

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan fenomena yang termasuk dalam kategori tertentu, kemudian peneliti menganalisis hubungan antara fenomena tersebut dengan cara membandingkan perbedaan atau kesamaan sifat dari berbagai gejala yang ditemukan (Hardani, 2022). Selain itu, penyajian hasil penelitian difokuskan pada penggunaan kata-kata dalam menguraikan temuan-temuan yang diperoleh.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Menurut Hardani (2020), "penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan akurat mengenai gejala, fakta, atau kejadian tertentu, serta sifat-sifat populasi atau wilayah yang diteliti." Penelitian deskriptif bertujuan untuk menjelaskan secara rinci hasil penelitian berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan. Selain itu, penelitian deskriptif hanya bertujuan untuk menggambarkan kecenderungan dari setiap variabel yang diukur tanpa melakukan analisis korelasi atau perbandingan (Rosyada, 2020).

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seorang individu yang memberikan informasi tentang situasi dan kondisi di lokasi penelitian. Dalam sebuah penelitian harus mempunyai subjek. Subjek penelitian mempunyai peran yang sangat penting karena pada subjek penelitian itulah data tentang Variabel penelitian (Ilham Raka Guntara et al, 2023) dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa SMK Negeri 1 Alasa yang dipilih sebagai sampel berdasarkan kriteria tertentu, yaitu siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dan sudah dikenalkan dengan pendekatan berpikir reflektif. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling. Dimana, peneliti memilih siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbeda sekitar 20-22 siswa akan dipilih

untuk menggali lebih dalam tentang peran berpikir reflektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan elemen penting dalam setiap penelitian. Menurut Ali (Sahir, 2021), variabel merujuk pada objek yang menjadi fokus utama dalam penelitian. Terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas, yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain dan bahkan dapat mempengaruhi variabel lain, serta variabel terikat, yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang digunakan Berdasarkan judul penelitian "Peran Berpikir Reflektif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Negeri 1 Alasa," variabel bebas dalam penelitian ini adalah berpikir reflektif, karena berpikir reflektif dianggap dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sementara itu, variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang dipengaruhi oleh tingkat berpikir reflektif yang diterapkan oleh siswa.

3.3.4 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Alasa yang beralamat di desa Anaoma, Kecamatan Alasa, Kabupaten Nias Utara, Sumatera utara.

3.4.2 Jadwal Penelitian

Berkaitan dengan data yang di amati, penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

3.5 Sumber Data

Menurut Sari & Zefri, (2019) sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Sumber data dari penelitian ini berasal dari hasil observasi, tes dan wawancara yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat diketahui peran berpikir reflektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi matriks.

Berdasarkan sumbernya data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder Sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang di peroleh secara langsung dari responden atau objek. Adapun yang termasuk data primer dalam penelitian ini yaitu : Siswa SMK Negeri 1 Alasa dan pendidik sebagai sumber informasi dalam penelitian ini. Untuk mendapatkan data primer ini, peneliti harus mengumpulkan data secara langsung baik melalui observasi, tes, wawancara dan dokumentasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk dengan kata lain data sekunder ini merupakan data yang telah ada. Data sekunder biasanya berupa bukti, catatan atau laporan yang telah tersusun dalam bentuk arsip (dokumenter). Data sekunder ini dijadikan data pendukung oleh peneliti.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan komponen penting dalam sebuah penelitian karena berfungsi untuk mengumpulkan data yang relevan, valid, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen yang tepat akan membantu peneliti memperoleh informasi yang akurat dan mendalam terkait fenomena yang dikaji. Sebagaimana disampaikan oleh Anisa et al. (2023), instrumen penelitian dirancang untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mendukung fokus dan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, ada beberapa instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang komprehensif mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan tahapan yang telah ditentukan. Adapun instrumen yang digunakan antara lain sebagai berikut:

3.6.1 Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati objek atau fenomena yang menjadi fokus penelitian

secara langsung. Peneliti mencatat keadaan atau perilaku objek yang diamati, baik itu dalam bentuk catatan lapangan maupun rekaman lainnya. Menurut Hasibuan et al. (2023), observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala-gejala yang sedang diteliti, yang bertujuan untuk memperoleh data yang akurat dan mendalam tentang fenomena yang sedang terjadi. Teknik Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipatif. Dalam teknik ini, peneliti tidak hanya mengamati objek atau fenomena yang sedang diteliti, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan yang diamati. Peneliti berinteraksi dengan subjek penelitian, memberikan umpan balik, atau bahkan ikut serta dalam aktivitas yang sedang berlangsung. Dengan demikian, observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses yang sedang diteliti, khususnya dalam konteks interaksi sosial atau perilaku yang terjadi. Teknik ini sangat berguna untuk memperoleh data yang lebih akurat, karena peneliti tidak hanya mengamati dari luar tetapi juga merasakan atau memahami situasi yang sedang berlangsung.

