

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah<sup>1</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif.

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 09 sampai 12 Juni 2017. Pengambilan data dilakukan di salah satu sekolah menengah atas, yaitu SMA Negeri 1 Sekaran Lamongan yang beralamat di Jl. Telaga No. 07 Bulutengger, Sekaran, Lamongan. Alasan pemilihan sekolah ini adalah untuk optimalisasi informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Berikut adalah jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sekaran:

**Tabel 3.1**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Kegiatan	Tanggal
1	Permohonan izin penelitian Kepala Sekolah	08 Mei 2017
2	Observasi sekolah	12 Mei 2017
3	Pemberian tes gaya kognitif (CSI)	09 Juni 2017
4	Tes pemecahan masalah dan	12 Juni 2017

---

<sup>1</sup> Lexy J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Penerbit PT REMAJA ROSDAKARYA, 2016), hal 6.

	wawancara untuk subjek dengan gaya kognitif sistematis dan intuitif	
5	Surat keterangan penelitian	12 Juni 2017

### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Sekaran. Subjek dipilih tidak secara acak, namun menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan subjek ini berdasarkan hasil tes gaya kognitif dengan tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) yang terdapat pada lampiran 3. Tes tersebut terdiri atas 40 pernyataan, 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif sistematis dan 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif intuitif yang disusun secara berselang-seling antara pernyataan tentang karakteristik intuitif dan karakteristik sistematis, misalnya pernyataan A, C, E, dan seterusnya adalah pernyataan tentang karakteristik intuitif dan B, D, F, dst adalah pernyataan tentang karakteristik sistematis. Terdapat skala 1-5 untuk menentukan respon terhadap setiap pernyataan yang ada<sup>2</sup>.

Siswa memiliki gaya kognitif sistematis ditandai dengan tingginya skor sistematis dan rendahnya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan tes gaya kognitif (CSI). Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif ditandai dengan rendahnya skor sistematis dan tingginya skor intuitif yang dapat ditunjukkan dengan perolehan skor tes gaya kognitif (CSI). Berikut ini adalah kriteria pengelompokan gaya kognitif berdasarkan hasil tes CSI, yaitu<sup>3</sup>:

<sup>2</sup> Endang Krisnawati, Thesis: “*Proses Kognitif Siswa SD Dalam Memahami Konsep Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif*”, (Universitas Negeri Surabaya, 2015), 39

<sup>3</sup> Endang Krisnawati, Op. Cit, 39.

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Pengelompokan Gaya Kognitif**

<b>Skor Intuitif</b> \ <b>Skor Sistematis</b>	Rendah $\leq 60$	Menengah bawah 61-70	Menengah atas 71-80	Tinggi $\geq 81$
Rendah $\leq 60$	<i>undifferentiated</i>	<i>Undifferentiated</i>	<i>Intuitive</i>	<i>intuitive</i>
Menengah bawah 61-70	<i>undifferentiated</i>	<i>Split</i>	<i>Split</i>	<i>Intuitive</i>
Menengah atas 71-80	<i>Systematic</i>	<i>Split</i>	<i>Split</i>	<i>Integrated</i>
Tinggi $\geq 81$	<i>Systematic</i>	<i>Systematic</i>	<i>Integrated</i>	<i>Integrated</i>

Seseorang yang sistematis ditandai dengan tingginya skor sistematis dan rendahnya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan tes gaya kognitif (CSI), yaitu:

1. Skor intuitif  $\leq 60$  dan  $71 \leq$  skor sistematis  $\leq 80$ ,
2. Skor intuitif  $\leq 60$  dan skor sistematis  $\leq 81$ , atau
3.  $61 \leq$  skor intuitif  $\leq 70$  dan skor sistematis  $\leq 81$

Sebaliknya, seseorang yang intuitif ditandai dengan rendahnya skor sistematis dan tingginya skor intuitif yang dapat di tunjukkan dengan perolehan skor tes gaya kognitif (CSI):

1. Skor sistematis  $\leq 60$  dan  $71 \leq$  skor intuitif  $\leq 80$ ,
2. Skor sistematis  $\leq 60$  dan skor intuitif  $\leq 81$ , atau
3.  $61 \leq$  skor sistematis  $\leq 70$  dan skor intuitif  $\leq 81$ .

