

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang menggunakan data kualitatif dan dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*).

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 35 Surabaya karena merupakan kelas yang heterogen. Berdasarkan nilai raport matematika terakhir dan hasil pertimbangan guru kelas, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok atas, tengah, dan bawah. Dari ketiga kelompok tersebut dipilih subjek penelitian sebanyak enam siswa dengan rincian masing-masing dua siswa pada tiap kelompok. Keenam siswa tersebut menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open ended*) dan wawancara. Pemilihan dilakukan dengan memperhatikan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat dan kelancaran berkomunikasi. Untuk itu peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika untuk memastikan bahwa siswa yang dipilih mampu mengkomunikasikan ide-idenya.

C. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Soal Tes

Soal tes yang diberikan terdiri dari tiga tipe masalah terbuka (*open ended*) yaitu *classifying* (mengklasifikasikan), *finding relations* (menemukan hubungan), dan *measuring* (pengukuran). Masing-masing tipe terdiri dari satu soal. Masalah terbuka (*open ended*) yang digunakan tidak terikat oleh satu materi, namun menggunakan materi-materi yang sudah pernah diajarkan kepada siswa sebelumnya. Soal tes ini dibuat oleh peneliti maupun diadaptasi dari masalah terbuka (*open ended*) yang sudah ada, kemudian dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan divalidasi.

2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif tentang proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*) dengan menggunakan metode wawancara baku terbuka. Pengertian baku menunjukkan bahwa urutan materi yang ditanyakan dan cara penyajian sama untuk setiap responden, sedangkan pengertian terbuka adalah adanya keluwesan pertanyaan.¹ Wawancara dilakukan lebih mendalam tergantung pada situasi dan kondisi responden. Pedoman wawancara dibuat berdasarkan penjelasan dari tiap tahapan dalam proses berpikir kreatif siswa dalam

¹ Lexy J, Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Rosdakarya.2001)h.136

memecahkan masalah terbuka (*open ended*) serta disesuaikan dengan pokok-pokok pertanyaan pada setiap tipe masalah terbuka (*open ended*). Pedoman ini dibuat peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

D. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

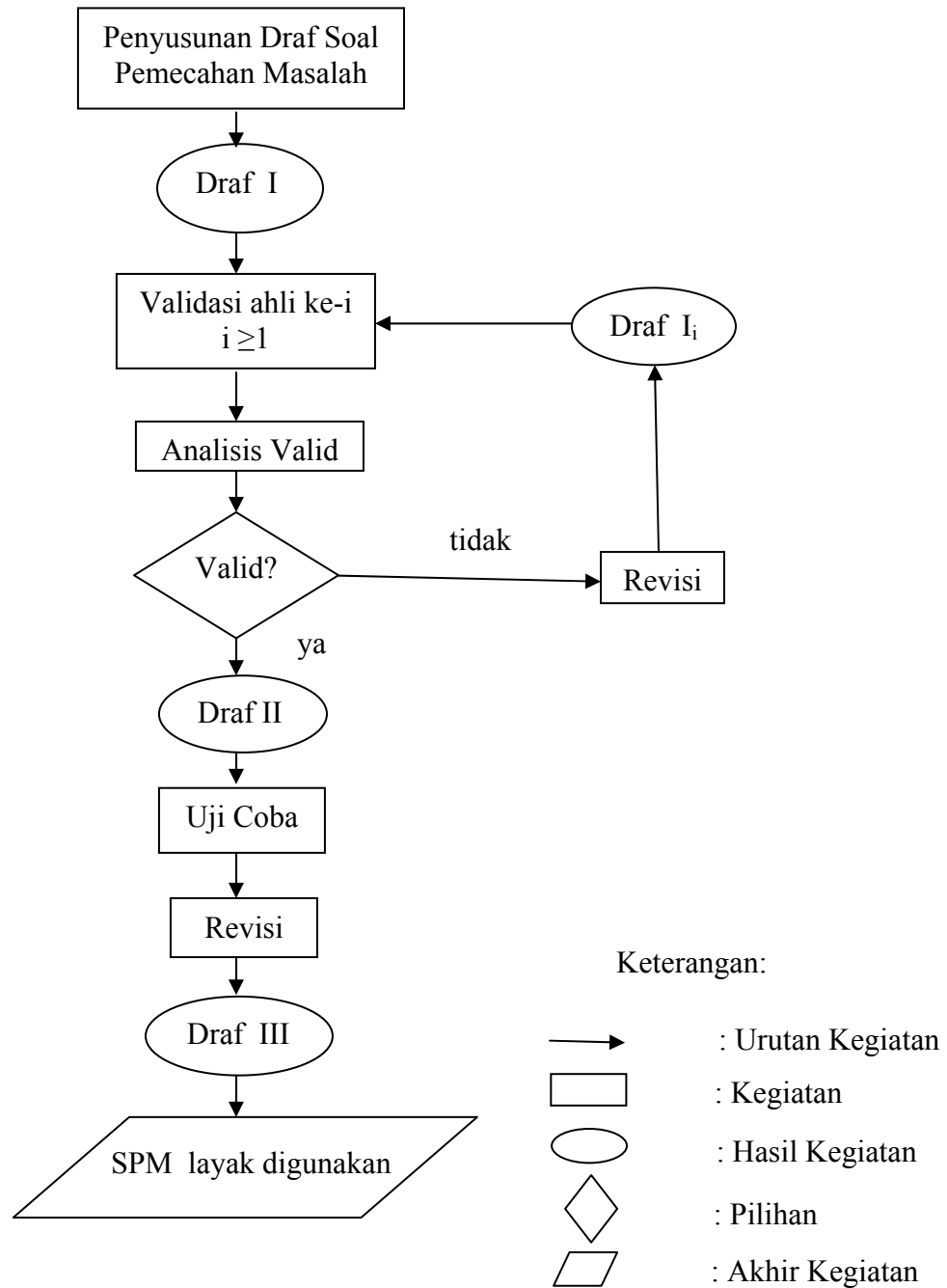
a. Soal Tes

Untuk menghasilkan soal pemecahan masalah terbuka (*open ended*) yang valid, maka peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

1. Menyusun draf soal pemecahan masalah dan alternative penyelesaian untuk mengidentifikasi berpikir kreatif siswa. Tes berupa soal pemecahan masalah yang didalamnya memungkinkan siswa menunjukkan indicator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Soal tersebut merupakan draf I.
2. Soal draf I divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari seorang dosen, seorang kepala sekolah, dan seorang guru kelas bidang studi matematika. Instrumen/lembar validasi dirancang peneliti dan validator memberi komentar maupun saran pada lembar tersebut. Revisi soal draf I menghasilkan soal draf II.
3. Soal draf II diujicobakan pada tiga siswa dan hasil revisi draf II adalah draf III dan merupakan soal pemecahan masalah yang layak digunakan.

Langkah-langkah tersebut terlihat pada diagram alir berikut:

Gambar 3.1
Diagram Alir Metode Pengumpulan Data berupa Soal Tes



b. Wawancara

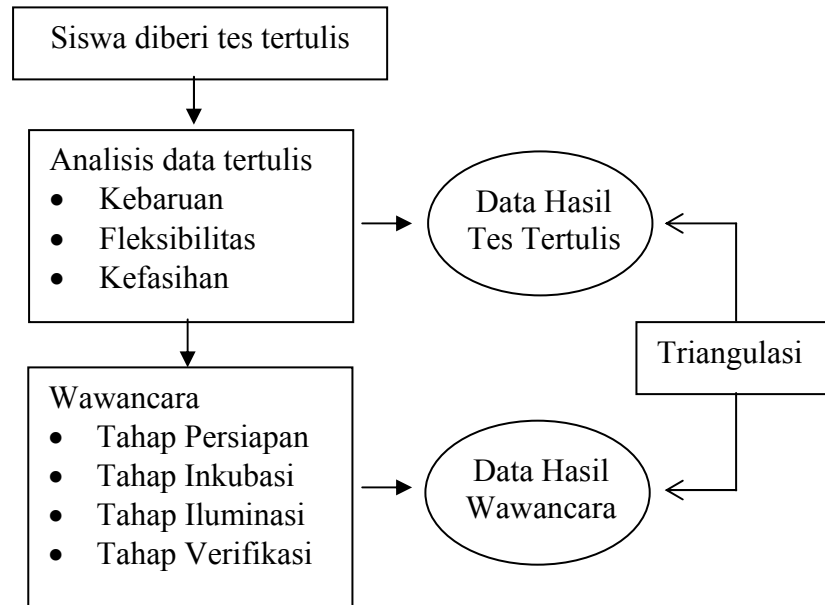
Pedoman wawancara dibuat peneliti untuk menggali proses berpikir kreatif sekaligus verifikasi tingkat dan karakteristik berpikir kreatif siswa. Metode wawancara yang digunakan adalah metode wawancara baku terbuka. Dalam pedoman tersebut pertanyaan-pertanyaan yang disajikan berkaitan dengan proses berpikir kreatif siswa yang terdiri dari tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi. Pada tahap iluminasi tersebut dapat diketahui apakah siswa memenuhi kebaruan, fleksibilitas, dan kefasihan.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa diminta membaca soal yang diberikan dengan cermat.
2. Siswa diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada saat tes tertulis.
3. Pada saat mewawancarai, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan-catatan untuk mendapatkan data tentang aspek-aspek berpikir kreatif siswa.

Secara lengkap metode pengumpulan data ditunjukkan pada diagram alir berikut:

Gambar 3.2
Diagram Alir Metode Pengumpulan Data Secara Keseluruhan



Keterangan:

→ : Urutan Kegiatan

□ : Kegiatan

○ : Hasil Kegiatan

E. Metode Analisis Data

Analisis data dari hasil tes pemecahan masalah terbuka (*open ended*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa diminta untuk memberikan minimal 2 jawaban/cara penyelesaian dari masing-masing soal. Hal ini dilakukan karena soal yang diberikan berupa soal terbuka (*open ended*). Hasil tes pemecahan masalah tersebut diolah berdasarkan kriteria dari berpikir kreatif yaitu kebaruan (dapat membuat

jawaban lain yang berbeda), fleksibilitas (dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda), dan kefasihan (dapat membuat alternatif jawaban yang benar).

