

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Kirk dan Miller pendekatan kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan pada manusia dalam wawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasanya dan dalam peristilahannya.¹ 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 ilmiah. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.² Karena peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika open-ended maka penelitian ini lebih menekankan pada proses daripada hasil, karena dalam penelitian ini peneliti mengamati dan mengumpulkan data dari perilaku, interaksi, dan hal-hal lain yang dialami oleh subjek penelitian.

¹ Mahi .Hikmat, *Metode Penelitian dalam Perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), hlm. 38.

² Neni Hasnunidah, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2017), hlm. 11.

Terkait dengan pernyataan diatas maka menurut Moleong penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena mempunyai ciri-ciri: (1) latar alamiah, (2) Peneliti sebagai alat (instrument), (3) metode kualitatif, (4) analisis data secara induktif, (5) teori dari dasar (grounded theory), (6) deskriptif, (7) mementingkan proses daripada hasil, (8) ada batasan yang ditentukan oleh focus penelitian, (9) ada kriteria khusus untuk keabsahan data, (10) desain yang bersifat sementara, (11) hasil penelitian di rundingkan dan disepakati bersama.³

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian studi kasus merupakan penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya dalam waktu tertentu. Tujuannya untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas. Dalam penelitian ini kasus yang dipelajari adalah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada materi barisan dan deret.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian studi kasus untuk mengetahui berbagai persoalan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII di MAN 3 Tulungagung dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret ditinjau dari kecerdasan logis matematis yang dimiliki, sehingga peneliti berusaha memahami dan menggali

³ Lexy J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 4

informasi mengenai kemampuan berpikir kreatif masing-masing subjek terpilih agar dapat mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis tingkat koheren, kompleks dan dasar.

B. Kehadiran Peneliti

Untuk memperoleh data tentang penelitian ini, maka peneliti terjun langsung ke lapangan. Kehadiran peneliti dalam hal ini sangatlah penting dan utama, hal ini seperti yang dikatakan Moleong bahwa dalam penelitian kualitatif kehadiran peneliti sendiri atau bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama. Peneliti disini sebagai kunci utama, karena peneliti bertindak sebagai instrumen penelitian dan pengumpul data yang kehadirannya tidak dapat diwakilkan oleh orang lain.

Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti berperan serta dalam kegiatan penelitian dengan bantuan guru dan siswa MAN 3 Tulungagung khususnya kelas XII MIA 3 untuk mengumpulkan data melalui tes tertulis dan wawancara. Adapun kehadiran peneliti dalam memberikan tes tertulis dan wawancara diketahui oleh subjek dan guru mata pelajaran matematika. Sehingga diharapkan subjek berusaha menjawab pertanyaan sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Tulungagung. Yang beralamat di Purwodadi, Tanen, Kec. Rejotangan, Kab. Tulungagung. Penelitian ini dilakukan

pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Pemilihan lokasi ini menjadi tempat penelitian karena beberapa alasan, antara lain:

1. Siswa kelas XII MAN 3 Tulungagung masih memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah, hal ini dapat diketahui ketika peneliti magang di sekolah tersebut.
2. Pihak sekolah, terutama kepala sekolah, wakil kepala bagian kurikulum serta para guru sangat terbuka dengan kedatangan peneliti.
3. MAN 3 Tulungagung mempunyai data atau informasi yang memadai sesuai dengan kepentingan penelitian.
4. Di MAN 3 Tulungagung belum pernah dilakukan penelitian dengan kajian yang sama.

D. Sumber Data

Data adalah segala fakta, angka dan keterangan yang dapat digunakan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan tertentu. Data yang diambil dalam penelitian ini antara lain:

a. Tes Kecerdasan Logis Matematis

Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Soal tes berupa 11 soal pilihan ganda dan 4 soal isian. Soal tes yang digunakan telah melewati tahap validasi oleh guru matematika dan dua dosen untuk menjamin kevalid-an instrumen yang digunakan.

b. Tes Berpikir Kreatif

Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Soal tes yang digunakan telah melewati tahap validasi oleh guru matematika dan dua dosen untuk menjamin kevalid-an instrumen yang digunakan. Materi yang digunakan dalam tes adalah soal open-ended berupa barisan dan deret.

c. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi secara langsung dengan memberikan pertanyaan terkait hasil jawaban subjek penelitian. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui lebih mendalam tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika open-ended.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika open-ended ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Tes Tertulis

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan,

intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴ Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu tes kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

a) Tes kecerdasan logis matematis

Tes ini secara umum bertujuan untuk mengetahui kecerdasan logis siswa.