Pada penelitian ini, peneliti melibatkan 25 siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Sekaran untuk melaksanakan tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) yang dilaksanakan pada Bulan Juni 2017. Adapun hasil skor gaya kognitif 25 siswa tersebut terdapat pada lampiran 4 yang selanjutnya didapatkan hasil identifikasi gaya kognitif siswa sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Gaya Kognitif Siswa**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>GAYA KOGNITIF</b>
1	ABS	Sistematis
2	SM	<i>Integrated</i>
3	EMW	Sistematis
4	CUR	<i>Integrated</i>
5	RA	Intuitif
6	YAA	<i>Split</i>
7	GHZ	<i>Split</i>
8	NAK	Sistematis
9	SAA	<i>Split</i>
10	AZF	<i>Undifferentiated</i>
11	AAM	Intuitif
12	SNQ	<i>Split</i>
13	SS	<i>Undifferentiated</i>
14	AAA	Intuitif
15	RNF	<i>Split</i>
16	NZS	<i>Split</i>
17	MAK	<i>Undifferentiated</i>
18	WHS	<i>Undifferentiated</i>
19	IN	<i>Undifferentiated</i>
20	RDT	<i>Undifferentiated</i>
21	NM	<i>Integrated</i>
22	DEA	<i>Undifferentiated</i>
23	NS	<i>Split</i>
24	HW	Intuitif
25	IDS	<i>Undifferentiated</i>

Sumber: hasil tes CSI yang telah diolah.

Berdasarkan hasil identifikasi gaya kognitif yang ditunjukkan pada Tabel 3.3, diketahui bahwa dari total 25 siswa yang dilibatkan, terdapat 3 siswa mempunyai gaya kognitif sistematis, 4 siswa mempunyai gaya kognitif intuitif, 3 siswa mempunyai gaya kognitif *integrated*, 7 siswa mempunyai gaya kognitif *split*, dan 8 siswa mempunyai gaya kognitif *undifferentiated*.

Dari hasil CSI tersebut dipilih 4 subjek yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif untuk selanjutnya mengikuti tes pemecahan masalah barisan dan deret dan tes wawancara mengenai soal untuk menunjukkan kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Pemilihan 2 siswa pada masing-masing gaya kognitif dilakukan untuk kepentingan triangulasi sumber, yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh pada subjek yang berbeda.

Pemilihan subjek tersebut memperhatikan kemampuan komunikasi siswa sehingga subjek yang dipilih adalah siswa yang mampu mengutarakan pendapatnya dengan mudah. Oleh karena itu, setelah memperoleh hasil tes gaya kognitif siswa, pemilihan keempat subjek penelitian tersebut selanjutnya dikonsultasikan dengan guru bidang studinya untuk mengetahui kemampuan subjek dalam mengemukakan pendapat, sehingga hal ini dapat membantu peneliti dalam mengungkap kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya dengan baik. Berikut keempat siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian yang mewakili kedua masing-masing kelompok gaya kognitif sistematis dan intuitif yang disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4.**  
**Subjek Penelitian**

No	Nama	Kode	Keterangan
1	ABS	SS <sub>1</sub>	Sistematis
2	EMW	SS <sub>2</sub>	Sistematis
3	AAM	SI <sub>1</sub>	Intuitif
4	AAA	SI <sub>2</sub>	Intuitif

#### D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

##### 1. Tes Pemecahan Masalah

Soal tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengetahui proses siswa dalam memecahkan masalah tersebut, khususnya kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Sebelum penyusunan tes pemecahan masalah, peneliti menyusun kisi-kisi sesuai dengan materi barisan dan deret yang terdapat pada lampiran 5. Tes pemecahan masalah ini disusun oleh peneliti sendiri berupa satu masalah uraian dan disertai beberapa alternatif jawaban yang terdapat pada lampiran 6 dan 7. Sebelum digunakan, soal tes pemecahan dikonsultasikan dan divalidasi sampai dinyatakan valid dan layak diujikan. Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan valid dan layak serta dapat digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya. Adapun lembar validasi tes pemecahan masalah tersebut terdapat pada lampiran 8 dan 9. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang yaitu: dua orang Dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya. Berikut adalah nama-nama validator dalam penelitian ini:

**Tabel 3.5**  
**Daftar Nama Validator**

No	Nama Validator	Jabatan
1	Muhajir A, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Fanny Adibah, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

##### 2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun sendiri oleh peneliti berupa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui secara mendalam kesulitan siswa dalam

melibatkan metakognisinya selama mengerjakan tes pemecahan masalah barisan dan deret. Penyusunan pedoman wawancara berdasarkan pada indikator kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi.

Sebelum digunakan penelitian, pedoman wawancara tersebut divalidasi oleh dua validator dan telah melalui proses revisi sesuai saran maupun masukan dari validator tersebut. pedoman wawancara ini terdapat pada lampiran 10. Lembar validasi pedoman wawancara ini terdapat pada lampiran 11 dan 12.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada *natural setting* (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi.<sup>4</sup> Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan wawancara.

