

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metodologi dan Bentuk penelitian

1. Metode Penelitian

Metodologi penelitian berfungsi untuk memperoleh pengetahuan atau penemuan baru, membuktikan dan menguji kebenaran, serta membantu mengembangkan pengetahuan. Menurut (Sugiyono, 2017), pada dasarnya metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan penelitian kualitatif.

Menurut (Sugiyono, 2015), metode penelitian kualitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti kondisi suatu objek yang alamiah. Fungsi dari penelitian kualitatif untuk mendapatkan makna atas fenomena holistik dan membuat peneliti aktif dalam keseluruhan studi sehingga hasil temuan dipengaruhi oleh nilai persepsi peneliti (Danim, 2013).

Metode penelitian deskriptif adalah metode yang ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena apa adanya tanpa melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan tertentu terhadap objek penelitian (Sudaryono dkk., 2013). Data yang terkumpul dari metode deskriptif adalah data berupa kata-kata, gambar, transkrip interview, catatan lapangan, dll (Danim, 2013). Metode deskriptif pada penelitian ini dimana mengumpulkan data, dan menggambarkan tingkatan yang dimiliki siswa berdasarkan kemampuan pemecahan masalah dalam memahami dan mengerjakan soal atau tes yang diberikan. Pada penelitian ini, metode deskriptif sangat perlu untuk digunakan karena mudah dipahami dan sederhana karena tidak menggunakan statistika yang kompleks. Dalam penelitian ini, tidak melakukan manipulasi variabel dan tidak menetapkan peristiwa yang terjadi akan tetapi hasil yang diberikan akan sesuai dengan kenyataan atau fakta yang terjadi di lapangan.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah studi kasus, di mana peneliti melakukan eksperimen secara mendalam terhadap satu orang atau lebih. Menurut Sukmadinata (2016), suatu hal dapat dijadikan kasus karena memiliki masalah, kesulitan dan hambatan, namun suatu hal yang tidak memiliki masalah juga dapat dijadikan kasus dikarenakan keunggulan atau keberhasilannya. Pada penelitian ini, kasus yang akan diteliti adalah analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas x.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat dimana peneliti akan melaksanakan penelitian. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Parindu, Jalan Merdeka, Pusat Damai, Kec. Parindu, Kab. Sanggau, Kalimantan Barat 78561.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan untuk meneliti subjek atay seseorang yang terlibat dalam penelitian. Waktu penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Senin/20 November 2023	12:30-13.30	Uji coba soal di SMK Negeri 1 Paridu
2	Rabu/22 November 2023	9.15-11.15	Tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis di SMK Negeri 1 Parindu
3	Kamis/23 November 2023	11.30-13.00	Wawancara kepada siswa SMK Negeri 1 Parindu

C. Latar Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Parindu, sekolah ini beralamat Jalan Merdeka, Pusat Damai, Kec. Parindu, Kab. Sanggau,

Kalimantan Barat 78561. Kurikulum yang digunakan SMK Negeri 1 Parindu adalah kurikulum merdeka untuk kelas X, Alasan peneliti memilih sekolah ini menjadi tempat penelitian karena siswa pada kelas X SMK Negeri 1 Parindu terdapat siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah terhadap materi trigonometri. Sekolah ini terbuka bagi mahasiswa yang ingin melaksanakan penelitian disekolah tersebut, serta lokasi SMK Negeri 1 Parindu berkisar 5 menit jarak tempuh dari tempat tinggal peneliti sehingga lebih efisien dengan waktu dan biaya.

D. Subjek Penelitian

Menurut Arikunto (2013) subjek penelitian adalah sumber data dalam penelitian. Jika dalam penelitian menggunakan kuisisioner atau wawancara dalam kegiatan pengumpulan data, maka sumber data disebut dengan responden (Arikunto, 2013).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 1 Parindu, tahun ajaran 2022/2023, jurusan DKV 1. Pada penelitian ini hanya akan diambil tiga kelompok siswa dengan kemampuan tingkat tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kriteria yang terdapat pada indikator teori Wankad dan Oreovicz.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan rangkaian langkah-langkah yang akan dilaksanakan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Adapun langkah-langkah yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

a. Tahan persiapan

- 1) Mengurus surat izin yang diperlukan, berkaitan dengan pihak lembaga kampus, sekolah tempat penelitian yaitu SMK Negeri 1 Parindu, dan dinas pendidikan.

