

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini digolongkan dalam penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Maksud deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk mendeskripsikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat subjek penelitian.¹ Selanjutnya pengertian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dipahami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, tindakan dan lain-lain dan dengan cara deskripsi dalam bentuk akta-kata dan bahasa dengan memanfaatkan metode ilmiah². Penelitian ini berusaha mendeskripsikan secara jelas dan terperinci tentang bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematika dengan mengacu langkah-langkah Graham Wallas.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 – 9 Mei 2015 di kelas X MIA 4 semester II di SMA NEGERI 1 GONDANG tahun pelajaran 2014-2015.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA NEGERI 1 GONDANG kelas X MIA 4 pada semester II tahun pelajaran 2014/2015. MIA merupakan singkatan dari istilah kurikulum 2013 untuk kelas Matematika dan Ilmu Alam yang setara dengan istilah kelas IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang ada pada kurikulum sebelumnya. Pemilihan subjek penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: 1) siswa kelas X sudah menempuh mata pelajaran geometri yang cukup, sehingga dapat diharapkan dapat menyelesaikan masalah matematika, 2) dan lebih mudah diwawancarai untuk memperoleh data akurat yang dibutuhkan pada penelitian ini.

D. Instrumen Penelitian

¹ Yatin Riyanto, *Metodologi penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*. Unesa University Press Surabaya. 2007. Hal. 107

² J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung. PT. Remaja Rosdakarya. 2010) hal. 6s

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

1. Angket Survei Kecerdasan Jamak (SKJ)

Angket SKJ adalah tes yang digunakan untuk menggolongkan berbagai macam kecerdasan menurut H. Gardner. SKJ ini terdiri dari 63 pernyataan dan setiap kecerdasan memiliki butir pernyataan masing-masing tujuh pernyataan. Dalam penelitian ini menggunakan Angket Survei Kecerdasan Jamak (SKJ) yang dirancang oleh Connel dan Armstrong yang diadopsi dari yaumi³. Angket SKJ yang digunakan sebagaimana yang terlampir pada lampiran 1.

2. Tes Pemecahan Masalah

Tes yang diberikan adalah sebuah masalah matematika. Masalah matematika yang digunakan tidak terikat oleh satu materi, dan menggunakan materi-materi yang sudah pernah diajarkan kepada siswa sebelumnya. Materi yang digunakan oleh peneliti adalah materi luas bangun datar tingkat SMA. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 1 soal tes berupa masalah terbuka. Soal tes ini memungkinkan siswa menjawab lebih dari satu cara atau solusi masalah. Serta memungkinkan siswa menunjukkan indikator tahapan proses berpikir kreatif, yakni tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi.

Soal tes pemecahan masalah ini diadaptasi dari Dimas Damar Septiadi⁴. Tes pemecahan masalah ini memenuhi ciri-ciri sebagai berikut: a) berbentuk pemecahan masalah yang tidak rutin, b) berkaitan dengan materi matematika yang telah dipelajari siswa sebelumnya, c) menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Tes pemecahan masalah ini sebelum digunakan terlebih dahulu divalidasikan kepada beberapa ahli dan dilakukan revisi-revisi sesuai dengan pendapat-pendapat dan pertimbangan ahli-ahli tersebut. Instrumen tersebut divalidasi oleh 3 validator (Tabel 3.2) yaitu dua dosen pendidikan

³ Muhammad Yaumi, Nurdan Ibrahim. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak*. (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.2013). Hal. 34

⁴ Dimas Damar Septiadi. *"Proses Berpikir Kreatif Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent"*. Thesis : UNESA PPs Pendidikan Matematika. Hal. 183

matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Gondang Mojokerto. Adapun yang divalidasi tidak hanya tes pemecahan masalahnya saja, tetapi alternatif penyelesaiannya juga. Sebagaimana terlampir pada lampiran 2 dan 3. Berikut nama-nama validator dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.1
Daftar Nama Validator

| No | Nama Validator | Jabatan |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Sutini, M.Si | Dosen Prodi. Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya |
| 2. | Yuni Arrifadah, M.Pd | Dosen Prodi. Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya |
| 3. | Drs. Hari Prasetyo, M.Pd | Guru Kelas X MIA 4 SMA NEGERI 1 GONDANG |

