

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Adapun dalam penelitian ini rencana pemecahan bagi persoalan yang diselidiki antara lain :

#### **A. Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif, karena bertujuan untuk mengetahui tingkat respon siswa dalam mengerjakan soal. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif karena datanya bersifat tulisan.

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

Berdasarkan hasil dari nilai matematika siswa kelas VII A SMP K. Hasyim Surabaya, peneliti mengambil 6 subjek siswa yang dikategorikan dalam 3 kelompok berdasarkan pertimbangan guru matematika : kelompok atas terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan tinggi, kelompok tengah terdiri dari 2 siswa yang dengan kemampuan sedang, dan kelompok bawah terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan rendah sebagaimana yang tercantum pada tabel 3.1 dan tabel 3.2 halaman berikut :

**Tabel 3.1**  
**Daftar Nilai Matematika Kelas VII A SMP Kyai Hasyim Surabaya**

No.	Nama siswa	Nilai			Rata-rata
		Afektif	Kognitif	Psikomotorik	
1.	Edi Erlambang	75	70	70	72
2.	Nur Jannah	85	88	85	86
<b>3.</b>	<b>Siti Sholikhah</b>	<b>85</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>83</b>
4.	Darul Khoiri	75	75	75	75
<b>5.</b>	<b>Riko Ramandhani</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
6.	Yuliani	85	82	83	83
7.	Indra Suci Rahayu	85	84	85	85
8.	M. Nasrul Khafidz	85	86	85	85
9.	Ummu Baiah	85	85	85	85
<b>10.</b>	<b>Aris Syaifuddin</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
11.	Lisnawati	85	87	80	84
<b>12.</b>	<b>Ahmad Fathoni</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>82</b>
13.	Aris Setiawan	85	83	85	84
14.	Yulianti	85	81	83	83
15.	Mahmudah	85	87	80	84
<b>16.</b>	<b>Rida S. Ningsih</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>88</b>
17.	Abdul Wahab	90	85	85	87
18.	Nia Permata Sari	85	82	80	82
19.	Qoimah	80	77	75	77
20.	Ikhsanuddin	80	78	70	76
21.	Atho'illah	90	85	85	87
22.	Ben Varia Nurul F.	85	84	85	85
23.	Muflichatur R.	80	76	75	77
24.	Linda Nur Diana	85	79	80	81
<b>25.</b>	<b>Nuril Fitriyatus S.</b>	<b>90</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>87</b>
26.	Kunandar Priyo S.	75	73	75	74
27.	Zakariyah A.	80	78	75	78
28.	Feni Alfiana	90	83	80	84
28.	Fita Khoirul U.	75	77	75	76
29.	Nihlah Afthonia	90	85	80	85
30.	Deni Setyawati	80	76	80	79
31.	Dewi Novita Sari	80	74	85	80
32.	Miftakhur Rohmah	80	73	75	76
33.	Rohmawati	80	77	83	80

**Tabel 3.2**  
**Daftar subjek sesuai dengan tingkat kemampuan**

No.	Nama subjek	Kelompok
1.	Nuril Fitriyatus Sholikhah	atas
2.	Rida Setya Ningsih	atas
3.	Siti Sholikhah	tengah
4.	Ahmad Fathoni	tengah
5.	Aris Syaifuddin	bawah
6.	Riko Ramandani	bawah

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Dengan mempertimbangkan waktu dan keadaan, penelitian ini dilakukan pada hari Sabtu tanggal 2 Juni 2012 dan hari Senin tanggal 4 Juni 2012 di SMP Kyai Hasyim Surabaya se usai pulang sekolah.

### **D. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti merancang penelitian dengan menempuh beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
  - a. meminta izin kepala sekolah untuk menentukan obyek penelitian yaitu kelas VII A SMP dengan 6 siswa sebagai subjek penelitian
  - b. menyiapkan berbagai instrumen valid yang telah dibuat
  - c. menyiapkan mental

2. Tahap pelaksanaan
  - a. memberikan penjelasan sedikit tentang materi persegi kepada 6 siswa sebagai subjek penelitian.
  - b. memberikan soal tes kepada 6 siswa sebagai subjek penelitian.
  - c. 6 subjek tersebut menyelesaikan soal yang telah diberikan.
  - d. melakukan wawancara kepada siswa tersebut.
3. Tahap akhir : menganalisis hasil soal tes dan wawancara
4. Tahap pelaporan
  - a. mengumpulkan semua data yang diteliti
  - b. menyusun semua data dalam bentuk laporan

#### **E. Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Peneliti

Peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini. Karena manusia merupakan instrumen utama pengumpul data dan penganalisis dalam penelitian kualitatif, interpretasi-interpretasinya terhadap realita diekses secara langsung melalui pengamatan dan wawancara.

