

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Bentuk Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode penelitian secara umum dapat dipahami sebagai suatu cara ilmiah untuk memperoleh data yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tertentu (Adil dkk., 2023: 1). Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang didasarkan pada pandangan filsafat *postpositivisme*, yang mengutamakan pendekatan berpikir induktif untuk menghasilkan data dalam bentuk deskriptif, bukan data kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap makna di balik suatu fenomena melalui proses generalisasi (Wijaya, 2018: 1). Sementara itu, Best (Pirmanto dkk., 2016: 2) menyatakan bahwa metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, di mana data yang dikumpulkan berupa hasil tes tertulis dan wawancara. Data tersebut kemudian diolah secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal terkait segi empat di kelas VII SMP Negeri 2 Kota Pontianak.

##### **2. Bentuk Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Menurut Assyakurrohim dkk. (2022: 3), studi kasus adalah jenis penelitian di mana peneliti menggali suatu fenomena atau kasus tertentu dalam suatu waktu dan kegiatan (seperti program, acara, proses, institusi, atau kelompok sosial) dan mengumpulkan informasi secara rinci dan mendalam menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu. Hidayat dan Purwokerto (2019: 1) menjelaskan bahwa studi kasus adalah bagian dari metodologi penelitian yang menuntut peneliti untuk lebih cermat, teliti, dan mendalam dalam mengungkapkan sebuah kasus atau peristiwa, baik yang bersifat individu maupun kelompok. Dalam penelitian ini, studi kasus digunakan untuk menyelidiki secara mendalam dan terperinci kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal terkait segi empat di kelas VII SMP Negeri 2 Kota Pontianak.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian merupakan tempat dimana penelitian ini dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kota Pontianak, yang beralamatkan di Jalan Selayar No. 1, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat.

### **2. Waktu Penelitian**

Berikut ini adalah waktu penelitian dilaksanakan:

**Tabel 3. 1 Waktu Penelitian**

<b>No</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>
1.	Senin, 21 Juli 2025	07. 40 – 09.00	Uji coba tes kemampuan berpikir kreatif di SMP Negeri 13 Pontianak
2.	Kamis, 31 Juli 2025	06. 40 – 08.20	Melaksanakan tes kemampuan berpikir kreatif di SMP Negeri 2 Kota Pontianak
3.	Senin, 4 Agustus 2025	07. 40 – 09.00	Melaksanakan wawancara dengan siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah di SMP Negeri 2 Kota Pontianak

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek penelitian**

Subjek penelitian, sebagai individu atau kelompok yang menjadi fokus studi, dipilih dengan mempertimbangkan relevansi mereka terhadap fenomena yang diteliti (Fitriani A dkk., 2025). Yang dijadikan subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kota Pontianak yang telah mendapatkan pembelajaran materi segi empat. Untuk memperdalam penelitian, teknik yang digunakan dalam pengambilan subjek penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (Maharani dan Bernard, 2018: 822) Teknik *Purposive sampling* adalah suatu teknik penentuan dan pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu.

Siswa yang menjadi subjek penelitian dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Penentuan kelompok kemampuan berpikir kreatif siswa dalam masalah yang berkaitan dengan materi

segi empat melalui kategori yang didasari oleh nilai rata-rata dan standar deviasi. Masing-masing kelompok dipilih tiga orang siswa untuk diwawancara dan dianalisis datanya.

## 2. Objek penelitian

Objek penelitian adalah apa yang akan diselidiki dalam kegiatan penelitian, dalam hal ini peneliti melakukan penelitian dengan mengambil objek kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi segi empat di kelas VII SMP Negeri 2 Kota Pontianak.

## D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

### 1. Tahap persiapan

- a. Mengurus surat-surat izin yang diperlukan dari lembaga manapun dari sekolah yang bersangkutan.
- b. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari kisi-kisi soal, uji coba soal, dan kunci jawaban uji coba soal.
- c. Melaksanakan validasi instrument (soal uji coba dan pendoman wawancara) dengan meminta bantuan validator untuk memvalidasi instrument yang telah dibuat untuk penelitian.
- d. Memperbaiki atau merevisi instrument (soal) penelitian berdasarkan hasil validasi.
- e. Melakukan uji coba soal di SMP Negeri 13 Kota Pontianak.
- f. Menganalisis data hasil uji coba.

