsitoli.

Berdasarkan lampiran 25 menunjukkan bahwa hanya 2 siswa yang mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan 18 siswa lainnya tidak mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pelajaran matematika yang telah ditetapkan yaitu 70. Pada soal nomor 1 semua siswa tidak dapat menyelesaikan dengan benar. Pada soal nomor 2 semua siswa tidak dapat menyelesaikan dengan benar. Pada soal nomor 3 terdapat 3 siswa menyelesaikan dengan benar, dan 17 lainnya menyelesaikan salah, dan pada nomor 4 terdapat 2 siswa menyelesaikan dengan benar, dan 18 lainnya menyelesaikan salah. Kemudian adapun rata-rata nilai siswa berdasarkan lampiran 25 yaitu 34,85. Nilai tersebut dapat dikategorikan rendah berdasarkan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 9.

Rekapitulasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Jumlah Siswa	KKM	Jumlah Siswa Mencapai Standar KKM	Jumlah Siswa Tidak Mencapai Standar KKM	Rata-Rata Nilai	Kriteria Nilai
20	70	2	18	34,85	Rendah

Untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa pada penyelesaian soal maka peneliti akan mengamati sebanyak 4 subjek sebagai sampel pada penelitian ini, yang terdiri dari responden nomor 1, 6, 10 dan 13. Berikut hasil pengamatan dari 4 subjek yang telah mengerjakan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

a. Subjek 1

Nama: Jevon Azriel TEL
Kelas: XI TAV
Jawaban:

8

1) Diketahui:
• Jari-jari kolam = 14 meter
• Jari-jari taman = 4 meter

2

Ditanya:
Jika adi ingin berjalan mengelilingi kolam dan kemudian mengelilingi taman, berapa jarak total yang harus di tempuh oleh adi?

Untuk menyelesaikan masalah ini, kita dapat menggunakan "teorema lingkaran" yang terkait dengan keliling lingkaran.

• Keliling lingkaran kolam = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 14 = 25,12$ meter
• Keliling lingkaran taman = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 4 = 8,92$ meter

Jarak total yang harus di tempuh oleh Adi
= Keliling lingkaran kolam + keliling lingkaran taman
= $25,12 + 8,92$
= $113,04$ meter

Jadi Jarak total yang harus di tempuh oleh Adi jika berjalan mengelilingi kolam dan taman adalah $113,04$ meter.

Keliling lingkaran kolam + keliling lingkaran taman
= $25,12 + 8,92$
= $113,04$ meter

Berdasarkan hasil keliling di atas kita dapat mencari Jari-jari lingkaran kolam dan taman.

• Jari-jari lingkaran ~~kolam~~ taman
$$r = \frac{k}{2\pi} = \frac{8,92}{(2 \times 3,14)} = \frac{8,92}{6,28} = 14 \text{ meter}$$

• Jari-jari lingkaran kolam
$$r = \frac{k}{2\pi} = \frac{25,12}{(2 \times 3,14)} = \frac{25,12}{6,28} = 4 \text{ meter}$$

2) Diketahui:
• Diameter bangunan = 20 meter
• Banyak lampu sorot yang di Pasang = 1 buah

7

2

Ditanya:
Jika lampu sorot tersebut di Pasang di titik Pusat bangunan, berapa besar sudut yang harus di bentuk oleh lampu sorot tersebut agar cahaya dapat menjangkau seluruh area bangunan?

Karena lampu sorot di Pasang di titik Pusat bangunan, maka sudut Pusat yang di bentuk oleh lampu sorot adalah 360° (karena cahaya lampu harus menjangkau seluruh area bangunan).

Sudut keliling = $\frac{1}{2} \times$ sudut Pusat
= $\frac{1}{2} \times 360^\circ$
= 180°

3

Jadi, jika lampu sorot tersebut di Pasang di titik Pusat bangunan, besar sudut yang harus di bentuk oleh lampu sorot tersebut agar cahaya dapat menjangkau seluruh area bangunan adalah 180° .

Berdasarkan soal di atas dapat diketahui besar keliling bangunan tersebut sebagai berikut.

$k = \pi \times d$
 $k = 3,14 \times 20$
 $k = 62,8$ meter

Pembuktian:
 $d = \frac{k}{\pi}$
 $d = \frac{62,8}{3,14}$
 $d = 20$ meter

3.) Diketahui :

- Jari-jari roda sepeda = 30 cm

Ditanya :

Jika Fani ingin memasang sebuah garis singgung pada roda sepeda tersebut sehingga garis singgung tersebut menyinggung roda sepeda di satu titik. Berapa panjang garis singgung yang harus Fani pasang?

- untuk menyelesaikan masalah ini, kita perlu memahami sifat-sifat garis singgung pada lingkaran.

- Garis singgung pada lingkaran, memiliki dua sifat penting:

1. Garis singgung menyinggung lingkaran di satu titik.
2. Garis singgung tegak lurus dengan Jari-jari lingkaran di titik singgung.

Berdasarkan sifat garis singgung, karena garis singgung menyinggung roda sepeda di satu titik, maka panjang garis singgung yang harus di pasang adalah sama dengan Jari-jari roda sepeda.

- Jari-jari roda sepeda = 30 cm, maka:

panjang garis singgung $\perp$ Jari-jari roda sepeda

- Garis singgung dan Jari-jari lingkaran membentuk sudut 90°

sehingga panjang garis singgung = Jari-jari roda sepeda

$$= 30 \text{ cm.}$$

Jadi, panjang garis singgung yang Fani pasang pada roda sepeda sehingga garis singgung tersebut menyinggung roda sepeda di satu titik adalah 30 cm

Garis singgung dan Jari-jari lingkaran membentuk sudut 90°

panjang garis singgung $\perp$ Jari-jari roda sepeda

$$30 \text{ cm} \perp 30 \text{ cm}$$

4.) Diketahui :

- Jari-jari lingkaran = 10 cm

- Segi empat tali busur pada lingkaran menggunakan empat titik pada lingkaran

Ditanya :

Berapakah besar sudut yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang berhadapan pada segi empat tali busur tersebut?

- misalkan segi empat tali busur tersebut adalah ABCD, dengan titik A, B, C, dan D terletak pada lingkaran.

- Sudut yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang berhadapan adalah sudut A dan sudut C, serta sudut B dan sudut D.