##### 2. Soal Tes

Soal tes yang diberikan terdiri dari masalah matematika “evaluasi berdasarkan taksonomi Bloom”. Untuk menghasilkan soal pemecahan

masalah evaluasi yang valid, maka peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

- a. menyusun draf soal pemecahan masalah dan alternatif penyelesaian untuk mengidentifikasi hasil respon siswa.
- b. Sebelum soal tersebut digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi soal. Validasi tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:
  - a) Segi tujuan, yaitu apakah soal sesuai dengan tujuan hasil dari respon siswa yang akan diteliti.
  - b) Segi konstruksi, yaitu apakah soal tersebut memungkinkan siswa untuk dapat memperoleh jawaban lebih dari satu serta dapat membentuk pola baru.
  - c) Segi bahasa, yaitu apakah soal tersebut telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Soal tes yang digunakan berjumlah dua butir soal. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon subjek terhadap soal yang berbeda. Adapun kisi-kisi soal tes ada pada tabel 3.3 sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Soal Tes Sebelum Validasi**

No.	Masalah matematika evaluasi	Indikator	Nomor soal
1.	Nilailah benar atau salah pernyataan berikut “jika luas persegi adalah $25 \text{ cm}^2$ maka kelilingnya adalah $20 \text{ cm}$ ” dan berikan alasanmu !	Menilai luas dan keliling persegi	1
2.	Diberikan pernyataan sebagai berikut : a. Sebuah persegi dengan luas $144 \text{ cm}^2$ b. Sebuah persegi dengan sisi $25 \text{ cm}$ c. Sebuah persegi dengan luas $225 \text{ cm}^2$ d. Sebuah persegi dengan sisi $15 \text{ cm}$ Dari beberapa pernyataan diatas, manakah persegi yang memiliki keliling $48 \text{ cm}$ ? beri dan tulis langkah-langkahmu !	Membedakan sisi, luas dan keliling persegi dari beberapa pernyataan	2

Sebelum instrumen-instrumen tersebut digunakan maka terlebih dahulu dilakukan validasi instrumen oleh beberapa validator untuk memperoleh instrumen yang valid. Adapun validator instrumen sebagaimana pada tabel 3.5 berikut :

**Tabel 3.4**  
**Keterangan Validator Instrumen**

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Yuni Arrifadah, M.Pd.	Dosen pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Sutini, M.Si.	Dosen pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya

Adapun kisi-kisi instrumen soal tes sesudah validasi ada pada tabel 3.5 sebagai berikut :