3.6.2 Tes Kemampuan pemecahan masalah matematika

Tes merupakan alat untuk mengukur hasil belajar siswa dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (BK, 2022). Menurut Zuliani et al., (2023) teknik tes terdiri dari dua jenis yaitu uraian (essay) dan tes objektif. Dalam pelaksanaannya bentuk yang sering digunakan adalah pilihan ganda dan uraian bebas. Penerapan tes tertulis yang berupa soal – soal memerlukan jawaban dari siswa yang harus ditulis pada lembar jawaban. Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam memahami materi tertentu. Pada penelitian ini di gunakan tes tertulis untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu mengetahui kemampuan Pemecahan masalah siswa dalam materi matriks. Maka untuk menganalisis data skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa berikut Rubrik Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah matematika:

Tabel 3.1 Rubrik Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahap Pemecahan Masalah	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Menuliskan dengan benar apa yang di ketahui dan apa yang di tanayakan dalam soal	4
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, tetapi salah satunya kurang tepat.	3
	menuliskan salah satu apa yang diketahui atau apa yang di tanyakan pada soal dengan benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan/atau apa yang di tanyakan pada soal tetapi kurang tepat.	1
	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang di tanyakan.	0
Membuat rencana	Menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap sehingga mengarah kejawaban yang benar.	4
	Menuliskan model matematika dengan benar tetapi tidak lengkap sehingga mengarah kejawaban yang salah.	3
	Menuliskan model matematika dengan kurang tepat, tetapi lengkap sehingga mengarah kejawaban yang salah.	2
	Menuliskan model matematika dengan kurang tepat dan tidak lengkap sehingga mengarah kejawaban yang salah.	1
	Tidak menuliskan model matematika yang digunakan.	0
Melaksanakan rencana	Menyelesaikan dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan dengan benar	4
	Menyelesaikan dengan prosedur yang tepat akan tetapi salah da;am melakukan perhitungan.	3
	Tidak menggunakan prosedur dalam menyelesaikan namun benar dalam melakukan perhitungan.	2
	Menyelesaikan dengan prosedur dan perhitungang yang kurang tepat	1
	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
Melihat kembali	Menuliskan kesimpulan dengan benar dan pengecekan jawaban dengan tepat.	4

	Menuliskan kesimpulan dengan benar tetapi kurang tepat dalam menuliskan jawaban yang ditanyakan	3
	Menuliskan kesimpulan dengan benar tetapi tidak menuliskan jawaban dengan benar atau sebaliknya menuliskan jawaban dengan tepat tetapi tidak menuliskan kesimpulan	2
	Menuliskan kesimpulan dan/atau pengecekan jawaban yang kurang tepat.	1
	Tidak menuliskan kesimpulan dan pengecekan jawaban.	0

(Modifikasi Mawardi et al 2022)

Rumus perhitungan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{Skor\ Siswa}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tinggi rendahnya persentase kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan lima kategori perhitungan persentase sebagai berikut :

Tabel 3.2 Persentase Pencapaian Pemecahan Masalah

Tingkat Penguasaan	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Tinggi
61 % - 80 %	Tinggi
41 %- 60 %	Sedang
21 % - 40 %	Rendah
0 %- 20 %	Sangat Rendah

Modifikasi Rachmawati & Adirakasiwi (2021)

Dalam menguji kelayakan tes yang di gunakan sebelumnya harus di uji validitas tes. Uji reliabilitas tes, perhitungan tingkat kesukaran tes, dan perhitungan daya pembeda tes sangat di perlukan.

a) Uji Validitas Tes

Istrumen penelitian di katakan baik apabila memiliki tingkat validitas yang tinggi. Validitas adalah indeks yang dapat memperlihatkan jika sebuah instrumen peneliti memberikan hasil ukur yang sesuai dalam menilai apa yang mestinya di nilai (valid). Adapun

pengujian validitas tes yang digunakan yakni validitas tiap butir dengan menggunakan korelasi *Product moment* seperti berikut

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Jumlah keseluruhan sampel yang mengikuti tes

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor butir soal dengan skor total soal

X = Jumlah skor per butir soal

Y = jumlah skor keseluruhan soal

$\sum X^2$ = jumlah hasil kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = Jumlah hasil kuadrat skor total soal

Setelah r_{xy} di konsultasikan pada nilai-nilai kritis r product moment (perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel}) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5 %), dimana setiap butir soal tes dinyatakan valid apabila $r_{xy} \geq r_t$

(Supriadi, 2021)

b) Uji Reliabilitas Tes

Untuk mengukur reabilitas tes, rumus yang di gunakan adalah

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

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas

n = Jumlah butir soal

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = jumlah varians total skor

Untuk perhitungan varians soal per butir tes di gunakan rumus

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

s_i^2 = varians soal per butir tes

n = jumlah responden (sampel penelitian)

$\sum x_i^2$ = jumlah kuadrat skor total

$(\sum x_i)^2$ = jumlah skor total yang di kuadratkan

Untuk perhhitungan varians total butir soal digunakan rumus

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan

s_t^2 = varians skor total

$\sum x_t^2$ = jumlah kuadrat skor total

$(\sum x_t)^2$ = jumlah skor total yang di kuadratkan

Untuk menafsirkan harga realibilitas, di konsultasikan pada harga r_{tabel} (r_t) dengan taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$) dikatakan reliabel jika $r \geq r_t$.