- Menurut teorema sudut dalam segi empat tali busur, sudut A + sudut C = 180° dan sudut B + sudut D = 180°

- karena segi empat tali busur memiliki dua pasang sisi yang berhadapan, maka besar sudut yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang berhadapan adalah sama besar.

- Misalkan besar sudut A = x, maka besar sudut C = x.

- menurut teorema sudut dalam segi empat tali busur.

$$x + x = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ$$

$$x = 90^\circ$$

Jadi besar sudut yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang berhadapan pada segi empat tali busur tersebut adalah 90° .

Sudut A + sudut C = 180° dan sudut B + sudut D = 180° .
 Karena sudut A = 90° , maka sudut C = 90° , sehingga terbukti bahwa besar sudut yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang berhadapan adalah sama besar.

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek 1

1) Memahami Masalah

Berdasarkan hasil jawaban subjek 3, pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4 subjek menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Dari gambar di atas, dapat dilihat hasil kerja subjek 3 pada lembar jawabannya telah menuliskan apa yang dipahami dari soal yang diberikan. Hal ini berarti subjek telah membaca dan memahami soal nomor 1, 2, 3 dan 4 kemudian menentukan yang unsur diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut.

2) Membuat Rencana Penyelesaian

Pada hasil jawaban subjek 3 dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 tanpa membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu. Subjek 1 langsung menuliskan penyelesaian soal tanpa membuat langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Pada soal nomor 3 dan 4 subjek membuat rencana penyelesaian dengan tepat dan sesuai dengan prosedur.

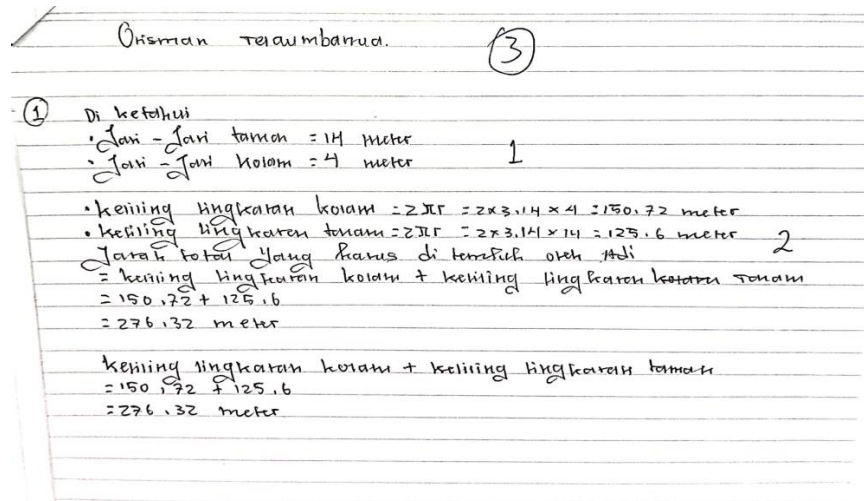
3) Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Dari gambar hasil jawaban subjek 3 dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan soal nomor 1, 3 dan 4 dengan tepat, akan tetapi pada soal nomor 2 terdapat sedikit kekeliruan pada penentuan sudut pusat dan sudut keliling, sehingga dapat disimpulkan subjek 3 masih belum memahami soal nomor 2 dengan sempurna.

4) Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil jawaban subjek 3, pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4 subjek melakukan pemeriksaan kembali dan menuliskannya dengan tepat.

b. Subjek 2



Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek 2

1) Memahami Masalah

Dari hasil jawaban subjek 2, pada soal nomor 1 subjek menuliskan unsur-unsur yang diketahui tetapi tidak menuliskan unsur yang ditanyakan, sedangkan pada nomor 2, 3 dan 4 subjek tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal karena subjek 2 tidak menyelesaikan soal tersebut. Dari gambar di atas, dapat dilihat hasil kerja subjek 2 pada lembar jawabannya menuliskan apa yang dipahami dari soal yang diberikan. Hal ini berarti subjek hanya memahami soal nomor 1 dan menentukan yang diketahui dalam soal tersebut.

2) Membuat Rencana Penyelesaian

Pada hasil jawaban subjek 2 dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan soal nomor 1 tanpa membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu. Subjek 2 langsung menuliskan

penyelesaian soal tanpa membuat langkah-langkah untuk menyelesaikan soal.

3) Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Pada lembar jawaban subjek 2 dapat diketahui subjek menyelesaikan soal nomor 1 dengan prosedur yang salah. Subjek menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal akan tetapi terdapat kekeliruan pada penghitungan hasil dari soal yang diselesaikan. Pada tahap melaksanakan penyelesaian ini dapat disimpulkan bahwa subjek 2 tidak dapat melakukan penyelesaian masalah dengan tepat.

4) Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil jawaban yang dikerjakan oleh subjek 2, tidak terdapat pengecekan atau pemeriksaan kembali pada soal yang diselesaikan.

c. Subjek 3

NAMA : HENGKI KURNIAWAN ZEBUP
Kelas : XI-TAV

4. Diketahui

• Jari-jari taman = 14 meter

• Jari-jari kolam = 4 meter

Dit : Jika Andi ingin berenang mengelilingi kolam dan kemudian melanjutkan ke taman, berapa jarak total yg harus ditempuh oleh Andi

• Keliling lingkaran kolam = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12$

• Keliling lingkaran taman = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 14 = 87,92$

Keliling lingkaran kolam + taman
 $= 25,12 + 87,92$
 $= 113,04$

Jadi total yg harus ditempuh oleh Andi 113,04 meter

Menjari jari-jari lingkaran kolam dan taman

• Jari-jari lingkaran kolam
 $r = \frac{k}{2\pi} = \frac{25,12}{(2 \times 3,14)} = \frac{25,12}{6,28} = 4 \text{ meter}$

• Jari-jari lingkaran taman
 $r = \frac{k}{2\pi} = \frac{87,92}{(2 \times 3,14)} = \frac{87,92}{6,28} = 14 \text{ meter}$