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes berupa soal kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi segi empat.
- b. Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik.
- c. Memberikan penskoran terhadap hasil pekerjaan peserta didik.
- d. Untuk melengkapi data tes, dilakukan wawancara dengan beberapa peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

### 3. **Tahap Akhir**

- a. Menganalisis data yang diperoleh.
- b. Menyimpulkan hasil analisis data sebagai jawaban masalah.
- c. Menyusun hasil penelitian.

## **E. Teknik dan Alat Pengumpul Data**

### 1. **Teknik Pengumpul Data**

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi teknik pengukuran dan teknik komunikasi langsung.

#### a. **Teknik Pengukuran**

Menurut Nawawi (Bernard dkk., 2018: 78) pengukuran adalah suatu upaya untuk mengetahui keadaan tertentu, seperti kecerdasan atau kecakapan nyata (*Achievement*) dalam bidang tertentu.

Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbentuk *essay* mengenai materi segi empat yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam kategori tinggi, sedang, rendah.

#### b. **Teknik Komunikasi Langsung**

Teknik komunikasi langsung adalah usaha peneliti untuk melakukan kontak langsung, baik secara lisan maupun tatap muka, dengan sumber data (Fitrianingsih dkk., 2016: 6). Teknik komunikasi langsung dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam (*In-depth interview*). Tujuan wawancara ini untuk mendapatkan informasi penelitian melalui tanya jawab langsung antara pewawancara dan orang yang diwawancarai.

#### c. **Teknik dokumentasi**

Menurut Nilamsari (Rifa'i, 2023: 33) dokumen yang dianalisis dalam penelitian dapat berupa berbagai sumber tertulis seperti laporan, catatan, arsip, dan sebagainya. Berdasarkan hal tersebut, dokumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa nilai matematika siswa yang diperoleh dari catatan hasil belajar yang didokumentasikan oleh guru di sekolah. Penggunaan data nilai matematika siswa dalam penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

### 2. **Alat Pengumpulan Data**

Ada beberapa instrumen pengumpulan data yang akan digunakan untuk mengumpulkan informasi dalam penelitian ini. Untuk alat pengumpulan data yang

diterapkan dalam teknik pengukuran dan teknik komunikasi langsung, terdapat beberapa jenis instrumen, yaitu:

**a. Tes**

Menurut Amir (Susanto, 2023: 53), tes adalah alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data atau keterangan yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang tepat dan cepat. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes subjektif berbentuk *essay*. Tes *essay* merupakan jenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban berupa pembahasan atau uraian kata-kata (Darwis dan Efendi, 2024). Berikut adalah langkah-langkah penyusunan tes yang diterapkan dalam penelitian ini:

1) Membuat Kisi-Kisi Soal

Kisi-kisi soal berfungsi sebagai panduan dalam merancang pertanyaan yang relevan dengan materi yang diajarkan serta tujuan evaluasi yang ingin dicapai. Kisi-kisi ini mencakup penjelasan detail mengenai materi atau topik yang akan diuji, beserta indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa kurikulum yang digunakan selaras dengan standar pendidikan matematika yang diterapkan di sekolah, sehingga dapat menghasilkan evaluasi yang efektif dan sesuai konteks pembelajaran.

## 2) Penulisan Butir Soal

Langkah pertama dalam menyusun butir soal adalah menentukan jumlah soal yang perlu dibuat. Pada tahap ini, sering kali ditemukan berbagai kekurangan dan kesalahan, sehingga disarankan untuk membuat lebih banyak butir soal daripada yang diperlukan. Hal ini penting agar soal-soal yang dihasilkan dapat dipilih sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan. Selain itu, penulisan butir soal harus mengikuti kisi-kisi yang telah disusun sebelumnya.

Tes yang digunakan sebagai alat pengumpul data bertujuan untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Tes tertulis dalam bentuk uraian ini dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dan merupakan tes yang dibuat sendiri, sehingga perlu dilakukan uji coba untuk memastikan kualitasnya.