### **1. Tes**

Tes ini digunakan untuk mendapatkan data tentang kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Tes ini diberikan kepada 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa bergaya kognitif sistematis dan 2 siswa bergaya intuitif yang telah dipilih oleh peneliti untuk dikerjakan sesuai dengan apa yang dipikirkan. Tes ini dikerjakan tanpa ada batasan waktu, dimana dalam pengerjaannya ini siswa tidak diperbolehkan untuk diskusi dengan temannya.

Dua subjek pada masing-masing gaya kognitif digunakan untuk keperluan triangulasi. Dalam memeriksa keabsahan data pada penelitian ini digunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber untuk menguji data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hal 225.

<sup>5</sup> *Ibid*, hal 274.

Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil tes subjek I dan data hasil tes subjek II. Jika data hasil tes subjek I dan tes subjek II sudah sama maka data hasil tes subjek I dikatakan valid. Tetapi jika hasil tes subjek I dan tes subjek II berbeda maka dilakukan tes subjek III. Pada hasil tes subjek I, II dan III dipilih dua hasil tes subjek yang memiliki kecenderungan yang sama.

## 2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini berupa wawancara semi terstruktur yang berbasis tugas. Wawancara yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi secara mendalam tentang bagaimana kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Pertanyaan yang diberikan pada setiap subjek sesuai dengan proses dan hasil penyelesaian masalah, namun materi yang ditanyakan sama. Wawancara dilakukan kepada 4 subjek yang terpilih yang telah selesai mengerjakan tes pemecahan masalah barisan dan deret.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Data hasil tes pemecahan masalah

Analisis hasil tes pemecahan masalah dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Analisis terhadap hasil tes ini berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya dan proses metakognisi. Analisis data hasil tes pemecahan masalah terdiri dari:

#### a. Tahap reduksi

Data yang didapatkan dari tes pemecahan masalah kemudian direduksi. Hal ini dilakukan untuk memfokuskan data-data yang dianggap penting. Dalam tahap ini, data-data disederhanakan dan diseleksi sesuai dengan kebutuhan dalam mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya.

#### b. Tahap penyajian data

Pada bagian ini peneliti menyajikan data hasil reduksi. Data yang disajikan berupa deskripsi hasil pekerjaan siswa pada tes pemecahan masalah barisan



dan deret yang kemudian dianalisis. Analisis data mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya berdasarkan beberapa indikator yang sudah tercantum pada BAB II.

c. Tahap penarikan kesimpulan

Pada tahap ini, data yang telah disajikan pada tahap sebelumnya disimpulkan berdasarkan pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif berdasarkan indikator kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi pada tabel di BAB II.

## 2. Data wawancara

Analisis data hasil wawancara dilakukan terhadap catatan-catatan wawancara yang telah diperoleh dari subjek yang diwawancara. Analisis data hasil wawancara terdiri dari:

a. Tahap reduksi data

Data wawancara yang diperoleh berupa catatan dan rekaman yang masih kompleks. Sehingga dilakukan reduksi data dengan cara merangkum hasil wawancara dan mengambil data yang pokok dan penting. Dengan demikian, dalam tahap reduksi ini dilakukan pengurangan data yang tidak perlu. Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil wawancara. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

1. Memutar hasil rekaman beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek.
2. Menstranskip hasil wawancara dengan subjek penelitian yang diberi kode yang berbeda subjeknya. Adapun pengkodean dalam tes hasil wawancara sebagai berikut:

$P_{a,b,c}$  : pewawancara

$SS_{a,b,c}$  : subjek dengan gaya kognitif sistematis

$SI_{a,b,c}$  : subjek dengan gaya kognitif intuitif

Dengan,

- a : subjek ke-a dengan  $a = 1, 2, 3 \dots$
- b : wawancara ke-b, dengan  $b = 1$
- c : pertanyaan atau jawaban wawancara ke-c, dengan  $c = (1, 2, 3, \dots)$

b. Tahap penyajian data

Penyajian data ini dilakukan berdasarkan data yang telah direduksi. Data yang disajikan dengan cara penyusunan secara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi data, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam penarikan kesimpulan. Informasi yang dimaksud adalah kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika dan data hasil wawancara.

c. Tahap penarikan kesimpulan

Pada tahap ini, data yang telah disajikan pada tahap sebelumnya disimpulkan berdasarkan pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini ditujukan untuk mengungkap kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini mengacu pada indikator pada tabel di BAB II.