2. Dik : diameter bangunan = 20 mtr

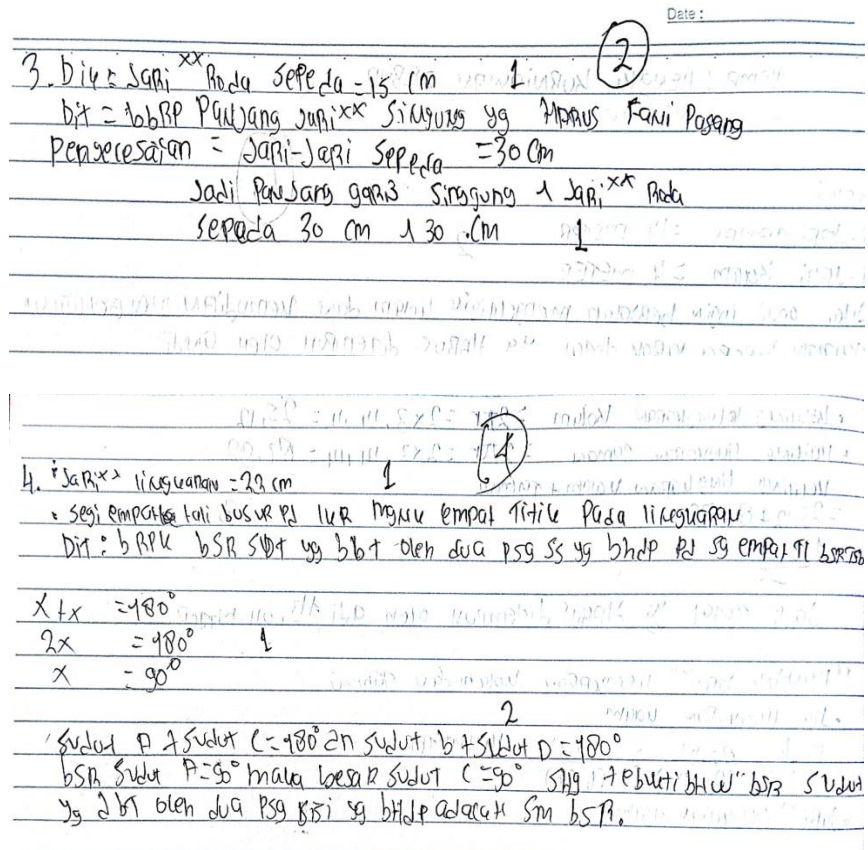
Panorak lampu surya yg dipasang = 1 buah

Dit : bapa bapa sudut yg hrs dibentuk oleh lampu surya

Pemrosesan : Sudut kelipat = $\frac{1}{2} \times \text{Sudut Pusat}$
 $= \frac{1}{2} \times 360^\circ$
 $= 180^\circ$

$k = r \times d$ per bukitan $d = \frac{k}{r}$
 $k = 3,14 \times 20$
 $k = 62,8 \text{ mtr}$

$d = \frac{k}{r}$
 $d = \frac{62,8}{3,14}$
 $d = 20 \text{ mtr}$



Gambar 8. Hasil Jawaban Subjek 1

1) Memahami Masalah

Dari hasil jawaban subjek 1, pada soal nomor 1 dan 2 subjek menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, sedangkan pada nomor 3 dan 4 subjek menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tetapi salah. Dari gambar di atas, dapat dilihat hasil kerja subjek 1 pada lembar jawabannya menuliskan apa yang dipahami dari soal yang diberikan, seperti soal nomor 1 dan 2. Hal ini berarti subjek telah membaca soal dan menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut. Pada soal nomor 3 dan 4 subjek menuliskan apa yang dipahami dari soal yang diberikan akan tetapi terdapat kesalahan penulisan angka yang diketahui, hal ini berarti subjek 1 belum sepenuhnya memahami soal yang diberikan sehingga belum mampu menentukan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

2) Membuat Rencana Penyelesaian

Pada hasil jawaban subjek 1 dapat dilihat bahwa subjek 1 menyelesaikan soal nomor 1, 2, 3 dan 4 tanpa membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu. Subjek 1 langsung menuliskan penyelesaian soal tanpa membuat langkah-langkah untuk menyelesaikan soal.

3) Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Pada lembar jawaban subjek 1 dapat diketahui subjek menyelesaikan soal nomor 1 dengan prosedur yang benar, tetapi masih terdapat kekeliruan pada penulisan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada soal nomor 2 dan 4 subjek menyelesaikan soal tetapi prosedur yang digunakan masih kurang lengkap. Pada soal nomor 3 subjek menyelesaikan soal tetapi prosedur yang digunakan salah. Pada tahap melaksanakan penyelesaian ini dapat disimpulkan bahwa subjek 1 tidak dapat melakukan penyelesaian masalah dengan tepat.

4) Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil jawaban subjek 1, pada soal nomor 1 subjek melakukan pengecekan kembali jawaban yang didapatkan akan tetapi terdapat kekeliruan pada pengelompokan hasil, hal ini berarti subjek tidak fokus dalam melakukan pengecekan kembali sehingga terjadi kekeliruan. Pada soal nomor 2 subjek melakukan pemeriksaan kembali tetapi hasil dan langkah yang dilakukan salah. Pada soal nomor 3 subjek tidak melakukan pengecekan hasil atau proses yang telah dituliskan. Sedangkan pada soal nomor 4 subjek melakukan pemeriksaan kembali dengan tepat dan benar.\

d. Subjek 4

Nama : Lois Andika Pratama Karepa
Kelas : XI - TAV

1. Diketahui :
• Jari-jari kolam = 14 meter
• Jari-jari taman = 4 meter
Ditanya :
Jika Adi ingin berjalan mengelilingi kolam dan kemudian mengelilingi taman, berapa Jarak total yg harus ditempuh oleh adi?
Untuk menyelesaikan masalah ini, kita dapat menggunakan formula keliling yang terkait dengan keliling lingkaran.
• Keliling lingkaran kolam = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 14 = 87,92$ Meter
• Keliling lingkaran taman = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12$ meter
Jarak total yg harus ditempuh Adi
= Keliling lingkaran kolam + keliling lingkaran taman
= $87,92 + 25,12$
= 113,04 meter
Jadi jarak total yg harus ditempuh oleh Adi jika berjalan mengelilingi kolam dan taman adalah 113,04 meter.
Berdasarkan hasil keliling di atas kita dapat mencari jari-jari lingkaran kolam dan taman
• Jari-jari lingkaran kolam
 $r = \frac{k}{2\pi} = \frac{87,92}{2 \times 3,14} = \frac{87,92}{6,28} = 14$ meter
• Jari-jari lingkaran taman
 $r = \frac{k}{2\pi} = \frac{25,12}{2 \times 3,14} = \frac{25,12}{6,28} = 4$ meter