- 2) Menyusun desain penelitian
 - 3) Membuat dan menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi tiap butir soal, soal tes, serta jawaban.
 - 4) Seminar desain penelitian
 - 5) Revisi desain penelitian
 - 6) Mengurus surat izin yang diperlukan untuk penelitian lebih lanjut ditempat penelitian.
 - 7) Melakukan validasi instrumen dengan bantuan validator.
 - 8) Melakukan uji coba soal di SMK Negeri 1 Parindu.
 - 9) Menganalisis instrumen hasil tes dan wawancara.
- b. Tahap pelaksanaan
- 1) Menentukan kelas yang akan menjadi populasi penelitian
 - 2) Menguji soal tes kepada subjek penelitian.
 - 3) Mengoreksi hasil ujian soal tes.
 - 4) Melakukan wawancara kepada sampel penelitian sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Tahap akhir
- 1) Menganalisis data yang di peroleh dari hasil uji coba soal dan wawancara serta menyimpulkan sebagai jawaban atas permasalahan peneliti.
 - 2) Menyusun laporan penelitian

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu langkah yang paling penting dalam penelitian adalah teknik pengumpulan data, teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Akan dipaparkan teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

a. Teknik Pengukuran

Teknik yang biasa digunakan dalam penelitian adalah teknik pengukuran. Menurut (Sukmadinata, 2016) teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrumen standar dan menghasilkan pengukuran yang berbentuk angka-angka. Pengukuran penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri yang berbentuk uraian. Tes tersebut untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai kriteria tingkat tinggi, sedang dan rendah.

b. Teknik Komunikasi Langsung

Menurut Nawawi (Wijaya dan Afrilianto, 2018), pengukuran adalah suatu teknik untuk menemukan suatu keadaan dari segi intelegensi, kemampuan nyata (*outcome*) dalam bidang tertentu, dengan teknik komunikasi langsung/ tatap muka sebagai usaha peneliti dalam memperoleh data dari sumber. Teknik komunikasi langsung dalam penelitian ini adalah wawancara kepada subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dari hasil tes yang dilakukan.

2. Alat Pengumpulan Data

Adapun alat pengumpulan data dalam penelitian ini akan digunakan sebagai berikut:

a. Tes

Tes merupakan suatu kegiatan pengukuran dengan soal yang akan dikerjakan atau dijawab oleh subjek penelitian untuk mendapatkan hasil tes. Menurut (Sukmadinata, 2016), tes umumnya bersifat mengukur, meskipun mempunyai beberapa bentuk tes psikologi terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskriptifnya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran. Pada penelitian ini menggunakan tes uraian (*essay*) yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes ini digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori wankad dan oreovicz yang dikelompokkan menjadi tiga tingkat, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Maka dari itu, dalam pembuatan tes uraian (*essay*) ini juga melewati beberapa langkah. Langkah-langkah dalam pembuatan tes uraian ini sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan pokok bahasan yang akan dijadikan dasar dalam pembuatan bahan soal.

- 2) Analisis buku pelajaran dan sumber materi belajar lainnya

Analisis ini memiliki tujuan sama dengan analisis kurikulum, yaitu untuk menentukan setiap pokok bahasan yang akan terdapat di dalam soal tes.

- 3) Membuat kisi-kisi soal

Kisi-kisi memiliki tujuan sebagai pedoman peneliti dalam membuat soal, sehingga soal yang akan diberikan kepada siswa sesuai dengan materi yang akan diteliti. Kisi-kisi dalam tes ini terdiri dari materi, kompetensi dasar, indikator, indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori wankad dan oreovicz, jumlah soal, dan skor maksimal.

4) Penyusunan butir soal

Pada penyusunan butir soal, setiap penulisan butir soal yang digunakan harus sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat, di mana setiap butir soal akan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa.

5) Validitas tes

Dalam sebuah penilaian terdapat dua prinsip dasar dari sebuah permasalahan, yaitu menentukan apakah tes tersebut telah dapat mengukur apa yang akan diukur dan apakah tes tersebut telah tepat untuk digunakan membuat keputusan pengambilan tes. Menurut (Sugiyono, 2017), validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Di mana validitas berasal dari kata *validity* dengan arti sejauh mana ketetapan dan kecermatan alat ukur untuk melakukan fungsi ukurnya.

