

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dimana dalam pendekatan ini peneliti dapat mengetahui serta memahami fenomena sosial yang sedang terjadi. Fenomena tersebut dapat dialami subjek peneliti misalnya perilaku, motivasi serta tindakan sosial dimana dapat disajikan dalam bentuk deskriptif yaitu dalam bentuk kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah. Dalam penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian mulai dari awal sampai akhir. Pendekatan kualitatif berdasarkan teori yang sudah ada dengan tujuan untuk mengembangkan lagi teori yang sudah ada.

2. Jenis penelitian

Peneliti menggunakan penelitian studi kasus dengan pendekatan kualitatif dan pemaparan data yang berbentuk deskriptif dengan tujuan membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta yang ada. Pendeskripsian ini ditelusuri dari hasil tes berpikir kritis matematis siswa berdasarkan teori Ennis dalam pembagian indikator kemampuan berpikir kritis yang disajikan dalam soal berbentuk HOTS sebanyak 2 butir, kemudian mengadakan wawancara kepada siswa untuk memperkuat jawabannya, dan yang

terakhir menganalisis dengan metode penskoran berdasarkan *Graded Response Models* (GRM). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan metode *Graded Response Models* (GRM) berdasarkan kemampuan akademiknya pada materi SPLDV MTs Negeri 6 Tulungagung Berdasarkan *Graded Response Models* (GRM).

B. Kehadiran peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian ini mutlak diperlukan karena peneliti berperan sebagai instrumen kunci dimana langsung terlibat dalam kehidupan subjek dan tidak boleh diwakilkan. Kehadiran peneliti bukan maksud untuk mempengaruhi subjek melainkan untuk memperoleh data yang diinginkan berfokus pada masalah yang diangkat secara langsung. Oleh karena itu, proses penganalisis dan penafsiran (interpretasi) data akan terjadi pelaporan hasil penelitian.

C. Lokasi peneliti

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 6 Tulungagung yang beralamatkan Jl. Dahlia Karangrejo Kabupaten Tulungagung. Adapun yang menjadi alasan peneliti mengadakan penelitian disini dengan pertimbangan sebagai berikut :

- 1) Penelitian yang terkait adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

- 2) Di MTs Negeri 6 Tulungagung belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan *Graded Response Models*.
- 3) Kepala sekolah dan guru mengetahui ini karena penelitian ini dapat membantu guru mengetahui tingkat berpikir kritis serta pemilihan metode yang baik untuk peningkatan hasil belajar.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang terdapat dalam penelitian ini merupakan informasi yang didapatkan peneliti dari subjek penelitian yaitu kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan *Graded Response Models* (GRM) pada materi SPLDV Di MTs N 6 tulungagung. Untuk mendapatkan data ini maka menggunakan beberapa cara diantaranya,

a. Tes

Tes yang diberikan yaitu tes kemampuan berpikir kritis yang berjumlah 2 soal (essay) dan termasuk dalam kategori soal HOTS. Materi yang digunakan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kelas VIII. Data dari hasil tes ini berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

b. Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan melakukan komunikasi secara langsung pada subjek penelitian yang bertujuan untuk

memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara dalam penelitian ini yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang akan digunakan untuk memperkuat data dari hasil tes yang diberikan sebelumnya.

2. Sumber data

Sumber data utama adalah kata-kata, tindakan dan deskriptif, selebihnya adalah data tambahan. Sumber data dalam penelitian ini yaitu tes dan wawancara kepada subjek penelitian. Subjek dari penelitian ini meliputi siswa kelas VIII-A MTsN 6 Tulungagung yang terdiri dari 30 siswa tetapi pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purpose sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kemampuan awal.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam hal pengumpulan data, teknik yang digunakan adalah sebagai berikut,

1. Tes

Peneliti memberikan suatu tes untuk mengumpulkan informasi tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada soal HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian, karena dapat mempermudah melihat hasil pengerjaan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan berdasarkan fokus masalahnya. Selanjtnya hasil tersebut akan dikoreksi dan dianalisis berdasarkan GRM untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa rendah,

sedang dan tinggi yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan subjek yang akan diwawancara.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan untuk menggali data guna memperjelas data hasil tes yang dikerjakan subjek yang tidak semuanya dapat dijelaskan melalui analisi hasil jawaban siswa. Dalam bagian wawancara ini peneliti menggunakan wawancara semi-struktur yaitu pedoman wawancara hanya berupa garis besar dari permasalahan yang akan ditanyakan. Teknik ini dilaksanakan setelah akhir tes terhadap siswa terpilih untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah diinformasikan ke orang lain. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi mereduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan :

1. Reduksi Data

Reduksi data yaitu merangkun atau memilih data yang dianggap penting dan sesuai dengan penelitian. Reduksi data dalam penelitian ini difokuskan pada siswa yang hasil jawaban soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sesuai dengan indikator berpikir kritis dengan penilaian berdasarkan *Graded Response Models* (GRM). Analisis hasil tes kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat peneliti dan rubrik

penilaian tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Mengoreksi hasil tes dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat penelitian yang sebelumnya kisi-kisi dibuat terlebih dahulu untuk menetapkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematik serta menentukan pedoman penskoran. Adapun pedoman penskoran yang digunakan sebagai berikut,