2. Dik : • Diameter bangunan = 20 Meter
• Banyak lampu sorot yg dipasang = 1 buah
Dit : Jika lampu sorot tersebut dipasang dititik pusat bangunan, berapa besar sudut yg harus dibentuk oleh lampu sorot tersebut agar cahaya dapat menyinari seluruh area bangunan?
Sudut keliling = $\frac{1}{2} \times \text{sudut pusat}$
= $\frac{1}{2} \times 360^\circ$
= 180°
Berdasarkan soal di atas dapat diketahui besar keliling bangunan tersebut sebagai berikut
 $k = \pi \times d$
 $k = 3,14 \times 20$
 $k = 62,8$ meter
Pembuktian :
 $d = \frac{k}{\pi}$
 $d = 62,8 / 3,14$
 $d = 20$ meter

3. Dik : Jari-jari roda sepeda = 30 cm
Dit : Jika Fani ingin memasang sebuah garis singgung pada roda sepeda tersebut sehingga garis singgung tersebut menyinggung roda sepeda di satu titik. Berapa panjang garis singgung yg harus Fani pasang?
Penyelesaian :
• Jari-jari roda sepeda = 30 cm. Maka panjang garis singgung $\perp$ jari-jari roda sepeda
• Garis singgung dan jari-jari lingkaran membentuk sudut 90°
3. Sehingga panjang garis singgung = jari-jari roda sepeda = 30 cm
Jadi, panjang garis singgung yg Fani pasang pada roda sepeda sehingga garis singgung tersebut menyinggung roda sepeda di satu titik adalah 30 cm
Garis singgung dan jari-jari lingkaran membentuk sudut 90°
Panjang garis singgung $\perp$ jari-jari roda sepeda
30 cm $\perp$ 30 cm

4. Dik : • Jari-jari lingkaran = 10 cm
• Segi empat tali busur pada lingkaran menggunakan empat titik pada lingkaran
Dit : Berapakah besar sudut yg dibentuk oleh dua pasang sisi yg berhadapan pada segi empat tali busur tersebut?
• Misalkan besar sudut A = x, maka besar sudut C = x
• Menurut teorema sudut dalam segi empat tali busur
 $x + x = 180^\circ$
 $2x = 180^\circ$
 $x = 90^\circ$
Jadi, besar sudut yg dibentuk oleh dua pasang sisi yg berhadapan pada segi empat tali busur tersebut adalah 90°

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek 4

1) Memahami Masalah

Berdasarkan hasil jawaban subjek 4, pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4 subjek menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Dari gambar di atas, dapat dilihat hasil kerja subjek 4 pada lembar jawabannya telah menuliskan apa yang dipahami dari soal yang diberikan. Hal ini berarti subjek telah membaca dan memahami soal nomor 1, 2, 3 dan 4 kemudian menentukan yang unsur diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut.

2) Membuat Rencana Penyelesaian

Pada hasil jawaban subjek 1 dapat dilihat bahwa subjek 1 menyelesaikan soal nomor 1, 2, 3 dan 4 tanpa membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu. Subjek 1 langsung menuliskan penyelesaian soal tanpa membuat langkah-langkah untuk menyelesaikan soal.

3) Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Dari gambar hasil jawaban subjek 3 dapat dilihat bahwa subjek menyelesaikan soal nomor 1 dan 4 dengan tepat baik dalam penulisan operasi maupun hasil perhitungan, akan tetapi pada soal nomor 2 subjek tidak menuliskan langkah penyelesaian dengan lengkap dan soal pada nomor 3 terdapat sedikit kekeliruan pada penentuan hasil akhir yang didapatkan, sehingga dapat disimpulkan subjek 3 masih belum memahami soal nomor 2 dan 3 dengan sempurna.

4) Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil jawaban subjek 3, pada soal nomor 1 subjek melakukan pengecekan kembali jawaban yang didapatkan akan tetapi terdapat kekeliruan pada pengelompokan hasil, hal ini berarti subjek tidak fokus dalam melakukan pengecekan kembali sehingga terjadi kekeliruan. Pada soal nomor 2 subjek melakukan pemeriksaan kembali tetapi hasil dan langkah yang dilakukan salah. Pada soal nomor 3 subjek

melakukan pemeriksaan kembali dengan tepat dan benar. Sedangkan pada soal nomor 4 subjek tidak melakukan pengecekan hasil atau proses yang telah dituliskan.

3. Wawancara

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada siswa sebanyak 2, guru matematika kelas 11 dan kepala sekolah dengan melihat pedoman wawancara serta hasil jawaban subjek. Wawancara yang dilakukan kepada siswa dipilih berdasarkan tingkatan kemampuan yaitu subjek 1 dengan kemampuan tinggi dan subjek 2 dengan kemampuan rendah. Peneliti juga mendokumentasikan kegiatan-kegiatan tersebut dengan media elektronik yang telah dipersiapkan peneliti. Berikut hasil jawaban subjek pada wawancara.

a. Siswa 1 (Subjek 1)

Subjek 1 menjawab soal nomor 1 dengan skor perolehan 8, soal nomor 2 dengan skor perolehan 7, soal nomor 3 dengan skor perolehan 10, dan soal nomor 4 dengan skor perolehan 10.

P : Apakah adik setiap hari selalu berangkat sekolah dalam kondisi sehat?

S1 : Tidak, terkadang saya datang ke sekolah dalam kondisi kurang enak badan.

P : Bila adik dalam kondisi tidak sehat apakah merasa terganggu dalam belajar?

S1 : Ya, saya terganggu. Saya tidak bisa mengikuti pembelajaran dan fokus pada penjelasan guru seperti biasa karena saya dalam keadaan sakit.

P : Apakah adik mempunyai kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas?

S1 : Sangat banyak.

P : Apakah adik menyukai pelajaran matematika?

S1 : Saya kurang menyukai mata pelajaran tersebut.

P : Bagaimana sikap adik saat pelajaran matematika sedang berlangsung?

S1 : Duduk dengan tenang di belakang.

P : Apakah cara belajar matematika yang adik rasakan berubah dari cara belajar biasanya?

