

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif dirancang untuk memperoleh informasi tentang suatu gejala yang dilakukan. Hal ini dapat berupa akibat atau dampak yang terjadi. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah. Penelitian ini dirancang untuk menggali dan mendeskripsikan tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan gaya kognitif *field independent* – *field dependent*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 - 24 Mei 2014 di MTS An–Najah I Karduluk Sumenep.

3.3 Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dikelas VII MTS An – Najah I tahun ajaran 2013-2014. Proses pemilihan subjek dilakukan dengan *Group Embedded Figures Test* (GEFT) yang digunakan untuk mengelompokkan siswa yang tergolong *field dependent* dan siswa *field independent*. Siswa diberi skor 1 jika menjawab benar dan diberi nilai 0 jika menjawab salah. Menurut Maizun (2008 : 33) Jika siswa mampu menjawab dan memperoleh skor kurang dari atau sama dengan 50% maka siswa digolongkan sebagai siswa yang *field dependent*, sedangkan siswa yang

memperoleh skor lebih dari 50% maka siswa digolongkan sebagai siswa *field independent*. Untuk lebih jelasnya penggolongan gaya kognitif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Kategori gaya kognitif

| No. | Skor | Kategori Gaya Kognitif |
|-----|-----------------------|------------------------|
| 1. | $50\% < G \leq 100\%$ | Field Independen |
| 2. | $0\% \leq G < 50\%$ | Field Dependen |

Berdasarkan kriteria tersebut maka diambil sebanyak 6 siswa yaitu 3 siswa yang *field dependent* yang terdiri dari siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah, dan 3 orang lagi siswa yang *field independent*, yang terdiri dari siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kemudian dari ke enam subjek itu akan diberikan tes uraian dan kemudian diwawancara sesuai dengan hasil tes yang sudah dikerjakan. Untuk lebih jelasnya penggolongan kemampuan matematika siswa berdasarkan ulangan harian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2
Kriteria kemampuan matematika

| Skor | Kelompok |
|----------------------|----------|
| $80 \leq x \leq 100$ | Tinggi |
| $65 \leq x \leq 79$ | Sedang |
| $65 > x$ | Rendah |

Berdasarkan kriteria penggolongan gaya kognitif dan kemampuan matematika siswa di atas diperoleh 6 orang siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini, seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.3
Penggolongan subjek

| No. | Kode Subjek | Keterangan |
|-----|-------------|-----------------------------------|
| 1. | FIT | Field Independen kemampuan tinggi |
| 2. | FIS | Field Independen kemampuan sedang |
| 3. | FIR | Field Independen kemampuan rendah |
| 4. | FDT | Field Dependen kemampuan tinggi |
| 5. | FDS | Field Dependen kemampuan sedang |
| 6. | FDR | Field Dependen kemampuan rendah |

Dipilihnya siswa yang berkemampuan tinggi, kemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan rendah karena peneliti ingin mengetahui perbedaan proses berfikir antara siswa yang berkemampuan tinggi, kemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan rendah dengan gaya kognitif *field independen* dan *field dependen*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Metode Tes

Tes dilakukan setelah subjek memperoleh materi kesebangunan. Subyek diberikan dua tes yakni tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk membedakan gaya kognitif *field independent* – *field dependent* siswa dan tes masalah matematika yang kemudian dijadikan acuan dalam melakukan wawancara.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan metode wawancara baku terbuka, artinya bahwa urutan materi yang ditanyakan dan cara penyajian sama untuk setiap responden sehingga keluwesan pertanyaan untuk wawancara mendalam terbatas, tergantung pada situasi dan kecakapan pewawancara. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini memberi kebebasan kepada peneliti untuk menelusuri dan memeriksa proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Untuk mencegah kecemasan dan keraguan siswa yang diwawancarai, maka sebelum dilakukan wawancara peneliti menjelaskan bahwa hasil wawancara ini tidak mempengaruhi penilaian guru terhadap siswa tersebut, serta diharapkan siswa dapat memberikan keterangan yang sesungguhnya dan apa adanya sesuai dengan yang dipikirkan. Pelaksanaan wawancara tidak menggunakan bahasa baku, melainkan bahasa komunikatif agar pelaksanaan wawancara tidak terasa kaku dan suasana menjadi harmonis.

Pada saat melakukan wawancara, peneliti merekam hasil wawancara tersebut dengan menggunakan tape recorder yang sebelumnya telah meminta izin dan meminta persetujuan siswa. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Dari klasifikasi siswa yang dijadikan subjek penelitian, tidak dicantumkan nama dari siswa tersebut, melainkan diberikan kode bagi siswa tersebut.