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Soal Tes Sesudah Validasi**

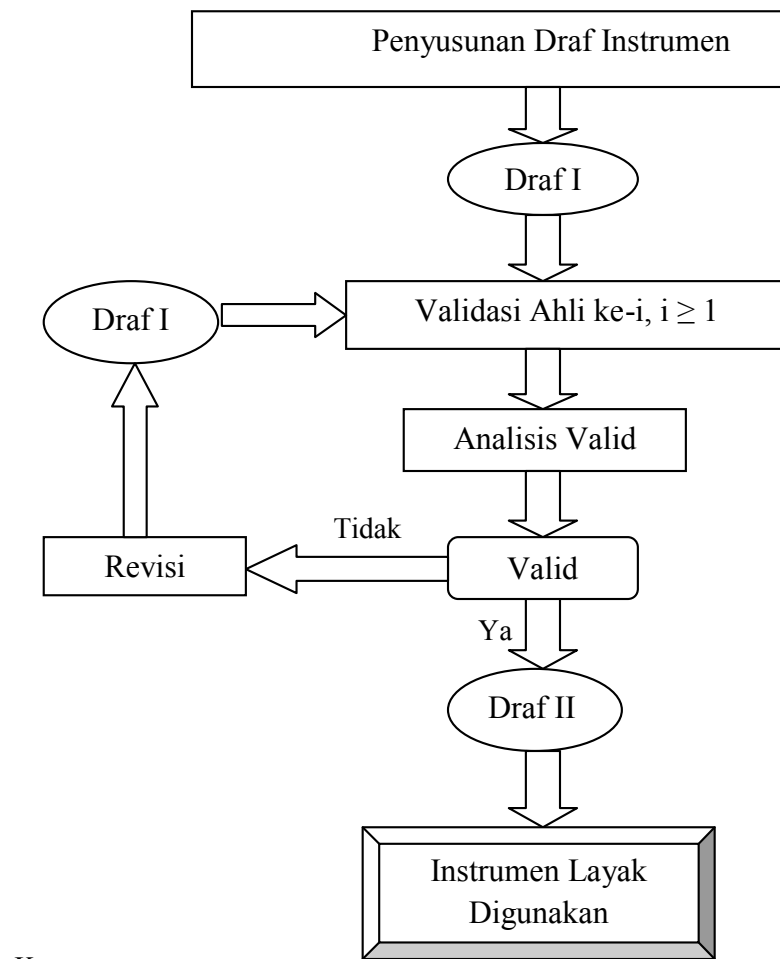
No.	Masalah matematika evaluasi	Indikator	Nomor soal
1.	Nilailah benar atau salah pernyataan berikut “jika luas persegi adalah $25 \text{ cm}^2$ maka kelilingnya adalah $20 \text{ cm}$ ” dan berikan alasanmu !	Menilai luas dan keliling persegi	1
2.	Diberikan pernyataan sebagai berikut : a. Sebuah persegi dengan luas $144 \text{ cm}^2$ b. Sebuah persegi dengan sisi $25 \text{ cm}$ c. Sebuah persegi dengan luas $225 \text{ cm}^2$ d. Sebuah persegi dengan sisi $15 \text{ cm}$ Dari beberapa pernyataan diatas, manakah persegi yang memiliki keliling $48 \text{ cm}$ ? beri dan tulis langkah-langkahmu !	Membedakan sisi, luas dan keliling persegi dari beberapa pernyataan	2

Instrumen soal tes selesai divalidasi pada tanggal 29 Mei 2012. Adapun hal-hal yang direvisi dalam instrumen tersebut adalah sebagai berikut :

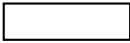
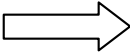

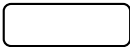

- a. Dalam penulisan luas persegi tidak menggunakan “cm<sup>2</sup>”
  - b. Pernyataan-pernyataan pada soal nomor dua tidak sesuai dengan alternatif jawabannya
  - c. Validator memberi tambahan pernyataan “beri dan tulis langkah-langkahmu !” dalam pertanyaan nomor dua
  - d. Validator menyarankan menggunakan satu kata kerja pada indikator soal nomor dua.
3. Lembar pedoman wawancara : meliputi tujuan, metode, langkah-langkah pelaksanaan dan bentuk-bentuk pertanyaan wawancara. Adapun lembar pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran skripsi.

Adapun prosedur penyusunan instrumen soal tes secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 3.1 halaman berikut :





Keterangan :

-  : Kegiatan
-  : Urutan kegiatan
-  : Hasil Kegiatan
-  : Pilihan
-  : Akhir Kegiatan

**Gambar 3.1**  
**Prosedur Penyusunan Instrumen**

## **F. Metode Pengumpulan Data**

Dalam proses pengumpulan data penelitian, peneliti dibantu oleh rekan mahasiswa jurusan pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya yaitu Eri Prasetyo, yang bertindak sebagai pengawas dalam penelitian.

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Metode tes

Soal tes digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat respon siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Adapun langkah-langkah metode soal tes adalah sebagai berikut :

- a. Soal tes yang telah valid diberikan kepada masing-masing subjek
- b. Masing-masing subjek mengerjakan soal tes yang telah diberikan
- c. Dari hasil soal tes siswa tersebut, maka siswa akan diminta penjelasan