S1 : Tidak ada perubahan.

P : Apakah adik sering merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika?

S1 : Sangat membosankan, karena saya tidak suka pada mata

- pelajaran matematika.
- P : Apabila sedang bosan apa yang adik lakukan agar tetap bisa mengikuti pelajaran?*
- S1 : Berbicara kepada teman dan memainkan HP.*
- P : Dalam pembelajaran matematika, materi apa yang adik anggap sulit?*
- S1 : Semua materi pada matematika sangat sulit terutama materi yang ada pembagian dan perkalian.*
- P : Kenapa materi tersebut bisa adik anggap sulit?*
- S1 : Saya tidak bisa melakukan perkalian apalagi pembagian secara manual, jadi saya tidak bisa mengerti dan memahami materi yang diajarkan.*
- P : Apakah adik sudah mengerti mengenai materi tersebut pada saat ini?*
- S1 : Sampai saat ini saya masih belum mengerti karena saya tidak bisa menghitung perkalian dan pembagian.*
- P : Adik lebih mudah memahami pembelajaran dengan cara apa?*
- S1 : Jika guru lebih humoris kepada siswa. Karena guru saya dari SD sampai SMK tidak pernah humoris.*
- P : Apakah orang tua sering menanyakan kegiatan di sekolah yang adik lakukan?*
- S1 : Tidak pernah ditanyakan.*
- P : Apakah adik dekat dengan guru-guru di sekolah terutama pada guru wali kelas adik?*
- S1 : Saya tidak dekat dengan guru maupun wali kelas.*
- P : Apakah adik sering bertanya ketika guru matematika adik menjelaskan pelajaran matematika?*
- S1 : Tidak.*
- P : Bagaimana sikap guru matematika adik saat menjelaskan pelajaran yang tidak adik pahami, apakah guru berusaha biar adik mengerti dengan pelajaran tersebut?*
- S1 : Ya, guru berusaha seperti mengulang kembali penjelasan jika kami tidak mengerti.*
- P : Apakah guru sering menggunakan media saat pembelajaran matematika?*
- S1 : Guru matematika saya tidak pernah menggunakan media apapun saat proses pembelajaran selain menggunakan buku paket.*
- P : Apakah adik sering bertukar pikiran dengan teman-teman adik disaat mengikuti pembelajaran?*
- S1 : Ya, jika kami diberi tugas maupun melakukan kerja kelompok maka saya sering bertukar pikiran dengan teman-teman.*
- P : Jika teman adik yang mengalami kesulitan belajar apa yang adik lakukan?*

S1 : Mencoba memberi penjelasan jika teman saya tidak mengerti, akan tetapi jika saya tidak mengerti maka saya tidak bisa melakukan apa-apa.

P : Apakah adik pernah mendapat bimbingan khusus saat mengalami kesulitan belajar?

S1 : Tidak pernah.

b. Siswa 2 (Subjek 2)

Subjek 2 menjawab soal nomor 1 dengan skor perolehan 3, soal nomor 2 dengan skor perolehan 0, soal nomor 3 dengan skor perolehan 0, dan soal nomor 4 dengan skor perolehan 0.

P : Apakah adik setiap hari selalu berangkat sekolah dalam kondisi sehat?

S2 : Ya, saya selalu datang ke sekolah dalam keadaan sehat.

P : Bila adik dalam kondisi tidak sehat apakah merasa terganggu dalam belajar?

S2 : Ya, saya terganggu karena tidak bisa fokus.

P : Apakah adik mempunyai kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas?

S2 : Ya, saya terkadang kesulitan memahami penjelasan guru.

P : Apakah adik menyukai pelajaran matematika?

S2 : Saya tidak terlalu menyukai mata pelajaran tersebut, karena terlalu banyak mengerjakan soal. Kemudian karena terkadang guru matematika tidak menjelaskan secara mendetail mengenai soal yang diberikan, sehingga saya kesulitan untuk mengerjakan soal-soal matematika.

P : Bagaimana sikap adik saat pelajaran matematika sedang berlangsung?

S2 : Saya ribut di belakang bersama teman-teman lainnya karena guru saya tidak marah dan memberikan kebebasan.

P : Apakah cara belajar matematika yang adik rasakan berubah dari cara belajar biasanya?

S2 : Tidak berubah sama sekali.

P : Apakah adik sering merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika?

S2 : Ya, saya sangat sering merasa bosan saat mengikuti pembelajaran matematika.

P : Apabila sedang bosan apa yang adik lakukan agar tetap bisa mengikuti pelajaran?

S2 : Saya terkadang diam tetapi lebih banyak bercerita sama teman-teman yang lain.

P : Dalam pembelajaran matematika, materi apa yang adik anggap sulit?

S2 : Materi yang terlalu banyak menggunakan rumus.

P : Kenapa materi tersebut bisa adik anggap sulit?

S2 : Karena saya tidak bisa menerapkan rumus-rumus tersebut

- di dalam soal yang diberikan guru.
- P : Apakah adik sudah mengerti mengenai materi tersebut pada saat ini?*
- S2 : Ya, saya sedikit mulai bisa mengerti karena guru matematika terkadang mengulang kembali penjelasan pada materi yang saya kurang mengerti.*
- P : Adik lebih mudah memahami pembelajaran dengan cara apa?*
- S2 : Jika guru menjelaskan semuanya dengan mendetail dari hal-hal kecil sampai hal-hal yang besar, kemudian menjelaskan dengan pelan atau tidak terburu-buru.*
- P : Apakah orang tua sering menanyakan kegiatan di sekolah yang adik lakukan?*
- S2 : Tidak pernah ditanyakan, karena orang tua sibuk bekerja atau jika pulang mereka sering kelelahan karena bekerja.*
- P : Apakah adik dekat dengan guru-guru di sekolah terutama pada guru wali kelas adik?*
- S2 : Sebagian besar saya dekat dengan guru-guru, kalau dengan wali kelas saya tidak terlalu dekat.*
- P : Apakah adik sering bertanya ketika guru matematika adik menjelaskan pelajaran matematika?*
- S2 : Ya, saya sering bertanya ketika saya kurang paham terhadap materi yang diajarkan.*
- P : Bagaimana sikap guru matematika adik saat menjelaskan pelajaran yang tidak adik pahami, apakah guru berusaha biar adik mengerti dengan pelajaran tersebut?*
- S2 : Ya, guru saya sering menjelaskan kembali pelajaran yang tidak saya mengerti sampai saya bisa mengerti materi yang saya tanyakan.*
- P : Apakah guru sering menggunakan media saat pembelajaran matematika?*
- S2 : Tidak, guru saya tidak pernah menggunakan media selain buku paket.*
- P : Apakah adik sering bertukar pikiran dengan teman-teman adik disaat mengikuti pembelajaran?*
- S2 : Ya, jika sedang mengikuti pembelajaran secara berkelompok, maka saya akan berdiskusi kepada teman-teman saya.*
- P : Jika teman adik yang mengalami kesulitan belajar apa yang adik lakukan?*
- S2 : Membantu teman saya dengan menjelaskan materi apa yang tidak dimengerti.*
- P : Apakah adik pernah mendapat bimbingan khusus saat mengalami kesulitan belajar?*
- S2 : Tidak pernah.*