## 3) Membuat Kunci Jawaban

Kunci jawaban disusun berdasarkan soal yang ada dan penilaian dilakukan sesuai dengan kisi-kisi yang telah ditetapkan

## 4) Validitas

Validitas adalah ukuran yang digunakan untuk menilai sejauh mana kelayakan, ketepatan, dan keselarasan dalam melaksanakan suatu kegiatan (Dewanti dkk., 2019: 27). Dalam penelitian ini, validitas digunakan untuk menilai keabsahan atau kesesuaian tes dengan tujuan penelitian yang ditetapkan. Jenis validitas yang diterapkan mencakup validitas isi dan validitas butir soal.

### a) Validitas isi

Menurut Goodwin dan Leech (Ridwan dkk., 2022: 81), sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi jika butir-butir tes tersebut bersifat representatif terhadap materi yang terdapat dalam kurikulum. Untuk menguji validitas ini, dilakukan dengan cara menyesuaikan soal-soal tes dengan kisi-kisi yang telah disusun.

Validitas pada penelitian ini ditentukan dari pertimbangan dan penilaian dua dosen matematika Universitas PGRI (UPGRI) Pontianak dan satu guru bidang studi matematika sebagai validator guna menilai kevalidan alat tes yang digunakan. Validator yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Wandra Irvandi, S.Pd, M.Sc dan Dr. Reni Astuti, M.Pd dosen program studi Pendidikan matematika Universitas PGRI (UPGRI) Pontianak dan Fahmil Khulaq, S.Pd guru mata Pelajaran matematika SMP Negeri 2 Kota Pontianak. Adapun hasil validasi isi dari ketiga validator yang peneliti sebutkan sebelumnya

menyatakan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah sesuai atau dinyatakan valid.

b) Validitas butir soal

Menurut Sukiman (Son, 2019: 48), validitas butir soal merujuk pada ketepatan yang dimiliki oleh setiap butir soal, yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas. Sebuah instrumen pengukuran dianggap valid jika instrumen tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, semua item dalam instrumen tersebut memiliki tingkat validitas yang tinggi jika skor pada setiap item berhubungan secara konsisten dengan skor total. Hubungan ini dapat diartikan sebagai korelasi, sehingga untuk menentukan validitas item, digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan data mentah:

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan  
N = Banyak peserta didik  
X = Skor butir  
Y = Total skor

Interpretasi terhadap nilai koefisien  $r_{xy}$  digunakan kriteria:

- |                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ | : Sangat Tinggi |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$    | : Tinggi        |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$    | : Sedang        |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$    | : Rendah        |
| $r_{xy} \leq 0,20$           | : Sangat Rendah |

(Lestari dan Yudhanegara, 2018: 193)

Dalam penelitian ini kriteria koefisien korelasi yang digunakan adalah kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan alat bantu *Microsoft Excel* telah diperoleh hasil validitas butir soal uji coba sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Analisis Validitas Butir Soal**

No Soal	R <sub>xy</sub>	Keterangan
1	0,78	Tinggi
2	0,79	Tinggi
3	0,73	Tinggi
4	0,74	Tinggi

Dari tabel 3.2 terlihat bahwa keempat soal dapat dipakai sebab nilai interpretasi sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam penelitian.

c) Daya Pembeda

Daya pembeda dari butir kemampuan butir soal tersebut adalah kemampuan suatu soal tersebut membedakan antara peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Lestari dan Yudhanegara, 2018: 217). Untuk menganalisis butir soal ini, dapat dilakukan dengan menerapkan rumus daya pembeda 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 peserta didik kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Dengan kriteria daya pembeda yang digunakan sebagai berikut:

$0,70 < DP \leq 1,00$  : 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: 217)

Berdasarkan interpretasi daya pembeda, kategori yang digunakan dalam penelitian ini mencakup soal-soal yang memiliki daya pembeda baik hingga sangat baik, yaitu yang memenuhi kriteria  $0,40 < DP \leq 1,00$ .