Lembar validasi dirancang peneliti dan validator memberi komentar maupun saran pada lembar tersebut (lampiran 4). Validasi soal tersebut mencakup:

- 1) Segi Materi
 - a) Isi materi soal sesuai dengan materi yang diperoleh pada jenjang dan tingkat berpikir siswa SMA.
- 2) Segi Konstruksi
 - a) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban langsung soal mencakup konsep matematika yang bisa mengungkap proses berpikir kreatif siswa.
 - b) Soal sudah memuat informasi yang sesuai dengan kriteria masalah.
 - c) Memungkinkan siswa untuk menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian.
- 3) Segi bahasa
 - a) Menggunakan bahasa komunikatif dan mudah dipahami.
 - b) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - c) Tidak ada pertanyaan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda.

Revisi soal dan alternatif jawaban banyak perbaikan mengenai penggunaan tes pemecahan masalah yang dipilih, yakni dari segi materi soal nomor tiga tergolong mudah untuk anak SMA sehingga tidak bisa mengukur proses berpikir kreatif. Lalu soal nomor tiga tidak bisa mengukur proses berpikir kreatif juga, karena dari segi materi tergolong sulit. Lembar validasi tersebut sebagaimana terlampir pada lampiran 5 dan 6 .

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data kualitatif tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan G. Wallas 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 pertanyaan⁵. Pedoman wawancara dibuat berdasarkan penjelasan dari tiap tahapan dalam memecahkan masalah berdasarkan Graham Wallas yaitu tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi. Pedoman ini dibuat peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Sebagaimana terlampir pada lampiran 7 dan 8.

E. Teknik Pengumpulan Data

Berikut adalah penjelasan metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu:

1. Angket SKJ

Angket survei kecerdasan jamak digunakan untuk mengetahui atau menggolongkan subjek penelitian dalam berbagai kecerdasan. Dan subjek yang telah terpilih yang akan menjadi sumber data untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai proses berpikir kreatif siswa berdasarkan Graham Wallas dalam memecahkan masalah matematika. Angket SKJ ini diberikan pada kelas X MIA 4 di SMA Negeri I Gondang Mojokerto pada tanggal 4 mei 2015.

Dalam pelaksanaannya, peneliti memberikan arahan dan menjelaskan tujuan angket tersebut. Dengan tujuan agar tidak ada kemiripan jawaban antar responden. Peneliti juga

⁵ Lexy J, Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Rosdakarya.2001) h.136

memberikan penjelasan jika ada pernyataan yang kurang dipahami responden. Setelah selesai mengerjakan tes SKJ tersebut, hasilnya dikumpulkan dan dipersilahkan melanjutkan aktivitas kembali

2. Tes Pemecahan Masalah

Tes pemecahan masalah dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Graham Wallas.

Soal yang telah divalidasi, diujikan kepada enam subjek terpilih pada tanggal 6 Mei 2015 pada pukul 10.40 WIB sampai selesai di ruang perpustakaan. Dalam pelaksanaan

tes diatur sedemikian sehingga agar tidak terjadi kerja sama antar siswa. Sedangkan peneliti bertindak sebagai pengawas. Selain itu, peneliti juga memberikan penjelasan jika ada soal yang kurang dipahami oleh siswa. Setelah semua selesai mengerjakan soal, siswa mengumpulkan dan dipersilahkan istirahat.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada masing-masing subjek dengan didukung pedoman wawancara (terlampir) dan untuk menggali proses berpikir kreatif sekaligus verifikasi tingkat dan karakteristik berpikir kreatif siswa. Serta untuk memperoleh data kualitatif tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan G. Wallas. Wawancara dilakukan lebih mendalam tergantung pada situasi dan kondisi responden.

Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang serba guna SMA Negeri 1 Gondang Mojokerto selama dua hari yakni Kamis tanggal 8 Mei 2015 dan Jumat 9 Mei 2015 seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Jadwal Pelaksanaan Wawancara

| Hari dan Tanggal | Kode Subjek | Alokasi Waktu |
|--------------------|----------------|-----------------------|
| Kamis, 8 Mei 2015 | S ₃ | 9.25 WIB – 10.15 WIB |
| Kamis, 8 Mei 2015 | S ₅ | 10.30 WIB – 11.25 WIB |
| Kamis, 8 Mei 2015 | S ₁ | 13:00 WIB – 13:50 WIB |
| Kamis, 9 Mei 2015 | S ₄ | 8:00 WIB – 8:45 WIB |
| Jum'at, 9 Mei 2015 | S ₆ | 9:00 WIB – 10:00 WIB |
| Jum'at, 9 Mei 2015 | S ₂ | 10:00 WIB – 11:00 WIB |

Pada 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 diwawancarai, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan-catatan kecil untuk mendapatkan data tentang proses berpikir kreatif.

F. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan tertulis dan penjelasan-penjelasan siswa dalam wawancara. Data yang diperoleh akan dianalisis selama dan sesudah pengumpulan data.

1. Analisis Data Angket Survei Kecerdasan Jamak

Setelah angket diberikan kepada semua responden, selanjutnya hasil dari angket tersebut sebagai berikut:

- a. Merekap hasil yang didapat semua responden yang telah ditunjuk peneliti untuk mengisi angket survei kecerdasan jamak.
- b. Memberikan skor pada tiap kecedasan berdasarkan hasil yang telah didapat.
- c. Mengkategorikan responden pada setiap tipe kecerdasan berdasarkan skor yang telah diperoleh. Untuk memudahkan peneliti dalam mengkategorikan responden

pada tiap kecerdasan, peneliti memasukkan data tersebut dalam tabel (Tabel 4.1).

- d. Skor paling dominanlah yang akan diambil peneliti sebagai subjek penelitian yang mewakili dari ketiga kecerdasan tersebut. Skor maksimal yang bisa diperoleh adalah 7.
 - e. Setelah subjek terpilih, selanjutnya memberikan tes pemecahan masalah pada masing-masing subjek.
2. Analisis Data Tes Penyelesaian Masalah

Adapun analisis data tes pemecahan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Siswa diminta untuk memberikan dua jawaban/cara penyelesaian dari tes pemecahan masalah yang diberikan. Hal ini dilakukan karena soal yang diberikan berupa masalah matematika dengan masalah terbuka (*open ended*).
 - b. Hasil tes pemecahan masalah tersebut discan, dijadikan dalam bentuk *soft file*. *soft file* tersebut dimasukkan transkrip pada pemaparan data dalam bentuk cuplikan (bagian hasil tes pemecahan masalah) untuk memberikan gambaran dalam analisis pada tiap tahapan proses berpikir kreatif.
 - c. Hasil tes pemecahan masalah diolah berdasarkan kriteria dari tahapan proses berpikir kreatif yaitu, persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Hal ini dilakukan pada masing-masing subjek dan dianalisis menggunakan tahapan yang sama.
 - d. Selanjutnya, menggali informasi lebih dalam tentang proses berpikir kreatif pada hasil tes pemecahan masalah tersebut dengan wawancara pada masing-masing subjek penelitian.
3. Analisis Data Wawancara

Wawancara dilakukan kepada enam siswa yang dipilih sehingga diperoleh data hasil wawancara yang direkam dengan aplikasi recorder. Sebelum dianalisis, data hasil wawancara tersebut diperiksa keabsahannya dengan menggunakan triangulasi. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan hasil wawancara dengan soal tes pemecahan masalah matematika

pada sumber berbeda. Data yang diperoleh dari tes sumber pertama dibandingkan dengan data yang diperoleh dari tes sumber kedua, setelah itu, penulis mengecek dan membandingkan kebenaran hasil tes dengan hasil wawancara.