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kriteria berpikir kritis matematik	Simbol	Pedoman penskoran	skor
1.	<i>Focus</i>	F1	Siswa tidak dapat menyebutkan informasi yang diketahui	0
			Siswa dapat menyebutkan informasi yang diketahui dengan kurang tepat	2
			Siswa dapat menyebutkan informasi yang diketahui dengan tepat	4
		F2	Siswa tidak dapat menyebutkan informasi apa yang ditanyakan	0
			Siswa dapat menyebutkan informasi apa yang ditanyakan dengan kurang tepat	2
			Siswa dapat menyebutkan informasi apa yang ditanyakan dengan tepat	4
2	<i>Reason</i>	R1	Dari informasi di atas siswa tidak dapat merubah kedalam permisalan	0
			Dari informasi di atas siswa dapat merubah kedalam permisalan dengan kurang tepat	2
			Dari informasi di atas siswa dapat merubah kedalam permisalan	4

Lanjutan Tabel 3.1

		R2	Siswa tidak dapat menyebutkan metode apa yang ada	0
			Siswa dapat menyebutkan metode apa yang ada dengan kurang tepat	2
			Siswa dapat menyebutkan metode apa yang ada dengan tepat	4
3.	<i>Inference</i>	I1	Siswa tidak membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan	0
			Siswa membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan kurang tepat	2
			Siswa membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan tepat	4
		I2	Siswa tidak dapat memilih alasan untuk mendukung dan membuat kesimpulan	0
			Siswa memilih alasan untuk mendukung dan membuat kesimpulan dengan kurang tepat	2
			Siswa dapat memilih alasan untuk mendukung dan membuat kesimpulan	4
4.	<i>Situation</i>	S1	Siswa tidak dapat mengungkapkan faktor-faktor penunjang dalam pembuatan kesimpulan	0
			Siswa mengungkapkan faktor-faktor penunjang dalam pembuatan kesimpulan dengan kurang tepat	2
			Siswa mengungkapkan faktor-faktor penunjang dalam pembuatan kesimpulan dengan tepat	4
		S2	Siswa tidak mampu melakukan langkah-langkah pengerjaannya dari alasan yang dibuat	0
			Siswa kurang mampu melakukan langkah-langkah pengerjaannya dari alasan yang dibuat	2
			Siswa mampu melakukan langkah-langkah pengerjaannya dari alasan yang dibuat	4
		C1	Jika terdapat istilah dalam soal siswa tidak dapat menjelaskan hal tersebut	0

Lanjutan Tabel 3.1

			Jika terdapat istilah dalam soal siswa kurang dapat menjelaskan hal tersebut	2
5.	<i>Clarity</i>		Jika terdapat istilah dalam soal siswa dapat menjelaskan hal tersebut	4
		C2	Siswa tidak mampu memberikan penjelasan lebih lanjut tentang apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang dibuat	0
			Siswa kurang mampu memberikan penjelasan lebih lanjut tentang apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang dibuat	2
			Siswa mampu memberikan penjelasan lebih lanjut tentang apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang dibuat	4
6.	<i>Overview</i>	O1	Siswa tidak mengecek kembali informasi dan pengerjaan setiap tahapanya	0
			Siswa setengah mengecek kembali informasi dan pengerjaan setiap tahapanya	2
			Siswa mengecek kembali informasi dan pengerjaan setiap tahapanya	4
		O2	Siswa tidak mampu menentukan alternatif untuk mendapatkan pemecahan dan mengerjakan secara menyeluruh	0
			Siswa kurang mampu menentukan alternatif untuk mendapatkan pemecahan dan mengerjakan secara menyeluruh	2
			Siswa mampu menentukan alternatif untuk mendapatkan pemecahan dan mengerjakan secara menyeluruh	4

Menganalisis data tes kemampuan berpikir kritis matematik berdasarkan *Graded Response Models (GRM)*

a Daya pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal atau instrumen

penilaian untuk membedakan antara siswa yang sudah menguasai dan siswa yang belum menguasai materi. Rumus yang digunakan adalah korelasi product moment karena termasuk soal essay :

$$DP = \frac{\Sigma B_A - \Sigma B_B}{J_A}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda Soal

ΣB_A = Jumlah rata-rata skor peserta tes pada kelompok atas

ΣB_b = Jumlah rata-rata skor peserta tes pada kelompok bawah

J_A = Jumlah peserta yang mengikuti tes

Setelah menghitung daya beda peritem indikator konfirmasikan dengan kategori daya beda soal dan berikan rekomendasika sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria daya beda sebagai berikut ⁴¹:

Daya beda	Kriteria
0,70-1,00	Baik sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Jelek
-1,00-0,00	Jelek sekali

b Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal pada tipe essay dengan rumus :

$$S = \frac{s}{x \text{ skor maksimum}}$$

Keterangan :