Validitas tes dibedakan menjadi dua jenis, yaitu validitas logis dan validitas empiris. Menurut (Sudaryono, 2016) validitas logis yaitu untuk menentukan berfungsi tidaknya suatu soal berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yang dalam hal ini adalah kriteria materi, konstruksi, dan bahasa, sedangkan validitas empiris yaitu suatu instrumen atau tes ditentukan berdasarkan data hasil ukur instrumen yang melalui uji coba maupun melalui tes atau pengukuran yang sesungguhnya. Prosedur dalam validitas tes pada penelitian ini adalah:

a) Validitas isi

Validitas isi adalah validitas yang dilihat dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukuran hasil belajar sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukuran belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan ajar yang seharusnya diteskan (Sudaryono, 2016). Pada validitas isi ini harus sesuai antara butir soal dengan

indikator yang diukur, dalam penelitian ini indikator yang digunakan adalah indikator kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz. Untuk mengukur validitas ini, peneliti meminta bantuan kepada tiga orang ahli dan berpengalaman sebagai validator. Validator terpilih dalam penelitian ini yaitu dua dosen matematika IKIP PGRI Pontianak serta satu orang guru mata pelajaran matematika kelas X SMK Negeri 1 Parindu guna untuk menilai kevalidan alat tes yang akan digunakan.

Tabel 3. 2 Nama Validator Tes

No	Nama	Pekerjaan
1	Wandra Irvandi, S.Pd, M.Sc	Dosen Matematika
2	Utin Desy Susiaty, M.Pd	Dosen Matematika
3	Wahyu Fadhilurrahman, S.Pd	Guru Matematika

b) Validitas butir soal

Sebuah tes dikatakan valid apabila antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian tidak berbeda (Sugiyono, 2017). Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (x) dan total (y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan atau pertanyaan

Y = total skor

Tabel 3. 3 Kriteria koefisien korelasi validitas instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Jadi kriteria yang digunakan adalah mulai dari kriteria cukup tepat/cukup baik hingga sangat tepat/sangat baik.

Pada penelitian ini koefisien validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz mencapai tingkat tinggi dan sangat tinggi. Berdasarkan hasil uji coba soal tersebut diperoleh hasil analisis validitas soal dengan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Validitas butir soal tes kemampuan pemecahan masalah

No Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,89	Tinggi
2	0,94	Sangat Tinggi
3	0,90	Sangat Tinggi

c) Analisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan untuk mengidentifikasi soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik. Dengan melakukan analisis soal, peneliti bisa menentukan kelayakan penggunaan soal tersebut. Soal yang dikatakan baik jika memenuhi dua hal sebagai berikut:

(a) Daya Pembeda

Daya pembeda tes merupakan tes kemampuan yang digunakan untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa memiliki kemampuan rendah (Lestari dan Yudhanegara, 2018). Untuk menganalisis daya pembeda, pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Tabel 3. 5 Kriteria indeks daya pembeda instrumen

Nilai	Interpretasi nilai daya pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Jadi kriteria yang digunakan adalah jika nilai daya pembeda pada kategori cukup hingga sangat baik.

Tabel 3. 6 Hasil perhitungan daya pembeda tes kemampuan pemecahan masalah

No Soal	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	SMI	Daya Pembeda	
			Indeks	Keterangan
1	5,56	10	0,55	Baik
2	5,51	10	0,55	Baik
3	5,23	10	0,52	Baik

(b) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal (Lestari dan Yudhanegara, 2018). Indeks kesukaran memiliki keterkaitan dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = tingkat kesukaran

X = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Tabel 3.7 Kriteria interpretasi tingkat kesukaran

IK	Interpretasi indeks kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK < 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Jadi kriteria yang digunakan adalah ketika indeks kesukaran dalam kategori mudah hingga sukar.

Tabel 3. 8 Hasil perhitungan indeks kesukaran tes kemampuan

No Soal	\bar{X}	SMI	Tingkat Kesukaran	
			Indeks	Keterangan
1	4,58	10	0,46	Sedang
2	4,82	10	0,48	Sedang
3	4,48	10	0,45	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan secara keseluruhan dari validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah pada materi trigonometri sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Rangkuman Hasil Analisis Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal	Validitas	DP	IK	Keterangan
1	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
3	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan

(c) Reliabilitas tes

Reliabilitas suatu instrumen adalah kekonsistenan suatu instrumen apabila diberikan pada subjek yang sama baik oleh orang, waktu, dan tempat yang berbeda namun memiliki hasil yang sama atau relatif sama (Lestari dan Yudhanegara, 2018). Untuk keperluan mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu juga dilakukan analisis butir soal. Untuk mencari reliabilitas tes berbentuk uraian menggunakan rumus *alpha* sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = varians skor butir soal ke- i

s_t^2 = varians skor total

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Sedangkan untuk rumus variansi adalah:

Untuk subjek $n \leq 30$

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$$

Untuk subjek $n > 30$

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

s^2 = variansi total

n = jumlah siswa

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor diperoleh siswa

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor diperoleh siswa

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Tabel 3. 10 Kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Jadi kriteria yang digunakan adalah pada kategori cukup tepat/cukup baik hingga sangat tepat/sangat baik.