3.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Instrumen utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti merupakan pengumpul data utama dengan memberikan sebuah tes dan melakukan wawancara terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

b. Instrumen pendukung dari peneliti ini terdiri dari:

1. *Group Embedded Figures Test (GEFT)*

GEFT merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur gaya belajar. GEFT merupakan tes perseptual hasil modifikasi dari EFT yang dikembangkan oleh Herman A. Witkin dkk yang telah diadaptasi kedalam bahasa Indonesia oleh Hudiyono (dalam Sugiarti : 2008 : 41). Dalam penelitian ini GEFT langsung dipergunakan sebagai instrument penelitian tanpa melalui validasi terlebih dahulu.

GEFT ini terdiri dari tiga bagian, bagian pertama terdiri dari 7 butir soal, bagian bagian kedua dan ketiga masing-masing 9 butir soal. Soal bagian pertama dimaksudkan untuk latihan dan untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami perintah dalam tes tersebut. Bagian pertama ini tidak diberi skor karena ini bersifat latihan, baru pada bagian kedua dan ketiga akan diberi skor karena ini merupakan tes yang sesungguhnya. Pada bagian kedua dan ketiga jika benar masing-masing butir soal diberikan skor 1, dan jika salah tidak ada skornya atau skornya 0. Skor yang tertinggi yang diperoleh subjek adalah 18. Waktu yang diberikan untuk soal bagian pertama diberi waktu 2 menit, sedangkan untuk soal bagian kedua dan ketiga masing-masing 5 menit (Meizun : 2008 : 33). Tugas subjek dalam mengerjakan soal tes ini adalah mempertebal gambar sederhana yang tersembunyi didalam gambar yang rumit untuk masing-masing soal GEFT.

2. Soal Tes Uraian

Soal tes bentuk uraian merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui proses berfikir siswa pada pemecahan masalah dalam matematika. Dalam penelitian ini soal matematika dalam bentuk soal uraian. Soal tes ini disusun oleh

peneliti sesuai persetujuan dosen dan guru matematika dari sekolah yang akan diteliti.

Sebelum tes menyelesaikan soal akan diujikan terlebih dahulu diadakan validasi terhadap soal yang akan diujikan. Karena instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono : 2008 : 173).

3. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya tentang apa, mengapa, dan bagaimana yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Pedoman ini merupakan garis besar dari pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diberikan kepada siswa yang diteliti.

Pedoman wawancara dibuat dengan berpatokan pada indikator permasalahan Polya yang memiliki 4 tahap yaitu: apakah siswa telah bisa memahami soal yakni mengetahui dan memahami dengan jelas permasalahannya, merencanakan penyelesaian yaitu siswa dapat menggambar atau memisalkan data yang tersedia, mengetahui hubungan antara data yang tersedia dengan data yang akan dicari, serta siswa dapat menemukan strategi yang sesuai dengan konsep. Kemudian tahap ketiga yakni melaksanakan rencana penyelesaian yaitu siswa dapat menggunakan strategi yang sesuai dengan konsep dan melaksanakan dengan sistematis setiap langkahnya. Untuk yang terakhir memeriksa kembali yaitu memeriksa lagi dari hasil yang telah ditemukan untuk mencegah ketidak telitian dari langkah kerjanya.

3.5 Keabsahan Data

Uji keabsahan data hasil penelitian kualitatif ditinjau dari aspek nilai kebenaran dapat diuji dengan uji kredibilitas data yang dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut:

- 1) Perpanjangan Pengamatan
- 2) Peningkatan Ketekunan
- 3) Triangulasi
 - a) Triangulasi Sumber
 - b) Triangulasi Teknik
 - c) Triangulasi Waktu
- 4) Penggunaan Bahan Referensi
- 5) Analisis Kasus Negatif
- 6) *Member Check*

Dalam penelitian ini pengujian keabsahan data penelitian dilakukan dengan cara triangulasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan triangulasi teknik yang dilakukan dengan cara menanyakan hal yang sama dengan teknik yang berbeda, yaitu metode tes dan wawancara. Dalam hal ini nantinya akan membandingkan hasil tes pemecahan masalah matematika dengan hasil wawancara. Wawancara dilakukan untuk setiap soal tes sehingga dapat diketahui proses berpikir siswa dari setiap soal yang diberikan. Dalam laporan peneliti, hasil wawancara perlu didukung adanya rekaman wawancara, sehingga dapat dipercaya.