⁴¹ Suharsimi Arikunto. 2009. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi), Jakarta: Bumi Aksara. H.213

S = tingkat kesukaran

\bar{s} = rerata

dengan kriteria tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran	Kriteria
0,00-0,29	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

c *Graded Response Models (GRM)*

Setelah nilai dari daya beda dan tingkat kesukaran diperoleh, langkah selanjutnya yaitu memasukkan hasilnya ke dalam rumus GRM :

$$P_{jk}(\theta) = \frac{\exp[Da_j(\theta - b_{jk})]}{1 + \exp[Da_j(\theta - b_{jk})]} \dots (2)$$

a_j : indeks daya beda butir j

$\theta =$:kemampuan peserta

b_{jk} : indeks kesukaran kategori k butir j

$P_{jk}(\theta)$: probabilitas peserta berkemampuan θ yang memperoleh skor kategori k pada butir j

D : faktor skala

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui hasil probabilitas peserta peneliti menggunakan kemampuan peserta θ mulai dari -3 samapai dengan 3 dengan faktor skala D (1,7).

2. Penyajian Data

Setelah melakukan reduksi data, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data dalam bentuk teks naratif yang disusun sevara sistematis

sehingga mudah untuk dipahami. Penyajian data ini juga dilengkapi dengan analisis data dari hasil tes wawancara.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini berdasarkan hasil analisis data yang berasal dari tes dan wawancara, yaitu dilakukan dengan membandingkan data hasil tes dengan pernyataan responden sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan penilaian yang berlangsung benar-benar dilakukan dan merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperolehnya. Agar penelitian kualitatif ini dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian ilmiah perlu dilakukan keabsahan data. Berikut peneliti menggunakan tiga cara untuk mengeceknya :

1. Meningkatkan kecermatan dalam penelitian

Dalam hal ini memungkinkan peneliti dalam mengontrol / mengecek pekerjaan apakah data yang sudah dikumpulkan dan disajikan itu sudah benar atau belum. Untuk itu dilakukan berbagai cara seperti membaca berbagai referensi buku, hasil penelitian terdahulu yang sudah terbukti kevalidannya serta artikel dan jurnal yang *up to date* yang terkait dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *Graded Response Models* serta dapat dibuat perbandingan dengan hasil penelitian yang diperoleh. Dengan hal ini, peneliti akan semakin cepat dan cermat dalam menyusun penelitian

yang tentunya berisi yang berkualitas.

2. *Triangulasi*

Triangulasi pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber. Dalam *Triangulasi* sumber kredibilitas dilakukan dengan cara pengecekan data-data yang diperoleh melalui berbagai sumber sehingga menghasilkan suatu kesimpulan. *Triangulasi* teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber dengan teknik yang berbeda. *Triangulasi* waktu biasanya dilakukan dengan metode wawancara, observasi dalam waktu yang berbeda sehingga menghasilkan hasil yang berbeda.

3. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

Pemeriksaan teman sejawat yaitu melakukan diskusi teman sejawat yang juga melakukan penelitian dengan tema yang mirip agar peneliti mendapatkan masukan dan wawasan sehingga data yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dengan harapan dan data benar-benar valid.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Peneliti menggunakan prosedur atau tahapan-tahapan yang dapat menjadi arahan dalam penelitian dan terfokus serta tercapai kevalidan. Adapun keterangan dari prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahapan pendahuluan

Tahap pertama adalah tahap pendahuluan . Dalam tahap ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a Mempersiapkan instrumen yang berupa soal tes essay berjumlah 2 butir soal dengan penskoran *graded*.
- b Melakukan validasi instrumen. Langkah ini adalah langkah dimana peneliti melakukan validasi instrumen soal terlebih dahulu ke validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Negeri 6 Tulungagung). Tujuannya yaitu agar soal yang diberikan layak digunakan dan sudah sesuai dengan indikatornya serta tingkat penskorannya.
- c Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah di MTs Negeri 6 Tulungagung
- d Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika dalam rangka observasi penelitian eksperimen untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian yang akan dilakukan dan meminta siswanya dijadikan sampel dalam penelitian ini.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini peneliti melakukan penelitian langsung tentang kemampuan berfikir kritis dalam pemahaman materi sistem persamaan linier dua variabel. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya:

- a Peneliti masuk kedalam kelas
- b Membagikan lembaran tes dengan materi sistem persamaan linier dua variabel yang harus dikerjakan
- c Mengumpulkan dan memeriksa hasil tes

3. Tahap analisis

Tahap ketiga yaitu tahap analisis. Dalam tahap ini instrumen instrumen yang digunakan adalah lembaran tes. Tahap ini merupakan tahap akhir penelitian dimana peneliti memberikan skor dengan indikator tertentu lalu menganalisisnya dan memberikan bukti nyata tentang tingkat berfikir kritis dengan menggunakan *Graded Response Models*.