(Supriadi, 2021)

c) Perhhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran diartikan butir soal apakah tergolong mudah atau sulit dan dapat di tentukan dengan menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir tes

$\bar{X}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks tingkat kesukaran tes yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3**Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

Nilai	Interprestasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

d) Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda merupakan kemampuan diantara butir soal yang dapat membedakan antara siswa yang dapat menguasai materi dengan yang masih belum dapat menguasai materi yang di ajuka. Daya pembeda tes dapat di tentukan dengan menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

DP = Daya pembeda tes

 $\bar{X}_A$ = Rata- rata jawaban siswa kelompok atas $\bar{X}_B$ = Rata- rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4**Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

Nilai DP	Interprestasi
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

3.6.3 Wawancara

Menurut Sugiyono (2018) “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-

hal dari responden yang lebih mendalam”. Wawancara yang dipilih oleh peneliti adalah wawancara semiterstruktur. “wawancara semiterstruktur dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur, namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang sudah dibuat”. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, namun tetap berada pada topik penelitian yang dikaji.

3.6.4 Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis berbagai dokumen atau materi yang berkaitan dengan objek penelitian. Dalam konteks penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan berbagai bukti tertulis atau visual yang menggambarkan proses pembelajaran matematika dan penerapan berpikir reflektif oleh siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.. Menurut Arikunto (2020), dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memeriksa dokumen-dokumen yang terkait dengan fenomena yang diteliti. Dalam hal ini, dokumentasi dapat digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data lainnya, seperti tes, wawancara, dan observasi, serta memberikan gambaran yang lebih lengkap.

3.7 Tekni Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah dalam tekni pengumpulan data yaitu :

1. Proses pengumpulan data yang pertama kali dilakukan yaitu observasi langsung terhadap aktivitas siswa di dalam kelas.
2. Kemudian Tes akan diberikan setelah guru menyelesaikan proses pembelajaran di dalam kelas, berupa tes uraian yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.
3. Setelah di peroleh hasil tes, langka selanjutnya yaitu mencocokkan jawaban siswa sampel dengan lembar penilaian, lalu menganalisisnya berdasarkan tingkat kecapaiannya.

4. Kemudian, dilaksanakan tahap wawancara setelah tes di berikan kepada siswa. Data dari wawancara ini di gunakan untuk mendapatkan data kualitatif terkait tes kemampuan pemecahan masalah metematika siswa.
5. Kemudian data dilakukan triangulasi/gabungan dengan pengecekan kembali terhadap tekni pengumpulan data melalui observasi dan wawancara.

3.8 Tekni Analisis Data

Pada penelitian ini peneliti mengacu pada model analisis data dengan kerangka analisis. menurut (Harahap, 2020) terdapat beberapa proses yang dilakukan untuk menganalisis data yaitu :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sudah dimulai dari sebelum proses proses penelitian di mulai di sebut *pre-elementary* yang berfungsi untuk verifikasi awal bahwa fenomena benar-benar ada. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara dan mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematika terkait materi matriks yang akan di jadikan penelitian.

2. Reduksi Data

Setelah memperoleh data dengan cara memilah data, mengkategorikan, memfokuskan, data, membuang, menyusun data dalam suatu cara dan membuat rangkuman-rangkuman dalam satuan analisis kemudian dilakukan pemeriksaan data kembali dan pengelompokannya sesuai dengan masalah yang di teliti. Setelah di reduksi kemudian data yang sesuai dengan tujuan peneliti untuk mendeskripsikan dalam bentuk kalimat sehingga membentuk gambaran utuh tentang masalah penelitian.

Pada penelitian ini setelah di lakukan wawancara terkait berpikir reflektif dalam pemecahan masalah kemudian data di reduksi dengan mengkategorikan sesuai langkah penyelesaian pemecahan masalah matematika siswa. Setelah itu peneliti akan memberrikan tes kemampuan pemecahan masalah matematikanya ng kemudian hasilnya akan di reduksi.

3. *Display* Data

Pada tahap analisis ini dilakukan penyajian data secara deskriptif atau narasi, dimana peneliti menggambarkan hasil data dalam bentuk uraian pada bagan, hubungan antara kategoriberurutan dan sistematis.

4. Penarikan Kesimpulan

Setelah melalui tahap display data dan data kesimpulan sudah tergambar, maka akan dilakukan tinjauan ulang karena pada tahap ini masih ada kemungkinan terjadi tambahan dan pengurangan. Sehingga pada tahap ini dapat di pastikan semua data di temukan dan sesuai dengan bukti-bukti data yang di peroleh di lapangan secara factual dan akurat. Pada penelitian ini peneliti akan mendeskripsikan dengan jelas sesuai dengan tujuan penelitian dan si peroleh kesimpulan tentang peran berpikir reflektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.