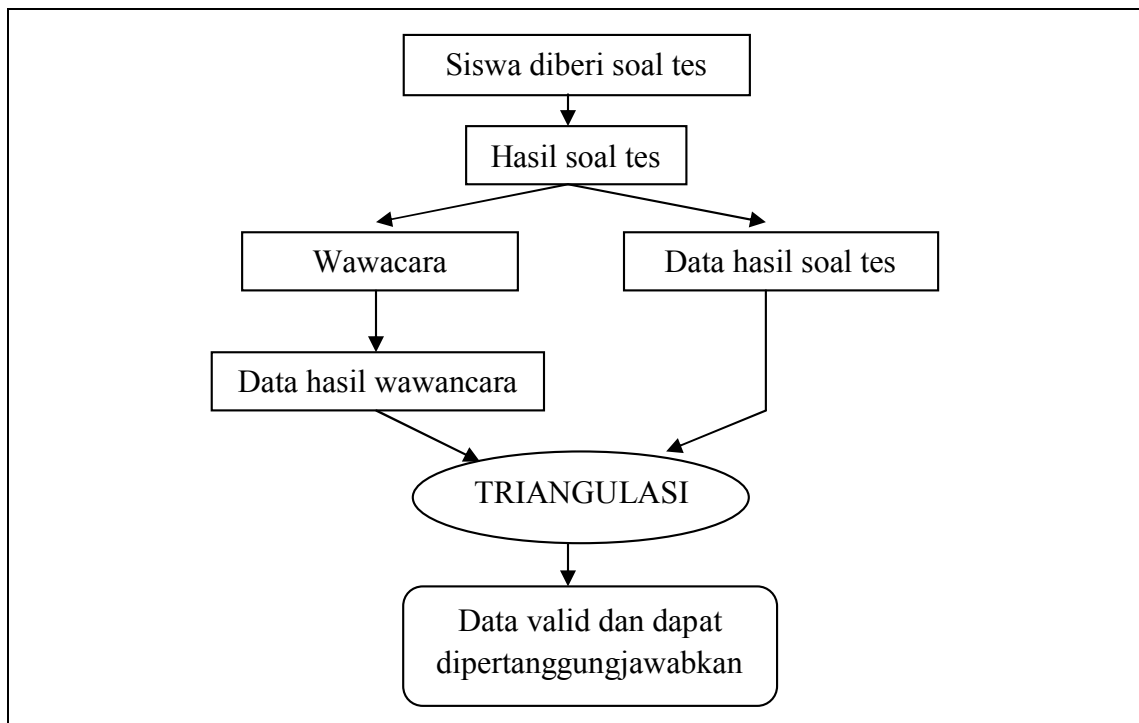
### 2. Metode wawancara

Wawancara digunakan peneliti untuk memperoleh data yang valid dari hasil jawaban siswa sehingga data tersebut benar-benar dapat dipertanggungjawabkan. Langkah-langkah wawancara dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Siswa diminta menjelaskan hasil jawaban yang telah dikerjakan
- b) Siswa diminta menentukan alternatif jawaban lain dan menjelaskannya

- c) Siswa diminta menghubungkan antara beberapa alternatif jawaban yang telah dikerjakan
- d) Siswa diminta memberi kesimpulan dari semua penjelasan yang telah ia paparkan

Dari metode soal tes dan wawancara tersebut, maka akan dihasilkan dua data yaitu data hasil jawaban soal dan data hasil wawancara. Dari kedua data tersebut, peneliti akan melakukan triangulasi untuk mengecek keabsahan data tentang respon masing-masing siswa terhadap masalah matematika evaluasi. Adapun diagram alur secara keseluruhan ada pada gambar 3.2 sebagai berikut :



**Gambar 3. 2**  
**Diaram Alur Metode Pengumpulan Data Secara Keseluruhan**

## G. Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Adapun metode analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti melakukan pengoreksian terhadap hasil jawaban dan wawancara yang diberikan oleh responden terhadap masalah matematika evaluasi yang berdasarkan taksonomi Bloom.
2. Menganalisis hasil soal tes dan hasil wawancara untuk mendeskripsikan hasil respon siswa dalam memecahkan masalah matematika yang terkait dengan taksonomi Bloom. Setelah itu analisis hasil soal tes dan hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis kembali dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil soal tes dan hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang respon siswa dalam memecahkan masalah matematika yang berdasar pada taksonomi Bloom. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a) menela'ah kembali beberapa kali hasil instrumen penelitian agar dapat

menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek

- b) mentranskrip hasil soal tes dan hasil wawancara sesuai dengan hasil yang ada dalam tiap instrumen penelitian.
- c) menggunakan pengkodean untuk mempermudah dalam menganalisis data. Adapun bentuk pengkodean disini dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Kode Penelitian**