2. Mengklasifikasikan siswa ke dalam lima tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Level	Kriteria			Keterangan
	B	Fl	Fa	
TKBK 4 (Sangat Kreatif)	√	√	√	▪ Dapat membuat jawaban lain yang berbeda ▪ Dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda ▪ Dapat membuat alternatif jawaban yang benar
TKBK 3 (Kreatif)	√	√	-	▪ Dapat membuat jawaban lain yang berbeda ▪ Dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda
	√	-	√	▪ Dapat membuat jawaban lain yang berbeda ▪ Dapat membuat alternatif jawaban yang benar
TKBK 2 (Cukup Kreatif)	√	-	-	▪ Dapat membuat jawaban lain yang berbeda
	-	√	√	▪ Dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda ▪ Dapat membuat alternatif jawaban yang benar
TKBK 1 (Kurang Kreatif)	-	√	-	▪ Dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda
	-	-	√	▪ Dapat membuat alternatif jawaban yang benar
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	-	-	-	-

Keterangan:

B : Kebaruan

Fl : Fleksibilitas

Fa : Kefasihan

Tanda “√” : Memenuhi

Tanda “-” : Tidak Memenuhi

3. Menganalisis hasil wawancara untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*). Wawancara dilakukan kepada enam siswa yang dipilih sehingga diperoleh data hasil wawancara yang disimpan dalam sebuah kaset. Sebelum dianalisis, data hasil wawancara tersebut diperiksa keabsahannya dengan menggunakan triangulasi. Moleong dengan menjelaskan bahwa triangulasi adalah memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk mengecek data yang diperoleh². Ada dua macam triangulasi, yaitu:

- a. Triangulasi dengan sumber, yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda.
- b. Triangulasi dengan metode, yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui metode yang berbeda.

Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode. Triangulasi dengan metode yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil wawancara dengan soal tes pemecahan masalah terbuka (*open ended*). Wawancara dilakukan untuk setiap satu soal tes sehingga dapat diperoleh proses berpikir siswa dari setiap soal yang diberikan. Wawancara dilakukan dengan pertanyaan yang sama dan subjek yang sama sesuai dengan

²Sudiwiyanti. *Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Memecahkan Masalah matematika Pada Siswa Kelas X-3 SMA 2 Sidoarjo*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. (Surabaya: UNESA,2008). hal.33.

masing-masing tipe soal tes. Jika hasil wawancara sesuai dengan jawaban pada soal tes maka dapat ditarik kesimpulan tentang kecenderungan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*). Jika hasil wawancara berbeda dengan jawaban tes maka siswa tersebut diberi tes lagi dengan soal yang setara kemudian dilakukan wawancara kembali. Hasil wawancara kedua dibandingkan dengan hasil tes wawancara pertama. Jika hasilnya sama maka hasil wawancara kedua dibandingkan dengan jawaban tes pertama kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan hasil tes.

Hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah 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 proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*). Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a) Memutar kaset beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek.
- b) Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara.

- c) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip.

2) Pemaparan 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 proses berpikir siswa berdasarkan tahapan-tahapan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah terbuka (*open ended*) yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi pada setiap kelompok. Berdasarkan tiga ciri produk berpikir kreatif yaitu kebaruan, fleksibilitas, dan kefasihan, siswa dikategorikan pada tingkat kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari lima tingkat, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif.

3) Menarik kesimpulan atau verifikasi

Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*) pada setiap kelompok disimpulkan berdasarkan pemaparan data.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Meminta izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 35 Suarabaya.
- b. Membuat kesepakatan dengan wali kelas dan guru bidang studi matematika SMP Negeri 35 Surabaya mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian. Penelitian dilaksanakan empat hari. Hari pertama untuk pemilihan subjek penelitian berdasarkan nilai raport yang terdiri dari enam siswa dengan rincian dua siswa dari tiap-tiap kelompok (kelompok atas, kelompok sedang, kelompok bawah). Peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika mengenai siswa dari tiap kelompok yang dapat mengkomunikasikan idenya. Hari kedua untuk pelaksanaan tes pemecahan masalah terbuka (*open ended*) sedangkan hari ketiga dan keempat untuk wawancara.
- c. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes pemecahan masalah terbuka (*open ended*) dan alternatif penyelesaiannya serta pedoman wawancara.
- d. Validasi instrumen tes pemecahan masalah terbuka (*open ended*) oleh dosen, kepala sekolah dan guru kelas VIII.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pemberian tes kepada enam siswa kelas VIII-A SMP Negeri 35 Surabaya yang menjadi subjek penelitian. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menyampaikan petunjuk pengerjaan soal, yaitu siswa diminta untuk memberikan jawaban paling sedikit dua.
- b. Melakukan wawancara kepada enam siswa dari seluruh kelompok.

Pada saat pengerjaan tes peneliti bertindak sebagai pengawas bekerja sama dengan guru mitra. Selain menjadi pengawas, peneliti juga bertindak sebagai pewawancara.

3. Tahap Analisis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah dituliskan sebelumnya.