

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan tentang tipe berpikir siswa *field-dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di siswa kelas IX-G MTsN Krian. Penelitian dilakukan pada hari Kamis tanggal 10 November 2011, mulai pada pukul 09.00 sampai pukul 12.30.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX MTsN Krian tahun ajaran 2011-2012 yang terdiri dari 42 siswa, nama siswa dapat dilihat pada lampiran 1. Subjek diteliti dengan memberikan tes gaya belajar *Group Embedded Figures Test* (GEFT) yang di gunakan 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. Jika siswa mampu menjawab dan

memperoleh skor kurang dari sama dengan 50% maka siswa di golongkan sebagai siswa yang *field dependent*, sedangkan siswa yang memperoleh skor lebih dari 50% maka siswa digolongkan sebagai siswa *field independent*. Kemudian akan diberikan soal tes untuk bahan dalam melakukan wawancara.

Subjek yang terpilih untuk diwawancarai harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu subjek harus mengerjakan tes secara lengkap, ada prosesnya dan mampu berargumen dalam menjelaskan jawabannya. Berdasarkan kriteria tersebut maka diambil sebanyak 4 siswa yaitu 2 siswa yang *field dependent* dan yang terdiri 1 laki-laki dengan kode (FS) dan 1 perempuan (SU), dan 2 orang lagi siswa yang *field independent*, yang terdiri dari 1 siswa laki-laki (FA) dan 1 perempuan (IF). Kemudian dari keempat subjek itu akan diwawancarai, dengan hasil tes yang sudah dikerjakan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT), soal tes uraian matematika dan pedoman wawancara.

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.¹ 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.² Tugas subjek dalam mengerjakan soal tes ini adalah mempertebal gambar sederhana yang tersembunyi didalam gambar yang rumit untuk masing-masing soal. GEFT dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 2.

2. Soal tes uraian

Soal tes bentuk uraian merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Dalam penelitian ini

¹ Sugiarti, Inuke, *Mengidentifikasi gaya kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan masalah polya*. Skripsi Sarjana Pendidikan, (Surabaya: Perpustakaan UNESA, 2008),h. 41.t.d.

² Dewi Meizun, *Tipe berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika di tinjau dari gaya kognitif FD dan FI*. Tesis Sarjana Pendidikan, (Surabaya: Perpustakaan Pascasarjana UNESA, 2008),h.33.t.d.

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.³ Untuk itu perlu adanya validator yang dianggap ahli untuk memvalidasi tes tersebut dengan meminta penilaian terhadap 3 validator, adapun validator tersebut ialah 2 dosen matematika, 1 guru matematika di kelas IX dan nama validator ada pada lampiran 3. Bagian soal yang direvisi ada pada lampiran 4. Sedangkan hasil validasi digunakan untuk merevisi butir soal tes sebelum diujikan di lapangan, soal tes uraian ada pada lampiran 5.

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

³ Prof.Dr.Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), hal.173.

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 ketidakteklian dari langkah kerjanya. Pedoman wawancara ada pada lampiran 6.

E. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara tes tulis dan wawancara. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Subjek diberikan dua tes yakni tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk membedakan gaya belajar dan soal tes bentuk uraian untuk bahan dalam melakukan 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 tipe berpikir siswa dalam menyelesaikan soal.

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 tipe berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Dari klasifikasi siswa yang dijadikan subjek penelitian, tidak dicantumkan nama dari siswa tersebut, melainkan diberikan kode bagi siswa tersebut.

Untuk memeriksa keabsahan data kualitatif maka digunakan triangulasi.⁴ Triangulasi pada penelitian ini dengan triangulasi sumber, yaitu dilakukan dengan cara membandingkan hasil wawancara tipe berpikir subjek terhadap satu soal dengan hasil wawancara tipe berpikir terhadap soal tes yang lain. Untuk satu soal tes, dilakukan wawancara minimal satu kali sehingga dapat diketahui tipe berpikir

⁴ Suparni, *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*, op.cit, h.50-51.t.d.

subjek. Wawancara dengan pertanyaan yang sama diuji lagi untuk butir tes yang lain sehingga diperoleh tipe berpikir dari subjek yang sama. Kemudian dari hasil wawancara dapat diamati kecenderungan tipe berpikir subjek.

