

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2009). Penelitian ini hanya berusaha menggambarkan secara jelas dan sekuensial terhadap pertanyaan penelitian yang telah ditentukan sebelum peneliti terjun ke lapangan dan tidak ada perlakuan khusus maupun hipotesis sebagai petunjuk arah penelitian. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan suatu masalah, keadaan, peristiwa sebagaimana adanya atau mengungkap fakta mengenai capaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP pada materi Segiempat dan Segitiga.

#### **B. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian kualitatif memerlukan informasi dan data-data dari berbagai sumber yang sesuai dengan tujuan dari penelitian. Subjek penelitian merupakan sasaran atau pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII pada salah satu SMP di Kota Bandung sebanyak 32 orang.

#### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Teknik Tes**

Menurut Djemari (dalam Widoyoko, 2012) tes merupakan salah satu cara untuk menafsirkan besarnya kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respons seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan. Tes tertulis terdiri atas 4 butir soal uraian berdasarkan

indikator kemampuan berpikir kreatif. Tes tertulis diperlukan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang langkah penyelesaian yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif matematika pada materi segiempat dan segitiga.

## 2. Teknik Non Tes

Teknik non tes digunakan untuk data kualitatif, data dikumpulkan dengan teknik wawancara. Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari responden. Wawancara dilakukan kepada siswa yang bertujuan untuk memperkuat analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika pada materi segiempat dan segitiga.

### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Salah satu ciri penelitian kualitatif adalah peneliti bertindak sebagai instrumen sekaligus pengumpul data. Menurut Nasution, dalam penelitian kualitatif tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai penelitian instrumen yang utama (dalam Alhamid, 2019). Alasannya ialah segala sesuatu belum mempunyai bentuk yang pasti. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Dalam penelitian ini yang diutamakan adalah instrumen non tes berupa pedoman wawancara. Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui respons apa saja secara mendetail yang dihadapi siswa melalui pengungkapan dirinya terhadap aktivitas dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan instrumen pelengkap yakni Instrumen tes berupa soal uraian kemampuan berpikir kreatif.

#### 1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tes terdiri atas 4 butir soal uraian berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Instrumen tes diuji coba pada siswa diluar subjek penelitian yang pernah

mempelajari materi yang diujikan. Menurut Suherman (2003), untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik tentunya diperlukan alat evaluasi yang kualitasnya baik pula. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen tes berupa soal uraian sehingga kriteria yang ditinjau hanya validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

a. Uji Validitas

Menurut Suherman (2003), suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk dapat mengetahui tingkat keabsahan atau kesahihan butir soal, maka dilakukan uji validitas butir soal. Rumus validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment pearson*, yaitu 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 variabel x dan variabel y.

$n$  = banyak subjek testi

$X$  = Skor tiap butir soal

$Y$  = Skor total

Validitas alat ukur dikatakan tinggi, jika koefisien korelasinya tinggi. Berikut ini merupakan tabel kategori koefisien validitas menurut Suherman (2003).

Tabel 3.1

Kategori Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat baik
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Hasil perhitungan validitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri atas 4 soal uraian, disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2

## Hasil Validitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Item Soal	$r_{xy}$	Keterangan
<i>Fluency</i>	1	0,785	Validitas Baik
<i>Flexibility</i>	3	0,593	Validitas Cukup
<i>Originality</i>	2	0,755	Validitas Baik
<i>Elaboration</i>	4	0,939	Validitas Sangat Baik

## b. Uji Reliabilitas

Menurut Suherman (2003), suatu instrumen disebut reliabel jika hasil instrumen tersebut relatif sama (konsisten atau ajeg) jika digunakan untuk subjek yang sama. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus *Cronbach Alpha*, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r$  = Koefisien reliabilitas

$n$  = Banyak butir soal

$Si^2$  = Variansi skor butir soal ke-i

$\sum Si^2$  = Variansi skor total

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria koefisien reliabilitas, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3

## Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Cukup
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh  $r_{11} = 0,771$  sehingga dapat disimpulkan bahwa 4 soal butir soal tes yang diujikan pada siswa memiliki kategori reliabilitas tinggi.

c. Uji Daya Pembeda

Menurut Suherman (2003), daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang menjawab salah. Rumus untuk menentukan daya pembeda, sebagai berikut:

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

Keterangan :

$DP$  = 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

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria indeks daya pembeda, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Indeks kesukaran	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	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

Hasil perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri atas 4 soal uraian, disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5

## Hasil Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Item Soal	Daya Pembeda	Keterangan
<i>Fluency</i>	1	0,411	Baik
<i>Flexibility</i>	3	0,268	Cukup
<i>Originality</i>	2	0,339	Cukup
<i>Elaboration</i>	4	0,536	Baik

## d. Uji Indeks Kesukaran

Menurut Suherman (2003), hasil evaluasi dari hasil perangkat tes yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang membentuk distribusi normal. Untuk mencari indeks kesukaran tiap butir soal digunakan rumus:

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

Keterangan :

$IK$  = Indeks Kesukaran

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

$SMI$  = Skor Maksimum Ideal

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria indeks kesukaran, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6

## Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Indeks kesukaran	Kategori
$IK = 0,00$	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
-----------	---------------

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri atas 4 soal uraian, disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7

Hasil Indeks Kesukaran Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Item Soal	Daya Pembeda	Keterangan
<i>Fluency</i>	1	0,527	Sedang
<i>Flexibility</i>	3	0,545	Sedang
<i>Originality</i>	2	0,330	Sedang
<i>Elaboration</i>	4	0,304	Sedang

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara. Pedoman wawancara dalam penelitian ini merupakan daftar pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan, untuk mengetahui respons apa saja yang dihadapi siswa melalui pengungkapan dirinya. Sehingga dapat menguatkan data yang di dapat dari hasil pengerjaan siswa melalui tes soal uraian yang dikerjakan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap aktivitas dalam menyelesaikan soal yang dikerjakannya serta untuk memperkuat analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis.

## E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber dengan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam, dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh. Analisis data kualitatif dilakukan saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Model Miles & Huberman (dalam

Sugiyono, 2018), yaitu analisis dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data yang berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Bungin (2003), yaitu pengumpulan data, reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan yang dijelaskan berikut ini.

### 1. Pengumpulan data

Dalam penelitian ini data didapat dari hasil tes tertulis (soal uraian) yang siswa kerjakan, data wawancara, dan dokumentasi.

### 2. Reduksi data

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya yaitu memilih dan memfokuskan data yang akan digunakan sehingga didapat data yang relevan bagi penelitian. Data dianalisis dengan cara sebagai berikut:

#### a. Analisis Data Tes

Analisis terhadap data tes tertulis dilakukan dengan cara berikut ini.

##### 1) Pemberian Skor

Pemberian skor terhadap jawaban soal kemampuan berpikir kreatif matematika secara manual dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat. Pemberian skor dilakukan dengan memberikan skor pada semua jawaban siswa menurut Bosch (dalam Moma, 2015) dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.8

Pedoman Penskoran Instrumen

Aspek yang diukur	Sikap siswa terhadap soal	Skor
<i>Fluency</i>	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan	4



	jelas.	
<i>Flexibility</i>	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
<i>Originality</i>	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar.	4
<i>Elaboration</i>	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci.	4

(Sumber: Bosch (dalam Mona, L., 2015)

## 2) Tabulasi

Pada tahap ini, hasil penskoran jawaban siswa dimasukkan dalam tabel beserta nama untuk kemudian dihitung dan

dianalisis presentase capaian kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Persentase skor kemampuan berpikir kreatif yakni sebagai

$$\text{berikut: } p = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dengan  $p$  = Persentase skor kemampuan berpikir kreatif

Dalam penelitian ini, rentang kemampuan berpikir kreatif yang digunakan berdasarkan kriteria Astuti (2014) sebagai berikut:

Tabel 3.6

Kriteria Tingkat Berpikir Kreatif

Persentase (%)	Kriteria
$80 < p \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 < p \leq 80$	Tinggi
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Rendah
$0 \leq p \leq 20$	Sangat Rendah

3) Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

#### b. Analisis Data Wawancara

Data hasil wawancara siswa dapat ditulis dan diringkas berdasarkan jawaban siswa mengenai pernyataan yang berkaitan dengan soal tes, kemudian simpulkan hasil wawancara tersebut. Pengolahan data hasil wawancara diolah dan dianalisis secara deskriptif agar dapat melihat respons siswa terhadap aktivitas menyelesaikan berdasarkan indikator berpikir kreatif matematis.

### 3. Display data

Pada langkah ini, dilakukan pendeskripsian pada data yang didapat sehingga memungkinkan menghasilkan sebuah penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data lapangan disajikan dalam bentuk teks deskriptif sejelas-jelasnya sehingga dapat terinterpretasikan dengan baik. Ditahap ini data dianalisis dengan baik dan benar.

### 4. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan menentukan makna dan kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan di lapangan. Kesimpulan yang didapat diharapkan dapat menjawab pertanyaan yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini.

## **A. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan:**

- a. Studi Literatur atau studi pustaka
- b. Menyusun Proposal Skripsi
- c. Seminar Proposal Skripsi
- d. Menyusun Instrumen Penelitian
- e. Memvalidasi Instrumen Penelitian
- f. Memperbaiki Instrumen Penelitian
- g. Menguji coba Instrumen Penelitian
- h. Menentukan Populasi dan Sampel Penelitian (Sumber Data)

### **2. Tahap Pelaksanaan:**

- a. Memberikan tes berdasarkan indikator berpikir kreatif matematis
- b. Melaksanakan rekap hasil pengujian tes soal
- c. Melaksanakan wawancara kepada siswa
- d. Menuliskan kembali hasil wawancara siswa ke dalam bentuk transkrip wawancara

### **3. Tahap Analisis Data:**

- a. Mengumpulkan Data Hasil Penelitian
- b. Mengolah dan Menganalisis Data
- c. Membuat Kesimpulan Hasil Penelitian
- d. Menyusun Laporan Skripsi