

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 pendekatan dan jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam dalam konteks alami dan dari perspektif partisipan penelitian. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada angka atau statistik, tetapi lebih kepada eksplorasi mendalam mengenai bagaimana literasi matematika berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan penelitian berbeda dengan jenis penelitian pendekatan penelitian adalah cara atau pradigma umum yang digunakan untuk memahami suatu fenomena, sedangkan jenis penelitian adalah metode spesifik yang digunakan dalam pendekatan tersebut Menurut charisman (2022) Penelitian kualitatif Memiliki sifat deskriptif dan analitis. Deskriptif dalam konteks ini menggambar serta menjelaskan peristiwa fenomena, dan situasi sosial yang diteliti secara rinci Sementara itu, analitis mencakup proses pemaknaan, interpretasi, serta perbandingan data yang diperoleh selama penelitian.

Menurut Adlini et al. (2022) menjelaskan bahwa Penelitian deskriptif kualitatif menerapkan pendekatan secara alami dalam menginterpretasikan peristiwa yang terjadi dengan memanfaatkan berbagai metode yang tersedia Penelitian deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan untuk memahami fenomena atau kenyataan sosial secara mendalam tanpa manipulasi data. Metode ini menekankan pada pengumpulan data non numerik, seperti wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen, untuk memberi pemahaman yang komprehensif tentang subjek yang diteliti. Tujuannya adalah untuk menginterpretasikan makna, pola, dan hubungan dalam konteks, sehingga menghasilkan deskripsi yang kaya dan detail mengenai fenomena yang diteliti.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap jawaban atas pertanyaan-pertanyaan terkait siapa, apa, dimana, dan bagaimana suatu peristiwa atau pengalaman berlangsung. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi secara rinci yang muncul dalam kejadian tersebut Kurniawati & Ekayanti, (2020).

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa yang menjadi sumber data riset menurut Dan et al (2021). Penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu pemilihan siswa berdasarkan tertentu. Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah SMP Negeri 4 Alasa yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu mereka mengikuti pembelajaran matematika dan telah diperkenalkan dengan pendekatan berpikir kritis. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana peneliti memilih siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kritis matematika yang beragam, baik yang sudah mahir maupun yang masih mengalami kesulitan. Sekitar 10-15 siswa akan saya pilih untuk mendalami peran berpikir kritis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2022) Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini memiliki dua variabel utama. Variabel independen (X) adalah literasi matematika, yaitu kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika, dalam kehidupan sehari-hari, Variabel dependen (Y) adalah kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, yaitu bagaimana siswa menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan soal dengan logis. Penelitian ini bertujuan untuk memahami apakah literasi matematika dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

3.3. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Studi ini dilakukan di SMP Negeri 4 Alasa yang terletak di jalan Ononamolo Alasa, kabupaten Nias utara, provinsi Sumatra utara.

3.3.2 Jadwal Penelitian

Terkait dengan data yang diperhatikan. Penelitian ini dilakukan

pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025

3.4 Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data

a. Sumber data

Menurut M. Obyek (2021) Sumber data dalam penelitian merujuk pada subjek yang menjadi tempat pengambilan atau perolehan data. Jika peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara, maka sumber data disebut responden, yaitu individu yang memberikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian, baik secara lisan maupun tertulis. Sementara itu, jika penelitian menggunakan observasi sumber data dapat berupa benda, tindakan, atau peristiwa. Misalkan, ketika peneliti mengamati proses seorang guru, maka objek penelitian adalah gaya atau metode mengajar yang digunakan oleh guru tersebut.

Berdasarkan sumbernya data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder Sbb:

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek penelitian. sumber data primer merupakan data yang diberikan langsung oleh responden atau subjek penelitian kepada peneliti. Dalam konteks penelitian ini data primer diperoleh melalui wawancara dengan pengelola atau pihak yang terlibat.

b. Data sekunder

Mengacu pada data yang tidak diperoleh secara langsung dari subjek penelitian melalui pihak lain atau dokumentasi. Data sekunder dapat berasal dari berbagai sumber biasanya berupa bukti. Catatan atau laporan yang telah tersusun dan bentuk arsip.