No.	Nama	Keterangan	Kode
1.	Aminul Lathif	Peneliti	Aij
2.	Nuril Fitriyatus S.	Subjek	Bij
3.	Rida Setya Ningsih	Subjek	Cij
4.	Siti Sholikhah	Subjek	Dij
5.	Ahmad Fathoni	Subjek	Eij
6.	Aris Syaifuddin	Subjek	Fij
7.	Riko Ramandani	Subjek	Gij

Keterangan :

Huruf A-G = nama subjek pelaksana penelitian

i = nomor soal tes,  $i = 1, 2$

j = urutan pertanyaan dan jawaban wawancara,

$j = 1, 2, 3, \dots, n$

d) memeriksa kembali hasil transkrip tersebut, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip

b. Memaparkan data

Pemaparan data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai respon siswa berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat pada taksonomi SOLO.

c. Mengklasifikasi data

Mengklasifikasi hasil respon terhadap tiap masalah yang diberikan kedalam lima tingkat dalam taksonomi SOLO, yaitu : prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*. Dengan beberapa indikator sesuai pada tabel 3.7 halaman berikut :

**Tabel 3.7**  
**Indikator Respon Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO**

No.	Level respon	Indikator
1.	Prastruktural	<p>a. Siswa tidak memahami dan tidak dapat menyelesaikan masalah yang telah diberikan</p> <p>b. Siswa menyelesaikan masalah dengan cara tidak relevan.</p> <p>c. Siswa menyelesaikan masalah tetapi penyelesaian</p>

		masalah tidak konsisten.
2.	Unistruktural	<p>a. Siswa memahami masalah dengan menggunakan satu informasi sehingga siswa hanya dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan sederhana</p> <p>b. Siswa hanya menggunakan satu penyelesaian masalah</p>
3.	Multistruktural	<p>a. Siswa dapat memahami masalah dengan menggunakan dua informasi atau lebih yang bersifat terpisah</p> <p>b. Siswa mampu menggunakan beberapa penyelesaian masalah</p> <p>c. Siswa tidak dapat menghubungkan dari beberapa penyelesaian masalah</p>
4.	Relasional	<p>a. Siswa dapat memahami masalah dengan menggunakan dua informasi atau lebih yang bersifat terpisah</p> <p>b. Siswa mampu menggunakan beberapa penyelesaian masalah</p> <p>c. Siswa mampu menghubungkan dari beberapa penyelesaian masalah tersebut</p>
5.	<i>Extended Abstract</i>	<p>a. Siswa dapat memahami masalah dengan menggunakan dua informasi atau lebih yang bersifat terpisah</p> <p>b. Siswa mampu menggunakan beberapa penyelesaian masalah</p> <p>c. Siswa mampu menghubungkan dari beberapa penyelesaian masalah tersebut</p>

		d. Siswa dapat menggunakan generalisasi dan kesimpulan baru
--	--	---

d. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui level respon masing-masing subjek terhadap dua masalah matematika evaluasi yang diberikan.

Adapun kriteria penarikan kesimpulan adalah sebagai berikut :

- 1) Jika respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama maka kesimpulannya juga sama
- 2) Jika terjadi perbedaan tingkat respon terhadap masalah pertama dan kedua, maka untuk menarik kesimpulan adalah sebagai berikut :
  - a) menganalisis kembali data hasil jawaban dan wawancara untuk menentukan kesimpulan yang pasti
  - b) menganalisis kualitas soal berdasarkan hasil wawancara pada masing-masing subjek
  - c) menelaah kembali daftar nilai matematika masing-masing subjek dan menyesuaikannya dengan hasil respon dari kedua masalah yang diberikan.
  - d) menentukan kesimpulan pada masing-masing subjek berdasarkan indikator level respon taksonomi SOLO
- 3). Jika terjadi ketidaksesuaian antara level respon dengan tingkat



kemampuan berdasarkan nilai kelas, misalkan kelompok atas menempati level respon rendah berdasarkan taksonomi SOLO atau sebaliknya, maka untuk penarikan kesimpulan adalah sebagai berikut :

- a) menganalisis kembali data hasil jawaban dan wawancara untuk menentukan kesimpulan yang pasti
- b) menentukan kesimpulan berdasarkan hasil analisis ulang berdasarkan indikator level respon taksonomi SOLO