**Tabel 3.3 Daya Pembeda Uji Coba Soal**

No Soal	Indeks	Keterangan
1	0,42	Baik
2	0,45	Baik
3	0,42	Baik
4	0,45	Baik

Dari tabel 3.3, keempat soal dapat digunakan karena memiliki nilai daya pembeda yang sesuai dengan kriteria penelitian ini.

d) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal (Lestari dan Yudhanegara, 2018: 224). Keseimbangan antara soal yang mudah dan sukar sangatlah penting. Soal yang terlalu mudah mungkin tidak memberikan tantangan yang cukup, sehingga peserta didik tidak ter dorong untuk berpikir kritis atau mengembangkan keterampilan yang lebih tinggi. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan membuat peserta didik merasa putus asa dan cenderung menyerah pada upaya belajar mereka, karena merasa diluar jangkauannya. Untuk mengetahui indeks kesukaran tiap butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban peserta didik pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

IK = 0,00 : Terlalu sukar

$0,00 < IK \leq 0,30$  : Sukar

$0,30 < IK \leq 0,70$  : Sedang

$0,70 < IK < 1,00$  : Mudah

IK = 1,00 : Terlalu mudah

(Lestari dan Yudhanegara, 2018: 224)

Tingkat kesukaran untuk soal yang baik adalah ketika interpretasi tingkat kesukaran pada setiap soal berada dalam kategori sedang. Namun, dalam penilaian tingkat kesukaran, semua kriteria dapat digunakan dalam penelitian. Berdasarkan interpretasi tingkat kesukaran, kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal yang termasuk dalam kategori sedang.

**Tabel 3. 4 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran**

No Soal	Indek Kesukaran	Keterangan
1	0,70	Sedang
2	0,57	Sedang
3	0,52	Sedang
4	0,66	Sedang

Dari tabel 3.4 dapat disimpulkan bahwa keempat soal memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen penelitian.

e) Reliabilitas

Menurut Anastasi dan Urbina (Suharman, 2018: 100), reliabilitas merujuk pada konsistensi skor yang diperoleh oleh individu yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada waktu yang berbeda, dengan seperangkat item yang ekuivalen, atau dalam kondisi pengujian yang berbeda. Sebuah instrumen dianggap reliabel jika hasil pengukurannya konsisten, baik ketika dilakukan pada individu yang sama di waktu yang berbeda, maupun pada individu yang berbeda tetapi dalam kondisi yang serupa, baik pada waktu yang sama maupun pada waktu yang berbeda.

$$r = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- $r$  : Koefisien reliabilitas  
 $n$  : Banyak butir soal  
 $S_i^2$  : Variansi skor butir soal ke- $i$   
 $S_t^2$  : Varian skor total

Dimana untuk menghitung variansnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $S_t^2$  : Jumlah varians skor tiap item  
 $N$  : Jumlah subjek (peserta didik)  
 $\sum x^2$  : Jumlah kuadrat skor total  
 $(\sum x)^2$  : Jumlah dari jumlah kuadrat setiap skor

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

- $0,90 < r \leq 1,00$  : Sangat tinggi  
 $0,70 < r \leq 0,90$  : Tinggi  
 $0,40 < r \leq 0,70$  : Sedang  
 $0,20 < r \leq 0,40$  : Rendah  
 $r \leq 0,20$  : Sangat rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2018: 206)

Dalam penelitian ini, kriteria minimal untuk reliabilitas yang digunakan adalah sedang, tinggi dan sangat tinggi. Penetapan kategori tersebut bertujuan agar soal-soal yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik di sekolah tersebut.

**Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Koefisien Reliabilitas Butir Soal Uji Coba**

Keterangan	Butir Soal			
	1	2	3	4
$S_i^2$	1,23	1,64	1,46	1,60
$\Sigma S_i^2$			5,93	
$S_t^2$			13,59	
r			0,75	
Kriteria			Tinggi	

Tabel 3.5 memperlihatkan bahwa hasil perhitungan koefisien reliabilitas butir soal uji coba berada pada kategori tinggi, sehingga soal-soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

### b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk komunikasi interpersonal di mana dua orang terlibat dalam percakapan berupa tanya jawab (Widiastuti dkk., 2018: 1). Dalam penelitian ini, subjek wawancara dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dilaksanakan. Peserta didik yang dijadikan subjek wawancara dipilih dari tiga kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Wawancara dilakukan secara langsung (tatap muka) dan bersifat terstruktur. Menurut Thalib (2022: 47), wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data ketika peneliti telah memiliki gambaran yang jelas mengenai informasi yang ingin diperoleh. Oleh karena itu, dalam proses wawancara, peneliti telah menyiapkan instrumen berupa daftar pertanyaan tertulis beserta alternatif jawabannya.