Dalam penelitian kualitatif ini, Sumber data siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika di SMP Negeri 4 Alasa. Siswa di pilih sebagai fokus utama karena siswa secara langsung mengalami proses pembelajaran matematika, baik pengalaman yang menyenangkan maupun yang menimbulkan kecemasan selama belajar. Melalui wawancara, observasi dan analisis dokumen,

Penelitian ini akan mengumpulkan informasi faktor yang berkontribusi terhadap kesulitan pemahaman konsep matematika serta strategi yang diterapkan oleh guru dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini mengandalkan sumber data primer sebagai informasi utama, didukung oleh sumber data sekunder untuk memperkaya dan memperkuat analisis yang dilakukan.

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data kualitatif adalah langkah penting untuk mengumpulkan data yang digunakan. berikut adalah empat teknik pengumpulan data kualitatif yang harus dilakukan pada umumnya:

a. observasi

peneliti terlibat langsung dalam proses mengamati kejadian atau kondisi lapangan.

b. Wawancara

Proses mendapatkan data dengan wawancara yang mendalam untuk mendapatkan informasi yang bermakna

c. Dokumentasi

Dokumentasi yang terlibat dan dianggap penting dalam penelitian tidak hanya foto, melainkan dokumen dokumen resmi yang berkaitan dengan data penelitian

d. Triangulasi/gabungan

Pengecekan kembali terhadap teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi, memastikan apakah ketiga teknik tersebut mendapatkan data yang sama atau berbeda. serta triangulasi yang dilakukan untuk pengolahan data yang lebih bermakna dan mendalam.

3.5 Teknik pengambilan sampel

Sampel yang diperlukan adalah dua, yaitu kelompok siswa Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penentuan sampel ini dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik *purposive sampling* dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menentukan sampel berdasarkan keterkaitan langsung

dengan penerapan literasi matematika dalam proses pembelajaran. Menurut Sugiyono (2019), *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau tujuan tertentu agar sampel benar-benar mewakili informasi yang dibutuhkan.

Langkah-langkah pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu:

- a. Peneliti mengidentifikasi siswa yang telah diperkenalkan dengan pendekatan literasi matematika pada proses pembelajaran.
- b. Peneliti mengumpulkan data hasil belajar atau menggunakan instrumen awal untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Selanjutnya, peneliti mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan berpikir kritis: tinggi, sedang, dan rendah.
- d. Dari tiap kategori tersebut, peneliti memilih secara purposive sebanyak 10–15 siswa sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan teknik *purposive sampling* yang dilakukan, maka diperoleh sampel penelitian yang terdiri dari 6 siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Alasa yang telah diperkenalkan dengan pendekatan literasi matematika serta memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang bervariasi, guru matematika sebagai pendukung data untuk menggali strategi pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

pemahaman Tes akhir memberikan gambaran sejauh mana partisipan mengalami transformasi pemikiran setelah terlibat dalam kegiatan penelitian

a. pedoman wawancara

pedoman wawancara adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada responden secara

lisan. Dalam penelitian ini, wawancara bersifat semi terstruktur, artinya terdapat pertanyaan kepada daftar pertanyaan utama yang diajukan, tetapi peneliti juga memiliki fleksibilitas untuk mengeksplorasi jawaban lebih dalam berdasarkan respons dari narasumber.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui foto, video atau dokumen tertulis yang merekam aktivitas siswa dalam menerapkan literasi matematika dan berpikir kritis selama pembelajaran berlangsung. Dokumentasi bertujuan memberikan bukti nyata dan autentik untuk mendukung data observasi dan wawancara.

1.6.1 Tes kemampuan berpikir kritis

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami melalui serangkaian pertanyaan atau tugas yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi. Menurut Facione (2020), Berpikir kritis adalah proses aktif dan terampil dalam konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi informasi yang diperoleh melalui observasi, pengalaman dan refleksi, dan komunikasi. Menurut Nurhasanah dan Noto (2023), Tes kemampuan berpikir kritis biasanya disajikan dalam bentuk soal uraian terbuka yang memerlukan penjelasan logis dari siswa terhadap solusi yang diambil. Pelaksanaan tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat menafsirkan informasi, mengidentifikasi argumen, membuat inferensi, dan menyusun penalaran matematis secara kritis. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kritis matematika pada materi tertentu. Maka untuk menganalisis data skor kemampuan berpikir kritis siswa, digunakan pedoman penskoran berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang telah disusun secara sistematis.