F. Tehnik Analisis Data

Tehnik analisis data dilakukan setelah pengumpulan data dan menentukan instrumen dengan tujuan agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah menafsirkannya sesuai dengan pertanyaan penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan tipe berpikir siswa *field dependent* and *field independent* dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Teknis analisis data dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Transkripsi data

Yakni mentranskrip data dari hasil wawancara yang berupa narasi untuk ditulis dengan tepat semua ucapan subjek sesuai wawancara yang telah dilakukan.

2. Reduksi data

Reduksi data merupakan langkah dasar untuk memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Reduksi merupakan proses menghilangkan data penelitian yang tidak dibutuhkan dan memilih serta menggabungkan data

yang saling berkaitan dan sesuai dengan tujuan penelitian, kemudian data tersebut dianalisis untuk merumuskan temuan penelitian.

3. Penyajian data

Setelah melakukan pereduksian data, tahap analisis selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data merupakan pengklasifikasian data dan identifikasi data yaitu dengan menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkatagori berdasarkan indikator-indikator aktivitas siswa (proses pengerjaan soal yang diberikan), sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan data dari tipe berpikir siswa dalam menyelesaikan setiap soal.

4. Penarikan 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. Penarikan kesimpulan tipe berpikir subjek dari 4 soal yang diberikan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a) Seseorang disebut memiliki tipe berpikir konseptual apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator tipe berpikir konseptual daripada indikator tipe berpikir semikonseptual dan komputasional.
- b) Seseorang disebut memiliki tipe berpikir semikonseptual apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator tipe berpikir

semikonseptual daripada indikator tipe berpikir konseptual dan komputasional.

- c) Seseorang disebut memiliki tipe berpikir komputasional apabila dalam mengerjakan soal lebih banyak memenuhi indikator tipe berpikir komputasional daripada indikator tipe berpikir konseptual dan semikonseptual.
- d) Apabila seorang subjek dalam menyelesaikan soal, banyaknya indikator yang digunakan sama maka tipe berpikir subjek pada butir soal tersebut disimpulkan berdasarkan indikator pokok yang dipenuhi subjek. Yang menjadi indikator pokok pada tipe berpikir konseptual adalah K.3.1 dan K.3.2, untuk indikator pokok pada tipe berpikir semikonseptual adalah S.3.1, dan indikator pokok pada tipe berpikir komputasional adalah P.3.1.

Konseptual	Semikonseptual	Komputasional
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K.1.1) • Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K.1.2) • Siswa mampu menjelaskan langkah yang ditempuh sesuai dengan konsep yang telah dipelajari. (K.2.1) • Siswa mampu menjelaskan konsep 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (S.1.1) • Siswa kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (S.1.2) • Siswa tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (P.1.1) • Siswa tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (P.1.2) • Siswa tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh sesuai dengan

<p>apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. (K.2.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyelesaikan soal menggunakan konsep-konsep yang sudah dipelajari. (K.3.1) • Jika penyelesaian sementara salah maka soal kembali kepada struktur yang lebih sederhana. (K.3.2) • Siswa mampu mengoreksi kesalahan yang ditemukan sehingga diperoleh hasil yang benar. (K.4.1) • Siswa mampu memeriksa kembali kebenaran setiap langkah penyelesaian yang telah dibuat secara teliti sebelum membuat kesimpulan. (K.4.2) 	<p>sesuai dengan konsep yang telah dipelajari. (S.2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak sepenuhnya mampu menjelaskan konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. (S.2.2) • Siswa menyelesaikan soal menggunakan konsep-konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. (S.3.1) • Siswa kurang mampu mengoreksi kesalahan yang ditemukan sehingga sering terjadi kesalahan. (S.4.1) 	<p>konsep yang telah dipelajari. (P.2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu menjelaskan konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. (P.2.2) • Siswa dalam menyelesaikan soal cenderung lepas dari konsep yang telah dipelajari. (P.3.1) • Siswa tidak mengoreksi kembali penyelesaian yang dibuat. (P.4.1)
--	---	--

Tabel 3. 1 Indikator tipe berpikir

- e) Jika kesimpulan tipe berpikir subjek menyatakan hasil yang seimbang, maka jenis tipe berpikir subjek tidak dapat ditentukan dengan jelas.
- f) Setiap kelompok disebut memiliki tipe berpikir “konseptual”, “semikonseptual”, atau “komputasional” apabila terdapat minimal 2 orang dari 3 orang subjek untuk setiap kelompok memiliki tipe berpikir “konseptual”, “semikonseptual”, atau “komputasional”

- g) Jika criteria e) tidak terpenuhi maka tipe berpikir untuk setiap kelompok tidak dapat ditentukan secara jelas.