c. Guru Matematika (Subjek 3)

- P : Apakah Bapak memperhatikan kemampuan siswa sebelum*

- menyusun kriteria ketuntasan belajar?
- G : Ya, sudah pasti saya memperhatikan kemampuan siswa sebelum menyusun kriteria ketuntasan belajar.
- P : Bagaimana Bapak menyusunnya kriteria ketuntasan belajar siswa?
- G : Dengan cara memperhatikan kemampuan siswa terlebih dahulu atau disusun sesuai dengan kemampuan siswa.
- P : Apakah dalam setiap pembelajaran ada siswa yang mengganggu jalannya pembelajaran?
- G : Ya, ada sekitar 2-3 orang siswa setiap proses pembelajaran sedang berlangsung.
- P : Apa yang Bapak lakukan dengan siswa tersebut?
- G : Menegur dan memberi nasehat agar siswa mengubah sikap menjadi lebih baik lagi.
- P : Apakah dalam setiap pembelajaran ada siswa yang kesulitan memahami materi yang Bapak sampaikan?
- G : Ya, tentu ada.
- P : Kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam materi yang Bapak sampaikan?
- G : Siswa lebih banyak kesulitan dalam melakukan operasi matematika, kebanyakan siswa kemampuan perkalian maupun pembagiannya sangat kurang, sehingga sangat menghambat jalannya pembelajaran di kelas.
- P : Apa yang Bapak lakukan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas?
- G : Yang saya lakukan adalah mencoba memberi pelajaran khusus kepada siswa agar lebih paham pada materi tersebut, akan tetapi jika siswa tersebut masih saja kesulitan maka saya akan membuat kelompok diskusi agar mereka lebih leluasa belajar langsung dari teman-temannya.
- P : Dalam setiap pembelajaran apakah Bapak menggunakan media pembelajaran?
- G : Ya, saya menggunakan media pembelajaran, berupa buku paket matematika.
- P : Apakah terdapat media pembelajaran atau alat pembelajaran di sekolah? Bagaimana pemanfaatan media dan alat pembelajaran tersebut?
- G : Ada, tetapi sangat terbatas untuk digunakan karena kurangnya jumlah media dan alat.
- P : Apa perbedaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan tanpa media pembelajaran?
- G : Pembelajaran menggunakan media menurut saya jauh lebih efektif dan juga menyenangkan bagi siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.
- P : Apabila media pembelajaran tidak tersedia di sekolah apa yang Bapak lakukan?
- G : Yang saya lakukan adalah melakukan pembelajaran

- dengan memahami dan mengamati lingkungan sekitar yang sekiranya dapat dijadikan objek pembelajaran matematika.
- P : Bagaimana kondisi lingkungan sekolah ini dan juga ruang kelas?*
- G : Sudah cukup nyaman untuk dijadikan tempat belajar baik bagi guru maupun siswa.*
- P : Apakah Bapak merasa nyaman mengajar dengan kondisi ruang kelas ini?*
- G : Ya.*
- P : Apa pendapat Bapak mengenai kurikulum yang digunakan saat ini?*
- G : Kurikulum merdeka sudah cukup bagus dari pada kurikulum yang gunakan sebelum-sebelumnya hanya saja butuh penyempunaan lagi agar lebih efektif untuk digunakan.*
- P : Bagaimana tanggapan siswa saat Bapak mengajar menggunakan kurikulum merdeka terutama dalam pembelajaran matematika?*
- G : Kurikulum merdeka ini lebih menitikberatkan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan guru hanya sebagai perantara bagi siswa untuk lebih mampu memahami pelajaran. Jadi siswa bisa mendapat lebih banyak sumber belajar lainnya seperti dari media-media online, belajar di luar kelas dan lain sebagainya, sehingga siswa tidak melulu mengandalkan guru untuk mendapat pembelajaran.*
- P : Apakah Bapak memiliki kesulitan dalam penyampaian materi pembelajaran?*
- G : Karena saya sudah mengajar lebih dari 3 tahun saya rasa tidak ada kesulitan saya dalam menyampaikan materi karena setiap tahun materi yang saya ajarkan sama jadi saya tebiasa mempelajari berulang-ulang, kemudian saya juga sudah bisa memahami karakteristik masing-masing siswa, jadi saya tidak memiliki kesulitan.*
- P : Apakah ada perubahan penyampaian materi matematika waktu pertama Bapak mengajar disini sampai sekarang?*
- G : Tidak ada.*
- P : Bagaimana kesiapan Bapak sebelum melakukan pembelajaran?*
- G : Saya mempersiapkan bahan ajar dan juga ilmu yang akan diajarkan pada siswa.*

d. Kepala Sekolah (Subjek 4)

- P : Sejak kapan sekolah ini berdiri?*
- K : Sejak tahun 1994*
- P : Sudah berapa lama sekolah ini di dirikan?*
- K : Kurang lebih 30 tahun.*
- P : Berapa guru yang mengajar di sekolah ini?*