## G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap pertama ini, peneliti menyusun proposal penelitian dan diajukan kepada pembimbing kemudian merevisinya. Kemudian, Peneliti mengajukan permohonan ijin ke SMA Negeri 1 Sekaran untuk mengadakan penelitian. Selanjutnya, dipersiapkan segala sesuatu yang digunakan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Surat izin penelitian.
- b. Mendatangi sekolah untuk menyerahkan surat izin penelitian dan berdiskusi dengan guru bidang studi

matematika, meliputi waktu yang digunakan untuk penelitian dan kelas yang digunakan untuk penelitian.

- c. Instrumen penelitian, seperti tes gaya kognitif, soal tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Penjabaran dari tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian Tes Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Setelah membuat kesepakatan dan meminta izin menggunakan waktu dan kelas yang digunakan untuk pengambilan data dengan pihak sekolah dan guru bidang studi matematika, peneliti kemudian memberikan tes CSI. Tes tersebut diberikan kepada siswa kelas X SMA Negeri 1 Sekaran sebanyak satu kelas. Kemudian peneliti melakukan peggolongan gaya kognitif sistematis dan intuitif dan selanjutnya memilih 4 siswa yang memenuhi kriteria gaya kognitif dan berdasarkan informasi dari guru bidang studi matematika tersebut.

- b. Pemilihan Subjek Penelitian

Setelah siswa melakukan tes CSI, peneliti memeriksa hasil tes siswa. Dari hasil tersebut, peneliti mengelompokkan siswa menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok siswa yang bergaya kognitif sistematis dan kelompok siswa yang bergaya kognitif intuitif. Kemudian diambil masing-masing 2 siswa dari tiap kelompok gaya kognitif tersebut. Adapun pemilihan subjek ini dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru bidang studi matematika. Selanjutnya dipilih masing-masing 2 siswa dari tiap gaya kognitif berdasarkan informasi dan saran dari guru matematika tersebut.

- c. Pemberian Tes Pemecahan Masalah

Pemberian tes ini dilakukan sesuai waktu yang dibutuhkan subjek. Selama proses pengerjaan peneliti mengamati keempat subjek dalam mengerjakan tes pemecahan masalah, sehingga peneliti dapat mengetahui proses pemecahan masalah yang dilakukan masing-masing subjek dan memastikan subjek mengerjakan sesuai kemampuannya sendiri.

- d. Melakukan Wawancara

Setelah memilih 2 subjek untuk tiap gaya kognitif (sistematis atau intuitif), peneliti memberikan soal tes pemecahan masalah untuk dikerjakan oleh masing-masing subjek terpilih, yang kemudian dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian.

### 3. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data. Adapun analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

#### a. Analisis Data Tes Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Dalam penelitian ini, dilakukan dua tes. Tes pertama adalah tes CSI (*cognitive style inventory*) untuk mengelompokkan siswa kedalam dua kelompok gaya kognitif yaitu gaya kognitif sistematis dan gaya kognitif intuitif. Tes ini terdiri dari 40 pernyataan, 20 pernyataan untuk gaya kognitif sistematis dan 20 pernyataan untuk gaya kognitif intuitif. Pengelompokan siswa didasarkan pada nilai siswa saat menyelesaikan tes CSI.

#### b. Analisis Hasil Tes Pemecahan Masalah

Soal tes kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi yang diberikan kepada siswa adalah masalah matematika yang sesuai dengan indikator-indikator pemecahan masalah Polya dan komponen metakognisi yang telah peneliti paparkan pada bab sebelumnya.

#### c. Analisis Data Wawancara

Analisis data wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan reduksi data (merangkum data-data yang penting), penyajian data dalam bentuk naratif), dan menarik kesimpulan yang sebagaimana peneliti paparkan pada sub bab sebelumnya.

#### d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mendeskripsikan kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi setiap subjek dalam

menyelesaikan masalah barisan dan deret, kemudian dianalisis berdasarkan indikator.

- 2) Membandingkan data kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi setiap subjek dengan kelompok gaya kognitif yang sama, kemudian dicari kesamaannya, sehingga diperoleh kesimpulan data kesulitan metakognisi siswa SMA dalam memecahkan masalah barisan dan deret ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif

#### **4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian**

Pada kegiatan penyusunan laporan, peneliti menyusun laporan berdasarkan pada hasil analisis data yang diperoleh peneliti. Pembuatan laporan dilakukan setelah data selesai dianalisis dan didapatkan kesimpulan. Hasil yang dideskripsikan peneliti dalam laporan ini adalah deskripsi mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif.