Berikut hasil perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 3. 11 Hasil perhitungan reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah

No Soal	s^2
1	6,37
2	5,85
3	5,76
$\sum s_i^2$	18
s_t^2	45,2
r	0,62
Kriteria	Sedang

b. Instrumen Wawancara

Wawancara yang akan dilakukan terhadap siswa adalah wawancara yang dilakukan secara terstruktur menggunakan pedoman wawancara. Menurut Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai aspek afektif siswa yang tidak dapat diperoleh melalui hasil pengukuran atau tes sehingga data yang diperoleh mendapatkan kevalidan dari jawaban yang diberikan siswa. Lestari dan Yudhanegara (2018) menyatakan bahwa pedoman wawancara merupakan instrumen non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya-jawab. Dalam penelitian ini wawancara yang dilakukan kepada siswa adalah wawancara berstruktur dengan menggunakan pedoman

wawancara, wawancara dilakukan setelah data hasil tes didapat, wawancara memiliki tujuan untuk memastikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang terjadi.

3. Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2019) analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai lapangan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2015). Didasarkan pada Miles dan Huberman (Sugiyono, 2019), tahap-tahap analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah bentuk analisis yang mengacu pada proses penggolongan, membuang yang tidak diperlukan, mengorganisir data mentah yang diperoleh dari lapangan. Data tersebut kemudian disesuaikan dengan kebutuhan untuk menjawab rumusan masalah.

- 1) Mengoreksi dan memberikan skor terhadap hasil pengerjaan siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang di peroleh}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

- 2) Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz.
 - 3) Mengambil tiga subjek pada setiap kelompok dan melakukan analisa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz.
 - 4) Melakukan penyederhaaan terhadap hasil wawancara sehingga menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian di transformasikan kedalam catatan deskriptif sebagai data penelitian.
- b. Penyajian Data

Menurut Sugiyono (2019) penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data yang paling sering digunakan adalah dalam bentuk teks yang bersifat naratif Miles dan Huberman (Sugiyono, 2019). Menyajikan data harus secara sistematis, jelas, dan rinci agar setiap konteks yang ada di dalamnya dapat dipahami dengan mudah sebagai satu kesatuan yang utuh dan tidak terpisah satu sama lainnya. Adapun tahap yang dilakukan dalam menyajikan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyajikan hasil tes kemampuan pemecahkan masalah dengan materi trigonometri berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz.
 - 2) Menyajikan hasil analisa kemampuan pemecahkan masalah matematika berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz.
 - 3) Menyajikan hasil wawancara dengan bentuk narasi.
- c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada, temuan tersebut dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya

masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas (Sugiyono, 2019: 253). Dengan demikian, kesimpulan yang akan ditarik pada penelitian ini berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz.

4. Pemeriksaan Keabsahan Data

Pada penelitian kualitatif, data dapat dikatakan valid apabila tidak terdapat perbedaan antara apa yang peneliti laporkan dengan apa yang terjadi pada obyek yang diteliti. Dalam penelitian ini digunakan teknik triangulasi untuk menentukan keabsahan data. Triangulasi pada pengujian kredibilitas artinya sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan cara lain, dan berbagai waktu (Sugiyono, 2019:368). Terdapat tiga jenis triangulasi yaitu triangulasi sumber data, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu pengumpulan data (Sugiyono, 2019: 273). Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik pengumpulan data untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya untuk mengecek data bisa melalui wawancara, observasi, dokumentasi. Bila dengan teknik pengujian kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan untuk memastikan data mana yang dianggap benar. Triangulasi sangatlah penting digunakan karena untuk mengecek data agar hasil yang di dapatkan merupakan data yang akurat. Dapat yang diperoleh bisa dari wawancara, dokumentasi, bahkan observasi.