Sebelum pedoman wawancara digunakan, pedoman wawancara akan divalidasi oleh 2 orang dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Pontianak dan 1 orang guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Kota Pontianak. Wawancara dengan peserta didik dilakukan setelah mereka menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah diberikan. Dalam wawancara ini, tiga peserta didik dipilih dari tiga kategori kemampuan yang berbeda: satu peserta didik dengan kemampuan tinggi, satu peserta didik dengan kemampuan sedang, dan satu peserta didik dengan kemampuan rendah.

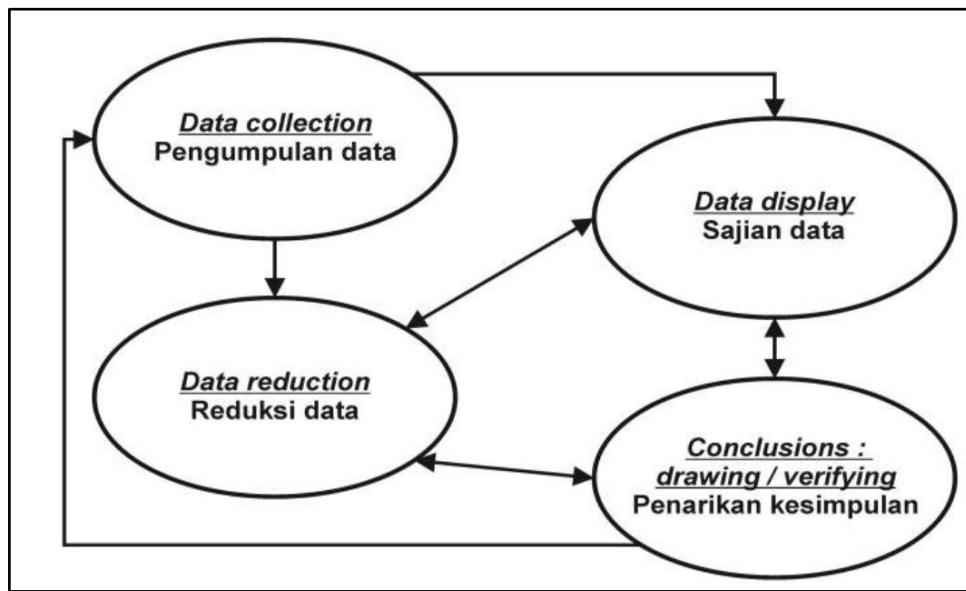
### c. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan berupa nilai matematika siswa yang diperoleh dari catatan hasil belajar yang didokumentasikan oleh guru di sekolah. Penggunaan data nilai matematika siswa dalam penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, hasil pengelompokan tersebut dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, sehingga dapat diketahui apakah kemampuan matematika yang tinggi selalu diikuti oleh kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi, atau justru terdapat perbedaan di antara keduanya.

## F. Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan (Fadilla dan Wulandari, 2023: 35), analisis data merupakan proses yang melibatkan pengorganisasian dan analisis data secara terstruktur dengan memanfaatkan informasi yang diperoleh dari wawancara, observasi lapangan, dan sumber lainnya. Tujuan dari proses ini adalah agar data lebih mudah dipahami dan disampaikan kepada pihak lain. Sementara itu, Bogdan dan Biklen (Murdiyanto, 2020: 72-73) menyatakan bahwa analisis data kualitatif merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan cara bekerja langsung dengan data, mengorganisasikannya, memilahnya menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola, mensintesisnya, serta mencari pola-pola, hal-hal penting, pelajaran yang diperoleh, dan menyimpulkan apa yang dapat disampaikan kepada orang lain.