- K : Ada 37 orang. 15 orang ASN dan 22 lainnya Non ASN
- P : Bagaimana kondisi lingkungan sekolah ini termasuk ruang kelas serta ruangan lainnya?
- K : Cukup baik dan layak untuk digunakan.
- P : Apakah Bapak merasa nyaman menjadi kepala sekolah disini?
- K : Ya, tentu saja.
- P : Apa pendapat Bapak mengenai kurikulum yang digunakan di sekolah ini?
- K : Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka, kurikulum ini sudah diterapkan dengan baik dan juga sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah ini.
- P : Mulai sejak kapan dan sudah berapa lama kurikulum merdeka diterapkan di Sekolah ini?
- K : Sejak tahun 2022 yang lalu.
- P : Bagaimana tanggapan Bapak dengan adanya kurikulum merdeka pada saat ini?
- K : Menurut saya dengan adanya kurikulum merdeka saat ini dapat menjadi peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan atau pembelajaran di sekolah ini.
- P : Apa langkah awal yang Bapak lakukan untuk menerapkan kurikulum merdeka di sekolah ini?
- K : Melakukan pelatihan kepada guru-guru, kemudian memastikan semua guru mendapat pelatihan dan menerapkan hasil pelatihan tersebut dan juga menyediakan kebutuhan pembelajaran aktif dan budaya baca.
- P : Apakah ada kesulitan guru pada penyampaian mata pelajaran matematika dalam menggunakan kurikulum merdeka?
- K : Ya.
- P : Kesulitan apa yang dialami guru?
- K : Penyesuaian diri dalam menggunakan kurikulum merdeka dikarenakan kurikulum terus menerus berubah-ubah sehingga guru harus memiliki pemahaman tentang kurikulum yang digunakan.
- P : Apakah banyak siswa berkesulitan dalam memahami pembelajaran semenjak perubahan kurikulum merdeka?
- K : Ya, beberapa siswa mengalami kesulitan setelah penerapan kurikulum karena siswa masih beradaptasi dengan metode dan pendekatan baru yang digunakan oleh guru.
- P : Bagaimana sikap Bapak dalam menanggapi ini?
- K : Dengan memberi pemahaman dan sosialisasi kurikulum kepada siswa dan juga memberi dukungan dan motivasi dalam belajar.
- P : Apakah sarana dan prasarana di sekolah ini sudah disediakan?
- K : Ya.
- P : Apakah semua guru sudah menggunakan media ketika

melakukan pembelajaran?
 K : *Sebagian ya, tetapi lebih banyak hanya menggunakan media cetak seperti buku paket.*

1.2.2 Penyajian data (*Data Display*)

1. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada Lampiran 2, diketahui bagaimana proses pembelajaran matematika berlangsung di dalam kelas yang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 10.
 Rekapitan Hasil Observasi

No. Item	Kegiatan Yang Diobservasi	Kategori
1	Minat siswa terhadap pembelajaran dan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran matematika	Kurang baik
2	Media, alat penunjang pembelajaran yang tersedia dan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran	Cukup baik
3	Sikap siswa dalam pembelajaran, kebiasaan siswa saat belajar, dan sarana dan prasarana pembelajaran	Baik
4	Kondisi lingkungan, hubungan guru dengan murid, kondisi sekolah dan ruang kelas serta kesiapan guru dalam mengajar	Sangat baik

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan data pada lampiran 25, maka peneliti menyusun kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang termasuk dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah yaitu sebagai berikut:

Tabel 11.
 Rekapitan Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Interval	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
$80,0 \leq \text{nilai} \leq 100$	3	15%	Tinggi

$60,0 \leq \text{nilai} < 80,0$	1	5%	Sedang
Nilai < 60,0	16	80%	Rendah

Kemudian peneliti menyusun rata-rata perolehan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 12.

Rata-Rata Pencapaian Pemecahan Masalah Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Indikator	Rata-Rata	Kriteria
1	Memahami masalah	16	Rendah
2	Membuat rencana penyelesaian	3,5	Rendah
3	Melaksanakan penyelesaian masalah	26,25	Rendah
4	Memeriksa kembali	10,5	Rendah

Pada tabel di atas diperoleh hasil rata-rata kemampuan siswa pada tahap memahami masalah sebesar 16 berada dalam kategori rendah, selanjutnya pada tahap membuat rencana penyelesaian sebesar 3,5 berada dalam kategori rendah, kemudian pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah sebesar 26,25 berada dalam kategori rendah dan pada tahap memeriksa kembali sebesar 10,5 berada dalam kategori rendah.

3. Wawancara

a. Subjek 1

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek 1 dapat diketahui permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks dan tidak dapat menerapkan konsep matematika dengan baik. Permasalahan selanjutnya adalah siswa tidak memiliki motivasi yang kuat untuk belajar matematika. Adapun faktor penyebab problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan hasil wawancara pada subjek 1 yaitu disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang terdiri dari

minat, motivasi, perhatian belajar, kondisi fisik, kemampuan dasar yang dikuasai siswa, dan penggunaan media pembelajaran.

b. Subjek 2

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek 2 dapat diketahui permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah siswa kesulitan memahami konsep matematika yang abstrak dan tidak dapat menghubungkan konsep dengan aplikasi nyata. Permasalahan selanjutnya adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika dan memecahkan masalah matematika. Adapun faktor penyebab problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan hasil wawancara pada subjek 2 yaitu disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang terdiri dari minat, perhatian belajar, kemampuan dasar yang dikuasai siswa, kesiapan belajar, variasi mengajar guru, penggunaan media pembelajaran dan pendekatan yang dilakukan oleh guru kepada siswa.

c. Subjek 3

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek 3 dapat diketahui permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks dan tidak dapat menerapkan konsep matematika dengan baik sehingga menghambat jalannya proses pembelajaran di kelas. Kemudian perbedaan kemampuan belajar siswa juga menjadi problematika siswa pada pembelajaran matematika. Adapun faktor penyebab problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan hasil wawancara pada subjek 3 yaitu disebabkan oleh faktor internal yang terdiri dari minat, motivasi, perhatian belajar, kemampuan dasar yang dikuasai siswa, dan kesiapan belajar siswa yang sangat kurang.

d. Subjek 4

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek 4 dapat diketahui permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah siswa mengalami kesulitan setelah penerapan kurikulum karena siswa masih beradaptasi dengan metode dan pendekatan baru yang digunakan oleh guru. Kemudian faktor penyebab problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan hasil wawancara pada subjek 4 yaitu disebabkan oleh penerapan model, strategi, pendekatan, metode pembelajaran dan teknik pembelajaran matematika yang tidak tepat dalam menyampaikan materi.