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 masing-masing tipe soal tes. Data dikatakan valid apabila ada konsistensi, kesamaan pandangan, pendapat atau pemikiran pada pengumpulan data sumber pertama dan kedua.

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

1) Mereduksi data

Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, menajamkan, membuang data yang tidak perlu, menggolongkan, dan memusatkan perhatian data mentah di lapangan. Semua data yang dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Mereduksi data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Mentranskrip semua penjelasan yang dituturkan subyek selama wawancara. Peneliti memberikan kode yang berbeda pada tiap subyek. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut:

Keterangan: P : Peneliti
 S : Subyek
 Sa.b : a : Subyek ke-n
 : b : Jawaban wawancara ke-n

- b) Memutar hasil rekaman berulang kali agar dapat ditulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subyek.
- c) Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip, peneliti memeriksa ulang kebenaran

hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali penjelasan-penjelasan saat wawancara.

2) Pemaparan data

Penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan sekumpulan informasi yang terorganisasi dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menafsirkan, memberikan makna dan pengertian, serta menarik kesimpulan. Adapun data yang akan disajikan adalah data hasil pemecahan masalah matematika dan wawancara. Penyajian data pada penelitian ini disajikan berdasarkan setiap tahapan proses berpikir kreatif, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi pada setiap kategori kecerdasan. Setiap tahapan dicantumkan transkrip wawancara dan dianalisis. Analisis data mengenai proses berpikir kreatif ini berdasarkan indikator proses berpikir kreatif yang sudah tercantum pada BAB II pada hal. 21.

3) Menarik kesimpulan atau verifikasi

Berdasarkan penyajian data tersebut, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan musikal, kecerdasan visual dan kecerdasan logis-matematis. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan pada setiap kategori kecerdasan, yaitu, kecerdasan kecerdasan musikal, visual-spasial dan logis-matematis. Di setiap kategori kecerdasan meliputi tahapan proses berpikir kreatif yang telah dilakukan oleh masing-masing subyek. Peneliti menarik kesimpulan secara umum pada penelitian ini dari hasil penafsiran data di setiap tahapan proses berpikir kreatif, yaitu tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Penafsiran data diambil setelah tahap triangulasi dilakukan. Peneliti membandingkan hasil pemaparan data yang merupakan hasil tes tulis dan wawancara dari dua subyek yang berbeda. Didasarkan pada konsistensi, kesamaan pandangan, pendapat atau pemikiran dari subyek pertama dan kedua. Kemudian dilakukan penafsiran data berdasarkan hasil tersebut.

G. 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 SMA Negeri 1 Gondang Mojokerto.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika SMA Negeri 1 Gondang mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian. Penelitian dilaksanakan empat hari. Hari pertama untuk pemilihan subjek penelitian berdasarkan kecerdasan (dengan angket SKJ). Peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika mengenai siswa yang dapat dijadikan subjek penelitian. Hari kedua untuk pelaksanaan tes pemecahan masalah matematika sedangkan hari ketiga dan keempat untuk wawancara.
- c. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes pemecahan masalah matematika dan alternatif penyelesaiannya serta pedoman wawancara.
- d. Validasi instrumen tes pemecahan masalah matematika oleh dosen, dan guru kelas X.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pemberian angket SKJ dan hasilnya sebagai acuan untuk menentukan sampel.
- b. Pemberian tes kepada enam siswa SMA NEGERI 1 GONDANG kelas X MIA 4 yang menjadi subjek penelitian.
- c. Melakukan wawancara kepada enam siswa dari tiga tipe kecerdasan yang menjadi subjek penelitian.

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.