Untuk menjawab rumusan masalah 1, 2, dan 3 yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kategori tinggi, sedang, dan rendah, maka akan digunakan analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017: 247) pada gambar berikut ini:



**Gambar 3. 1 Komponen Analisis Data**

Setelah itu data dilakukan analisis, langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penelitian yang melibatkan pemilihan serta pemfokusan data melalui penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah yang diperoleh dari catatan lapangan. Proses ini berlangsung secara terus-menerus sepanjang kegiatan penelitian. Menurut Dewi Kurniasih dkk. (2021: 32), kegiatan dalam reduksi data mencakup merangkum informasi, mengkode data, mengidentifikasi tema-tema penting, serta mengelompokkan informasi agar lebih mudah dianalisis dan ditafsirkan.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses di mana sekumpulan informasi disusun secara sistematis untuk mempermudah penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan. Dalam konteks penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti teks naratif, matriks, grafik, jaringan, dan diagram (Dewi Kurniasih dkk., 2021: 32). Menurut Noor (2020: 3), penyajian data dalam bentuk ringkasan, diagram, atau hubungan antar kategori dapat membantu peneliti memahami situasi yang terjadi secara lebih jelas, serta mempermudah dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya berdasarkan pemahaman tersebut.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Mendeskripsikan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif saat menyelesaikan soal. Adapun Langkahnya sebagai berikut:

1) Memberikan nilai pada jawaban peserta didik berdasarkan pedoman penilaian kemampuan berpikir kreatif yang telah disusun. Setelah diperoleh skor hasil tes peserta didik diberikan nilai dengan rumus.

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

2) Setelah jawaban peserta didik diperiksa dan nilai dari tes tersebut diperoleh, peserta didik dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah, dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- Menjumlahkan nilai semua peserta didik
- Mencari nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi, rumus rata-rata (mean) adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f(x)}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-Rata(Mean)

$f$  : Frekuensi

$x$  : Nilai

$N$  : Banyaknya Subjek Pengikut Tes

Rumus standar deviasi (SD) adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(x)^2}{N} - \left(\frac{\sum f(x)}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

$SD$  : Rata-Rata(Mean)

$f$  : Frekuensi

$x$  : Nilai

$N$  : Banyaknya Subjek Pengikut Tes

- c) Menentukan batas-batas kelompok:

(1) Kelompok atas

Kelompok peserta didik yang mempunyai nilai sebanyak rata-rata +1 SD ke atas ( $x \geq \bar{X} + 1.SD$ ).

(2) Kelompok sedang

Kelompok peserta didik yang mempunyai nilai antara -1 dan +1 SD ke atas ( $\bar{X} - 1.SD \leq x < \bar{X} + 1.SD$ ).

(3) Kelompok bawah

Kelompok peserta didik yang mempunyai nilai sebanyak rata-rata +1 SD ke atas ( $x < \bar{X} + 1.SD$ )

Arikunto (Pauweni dkk., 2019: 39)

- 3) Mencari persentase untuk masing-masing kategori Tingkat kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

% : persen

n : jumlah setiap butir soal

N : nilai maksimal dikali jumlah peserta didik

Dengan interpretasi Tingkat berpikir kreatif peserta didik yang digunakan adalah sebagai berikut:

81% - 100% : Sangat Baik

61% - 80% : Baik

41% - 60 % : Cukup

21% - 40% : Kurang

0% - 20% : Sangat Kurang

Riduwan (Effendi dan Farlina, 2017: 133)

### 3. Penarikan kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*). Penarikan kesimpulan yaitu kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap data yang berikutnya. Tetapi apabila

didukung oleh bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Noor, 2020: 3). Tujuan penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, menilai pencapaian tiap indikator, serta membandingkannya dengan nilai matematika.

## **G. Pemeriksaan Keabsahan Data**

Keabsahan data adalah elemen penting dalam setiap proses penelitian untuk memastikan integritas dan kualitas hasil yang diperoleh. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Triangulasi adalah upaya untuk mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh peneliti dari berbagai perspektif yang berbeda, dengan cara meminimalkan perbedaan yang muncul selama proses pengumpulan dan analisis data (Ardianingtyas dkk., 2020: 405). Keabsahan data dalam penelitian ini diperiksa melalui perbandingan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai matematika yang dimilikinya, serta diperkuat melalui data hasil wawancara.