Tabel 3.1 pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis matematis siswa

Indikator	Keterangan	skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan ditanyakan	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanya dengan tidak tepat	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat	2
	Menuli yang diketahui dari soal denga tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4
Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tapi tidak tepat	1
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	2
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	3
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	4
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1
	Menggukanak strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal , lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan dan penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap Keterangan	4
	dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan	
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0

	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan	3

3.6.2 Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan keabsahan instrumen penelitian, dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas Untuk mengetahui keabsahan instrument tes maka akan dilakukan validasi tes terhadap hasil tes pada tes literasi matematika akan dilakukan validasi logis dan validasi empiris. Menurut Widiyanto (2018) mengatakan bahwa validasis logis adalah evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrument yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran, sedangkan validasi empiris adalah validasi yang dilakukan dengan melaksanakan langsung di lapangan atau diuji cobakan.

a. Uji validitas tes

Untuk mengukur validitas butir soal atau validitas item tes digunakan korelasi product moment, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{(N \sum xy - (\sum x) \sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien validitas antara variabel x dan variabel y

N = jumlah peserta tes

X = jumlah skor tiap butir

Y = jumlah skor total

Selanjutnya r_{xy} dikonsultasikan pada nilai nilai kritis r product moment pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$). Setiap item tes dinyatakan valid jika

$$r_{xy} \geq r_t.$$

(Supriadi, 2021)

b. Uji reliabilitas tes

Untuk menguji reliabilitas digunakan rumus

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

Keterangan:

r : koefisien reliabilitas

n : banyak butir tes

$\sum_i^2 s$: Varians Skor setiap butir

s_t^2 : Varians skor total

Untuk menghitung varians skor setiap butir tes digunakan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n}$$

Untuk menghitung varians skor total digunakan rumus:

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

Untuk menghitung harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga r_{tabel} (r_t) dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dikatakan reliabel $r \geq r_t$

(supriadi, 2021)

c. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas dan butir soal tersebut. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal rumus yang digunakan yaitu:

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

Keterangan

IK : Indeks kesukaran butir soal

$\bar{x}$: rata rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI : skor maksimum ideal

Tolak ukur menginterpretasikan taraf signifikan taraf kesukaran tiap butir soal digunakan kriteria indeks berikut:

Tabel klasifikasi interpretasi taraf kesukaran

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

(Supriyanti & dudung, 2019)

d. Perhitungan daya pembeda

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

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

Keterangan:

DP : Daya pembeda

$\bar{x}_A$: rata rata jawaban siswa kelompok atas

$\bar{x}_B$: rata rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI : skor maksimal ideal

Tolak ukur menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal yang digunakan sebagai berikut:

Tabel klasifikasi interpretasi taraf kesukaran

Nilai IK	Interprestasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	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

(Supriyanti & Dudung, 2019)

3.7.1 teknik Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis dengan beberapa tahap berikut:

a).Pengolaah hasil tes awal kemampuan berpikir kritis

Untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa pada setiap butir soal yang diberikan. Adapun kriteria penskoran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis siswa dalam kontesk pemecahan masalah matematika

Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelompokkan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pedoman kategori kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang digunakan pada penelitian ini peneliti warni (2019). Adapun pedoman tersebut

b) *Reduksi Data*

Reduksi data merupakan proses seleksi, pemfokusan, dan penyederhanaan data mentah yang telah dikumpulkan. Data yang tidak relevan dengan fokus penelitian akan dieliminasi, sementara data yang mendukung penelitian akan dikategorikan sesuai

dengan tema-tema tertentu. Reduksi data dilakukan secara kontinu selama proses penelitian berlangsung.

c) .Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data dalam bentuk yang lebih terstruktur dan mudah dipahami. Penyajian data dapat berupa:

- a. **Tabel dan Diagram** untuk menampilkan hasil angket atau tes berpikir kritis siswa.
- b. **Narasi Deskriptif** yang menjelaskan hasil wawancara dan observasi secara sistematis.
- c. **Koding Data Kualitatif**, di mana hasil wawancara dianalisis berdasarkan pola dan tema yang muncul dalam jawaban responden.

d) Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan dibuat berdasarkan pola-pola yang muncul dalam data yang telah disajikan. Peneliti akan menginterpretasikan hubungan antara literasi matematika dan peningkatan berpikir kritis siswa.