3.6 Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan data yang dapat dipertanggung jawabkan dalam penelitian, maka diperlukan prosedur dalam pengumpulan data. Adapun prosedur penelitian yang digunakan peneliti ada empat tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan tahap penulisan laporan.

3.6.1 Tahap persiapan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap awal ini adalah:

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Berkonsultasi pada dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
- c. Menentukan sekolah yang akan diteliti dan membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika kelas yang akan digunakan untuk penelitian dan waktu pelaksanaan.
- d. Menyusun instrumen penelitian, yaitu soal GEFT dan tes uraian dalam menyelesaikan masalah matematika.
- e. Membuat pedoman wawancara.
- f. Mengonsultasikan instrumen penelitian yang telah dibuat kepada dosen pembimbing dan guru matematika kelas VII MTS An – Najah I.

3.6.2 Tahap pelaksanaan

Kegiatan peneliti pada tahap ini adalah:

- a. Mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar kognitif siswa dengan GEFT.

- b. Memilih 3 subjek pada masing-masing gaya kognitif siswa yang terdiri dari tinggi, sedang dan rendah.
- c. Test dilakukan dengan memberikan tes soal uraian dalam menyelesaikan masalah matematika pada subjek yang telah dipilih, pada saat mengerjakan tes secara alami lingkungan dalam keadaan tenang, tidak kondusif dan banyak gangguan dari lingkungan sekitarnya.
- d. Melakukan wawancara hasil tes.

3.6.3 Tahap Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan peneliti tahap ini adalah menganalisis hasil tes pemecahan masalah matematika dan data hasil wawancara. Analisis dilakukan sesuai dengan teknik analisis yang ditentukan.

3.6.4 Tahap penulisan laporan

Kegiatan yang dilakukan peneliti tahap ini adalah menulis laporan berdasarkan analisis data.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.7.1 Analisis Kevalidan Soal Test

Analisis kevalidan dilakukan terhadap soal tes yaitu soal tes proses berfikir. Validasi soal secara umum terdiri dari empat kategori, yaitu:

1. Dapat digunakan tanpa revisi (nilai A = 4)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (nilai B = 3)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (nilai C=2)

4. Tidak dapat digunakan (nilai $D=1$)

Kemudian penilaian validator dirata-rata sehingga diperoleh skor (x) untuk masing-masing aspek.

Pendiskripsian rata-rata skor untuk validasi soal adalah:

1,00 $x < 1,50$ berarti tidak dapat digunakan

1,50 $x < 2,50$ berarti dapat digunakan dengan revisi besar

2,50 $x < 3,50$ berarti dapat digunakan dengan revisi kecil

3,50 $x < 4,00$ berarti dapat digunakan tanpa revisi

3.7.2 Analisis Hasil Kerja dan Hasil Wawancara

Analisis data dilaksanakan selama dan sesudah pengumpulan data. Analisis yang dilakukan dalam penelitian kualitatif ada dua yaitu analisis lapangan dan analisis setelah data terkumpul.

Analisis lapangan adalah analisis yang dilakukan seorang peneliti saat berada di lapangan yang berupa hasil kerja siswa, hasil wawancara dan catatan-catatan peneliti selama penelitian, sedangkan analisis setelah data terkumpul adalah analisis yang dilakukan seorang peneliti semua data terkumpul. Data yang di analisis adalah data hasil pemecahan masalah dalam matematika dan data hasil wawancara. Analisis dilakukan pada setiap nomer soal pemecahan masalah dalam matematika dengan mengacu pada langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Kemudian data di analisis sesuai dengan tahapan yang dikemukakan Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013 : 91) yaitu:

1) Reduksi data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan.

Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut.

- a. Menstranskrip ucapan yang dituturkan subjek selama wawancara.
- b. Untuk mengurangi kesalahan penulis transkrip, peneliti mendengarkan kembali rekaman ucapan-ucapan pada saat wawancara.

Hasil analisis wawancara akan digunakan untuk mengetahui proses berfikir pada masing – masing gaya kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

2) Penyajian data

Penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menulis kumpulan data yang terorganisir dan pembahasan terhadap data dengan mengacu pada kriteria-kriteria yang telah dirumuskan sehingga memungkinkan untuk mengambil kesimpulan data tersebut.

3) Menarik kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan, rekaman, catatan lapangan dan data yang telah direduksi.