1.2.3 Penarikan kesimpulan (*Conclusions: Drawing/Verifying*)

Berdasarkan reduksi data dan penyajian data, dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa SMK kelas XI TAV dalam pemecahan masalah matematika yaitu kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks, tidak dapat menerapkan konsep matematika dengan baik, kesalahan prosedural, kesulitan memahami konsep matematika yang abstrak, tidak dapat menghubungkan konsep dengan aplikasi nyata dan tidak memiliki motivasi yang kuat untuk belajar matematika.

Dari hasil penelitian juga dapat dilihat bahwa faktor yang menyebabkan siswa tersebut kesulitan adalah karena kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, kurangnya kesiapan belajar yang dimiliki siswa, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika dan memecahkan masalah matematika, perbedaan kemampuan belajar siswa dan kurangnya minat maupun motivasi untuk belajar matematika.

1.3 Pembahasan

Berikut merupakan rangkuman hasil analisis dan identifikasi kesulitan yang dialami siswa dan langkah-langkah serta strategi yang digunakan siswa dari hasil jawaban, observasi, dan hasil wawancara dari subjek penelitian. Berdasarkan hasil penelitian diatas, kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesulitan dalam

memecahkan masalah matematika yang kompleks, tidak dapat menerapkan konsep matematika dengan baik, kesalahan prosedural, kesulitan memahami konsep matematika yang abstrak, tidak dapat menghubungkan konsep dengan aplikasi nyata dan tidak memiliki motivasi yang kuat untuk belajar matematika.

Dilihat dari hasil jawaban subjek untuk soal **nomor 1**, keempat subjek yang menyelesaikan soal tidak ada yang sempurna. Hal ini menunjukkan subjek mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Untuk soal **nomor 2** hanya 3 subjek yang menyelesaikan soal yaitu subjek 1, 3 dan 4 akan tetapi hasilnya masih tidak sempurna, sedangkan subjek 2 tidak mengerjakan soal tersebut. Untuk soal **nomor 3** ada satu subjek yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur yaitu subjek 3. Sedangkan subjek 1 dan 4 melakukan penyelesaian tetapi prosedur dan hasil yang didapatkan kurang tepat dan subjek 2 tidak melakukan penyelesaian soal. Kemudian pada soal **nomor 4** hanya 3 subjek yang menyelesaikan soal. Subjek 1 dan 4 melakukan penyelesaian tetapi hasilnya masih tidak sempurna. Subjek 3 dapat menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur, sedangkan subjek 2 tidak mengerjakan soal tersebut.

Bila dilihat dari hasil wawancara serta pengamatan yang dilakukan peneliti saat observasi, subjek berusaha melakukan penyelesaian yang dapat dikerjakannya. Akan tetapi, subjek mudah menyerah ketika tahu soal tersebut tidak mudah langkah penyelesaiannya. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa serta kurangnya latihan dalam mengerjakan soal-soal yang berbasis pemecahan masalah.

1.3.1 Problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa problematika siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang dialami subjek adalah:

a. Kesulitan dalam memahami konsep matematika

Banyak subjek mengalami kesulitan dalam memahami konsep seperti penulisan bilangan dan melakukan operasi hitung.

b. Perbedaan kemampuan belajar siswa

Beberapa subjek memiliki tingkat pemahaman konsep yang berbeda, ada subjek yang langsung memahami konsep sementara subjek lain membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami konsep.

c. Perbedaan intelegensi dan kemampuan dasar siswa

Subjek memiliki perbedaan kemampuan berpikir, memahami dan memecahkan masalah. Kemampuan dasar yang dimiliki subjek juga berbeda-beda, beberapa subjek memiliki kemampuan dasar yang cukup sementara subjek lainnya masih kurang.

d. Kurangnya minat dalam belajar matematika

Beberapa subjek berusaha menyelesaikan soal sementara subjek lainnya ada yang tidak melakukan penyelesaian soal.

e. Kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika

Subjek kesulitan dalam mengerjakan soal, dapat dilihat dari prosedur penyelesaian yang dilakukan masih kurang lengkap dan kurang tepat.

1.3.2 Faktor penyebab problematika siswa dalam memecahkan masalah matematika

Dalam penelitian ini didapatkan faktor yang menyebabkan problematika siswa dalam pemecahan masalah antara lain:

- a. Faktor internal yang terdiri dari minat, motivasi, kondisi fisik, perhatian belajar, kemampuan dasar yang dikuasai siswa, dan kesiapan belajar.
- b. Faktor eksternal yang terdiri dari variasi mengajar guru, penggunaan media pembelajaran, dan pendekatan yang dilakukan oleh guru kepada siswa.

1.3.3 Solusi

a. Menggunakan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan menarik

Guru memiliki fleksibilitas untuk menerapkan pendekatan, teknik, atau model pembelajaran yang unik guna menginspirasi serta melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, pemahaman konsep dan keterampilan siswa dapat ditingkatkan. Contoh strategi yang bisa digunakan termasuk penerapan pendekatan kontekstual, realistik,

atau pembelajaran berbasis masalah (Mustamin dalam Amanda et al., 2024).

b. Memanfaatkan media pembelajaran yang konkret dan interaktif

Pemanfaatan alat pembelajaran yang tangibel dan dinamis mampu mendukung murid-murid untuk mengonsepan ide-ide abstrak di ranah matematika dengan lebih jelas. Hal ini dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep dan memecahkan masalah (Rahmawati et al., 2022).

c. Memberikan bimbingan dan *scaffolding* yang tepat

Pendidik mampu memberikan arahan dan pendukung yang sesuai kepada murid-murid yang menghadapi tantangan pembelajaran. Ini dapat dilakukan dengan memberikan contoh soal yang bertahap, memberikan petunjuk, atau memberikan umpan balik yang konstruktif (Widyastuti & Pujiastuti, 2020).

d. Mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan secara individual

Guru harus secara individu mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi setiap siswa karena setiap siswa mempunyai karakteristik dan kebutuhan yang berbeda. Selain itu, guru dapat memberikan perlakuan atau intervensi yang tepat tergantung kesulitan yang dialami siswa (Andayani et al., 2021).

e. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa

Guru dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika siswa dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, memberikan penguatan positif, dan menghubungkan materi dengan konteks sehari-hari (Syarifah et al., 2023).