Lama pengerjaan tes kurang lebih selama 1 jam.

b) Tes kemampuan berpikir kreatif

Tes kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika open-ended berupa 3 soal uraian atau essay dengan batas waktu pengerjaan 1 jam. Hasil analisis yang diperoleh dipergunakan untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika open-ended jika ditinjau dari kecerdasan logis yang dimiliki pada materi barisan dan deret.

2) Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara ini digunakan apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam serta jumlah responden sedikit. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara berstruktur. Dalam wawancara berstruktur semua pertanyaan telah dirumuskan sebelumnya dengan cermat dan tertulis. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara mendalam, hal ini bertujuan untuk mengetahui informasi

⁴ Sudaryono dkk, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 40.

yang mendalam serta mendukung tentang apa yang telah didapatkan dari tes tertulis. secara langsung dengan memberikan pertanyaan terkait hasil jawaban subjek penelitian. Peneliti mengajukan pertanyaan yang sifatnya fleksibel, tidak harus sesuai apabila subjek mengalami kesulitan dengan pertanyaan yang diberikan, peneliti dapat memberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan. Peneliti melakukan wawancara terhadap subjek yang sudah dipilih. Subjek diberi pertanyaan yang telah disiapkan peneliti untuk digali informasinya mengenai kemampuan berfikir kreatif siswa dalam menganalisis soal tes pada materi barisan dan deret yang diujikan. Agar tidak ada data yang terlewatkan digunakan perekam suara untuk merekam semua sumber informasi selama wawancara berlangsung.

3) Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data penelitian yang relevan. Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis atau gambar tentang daftar nama siswa, jumlah siswa, foto kegiatan siswa dan lain-lain yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Pada penelitian ini dokumen yang digunakan adalah

hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dan foto-foto selama penelitian berlangsung.

F. Teknik Analisis data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini, yaitu berupa hasil tes, wawancara dan dokumentasi kemudian diolah lebih lanjut.

Miles dan Huberman, mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu, data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion drawing atau verivication (verifikasi).

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model Miles dan Huberman yaitu dengan cara:

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema, polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, sehingga mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data. Pada penelitian ini proses reduksi data dilakukan pada data yang sudah dikumpulkan selama proses pengambilan data. Peneliti mengorganisasi data mana yang memberikan informasi mengenai kemampuan berpikir kreatif secara tertulis dan lisan sesuai dengan indikator. Dari beberapa siswa hanya dipilih 6 (enam) orang sebagai subjek yang diberikan tes dan wawancara untuk dianalisis, subjek lainnya tidak digunakan atau direduksi.

Pemilihan subjek berdasarkan data skor kecerdasan logis matematis siswa yang kemudian digolongkan pada kategori kecerdasan logis matematis. Demikian pula pada transkrip wawancara subjek penelitian, dialog yang berkaitan dengan indikator komunikasi matematis lisan yang digunakan, selain itu direduksi. Setelah diperoleh data-data yang valid selanjutnya dilakukan perbandingan tetap terhadap masing-masing data untuk memperoleh temuan utama penelitian.

Reduksi data merupakan langkah awal dalam menganalisis data. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang diperoleh. Pada tahap ini, peneliti memilih data mana yang relevan dan kurang relevan dengan tujuan dan masalah penelitian, kemudian meringkas, memberi kode dan

selanjutnya mengelompokan (mengorganisir) sesuai dengan tema-tema yang ada. Tahapan reduksi data dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengoreksi hasil tes yang dikerjakan siswa yang disesuaikan dengan indikator yang telah ditetapkan
- 2) Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah tersebut ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara,
- 3) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, flowchart dan sejenisnya. Menurut Miles dan Huberman menyatakan bahwa yang sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

Adapun penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Penyajian hasil tes berpikir kreatif siswa
- 2) Penyajian hasil wawancara siswa

Dari hasil penyajian data dilakukan analisis kemudian disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Dengan penyajian yang baik, peneliti akan menampilkan hasil penelitian secara ringkas

dan jelas, sehingga pembaca laporan penelitian dapat memahami apa yang telah terjadi dan apa yang perlu ditindaklanjuti untuk mencapai tujuan penelitian.

3. Verifikasi atau Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir setelah menyajikan data adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Penarikan kesimpulan adalah analisis data yang dilakukan secara terus menerus baik selama berlangsung penelitian di lapangan maupun sesudah pengumpulan data dan penyajian data. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan hasil analisis data yang berasal dari tes dan wawancara. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap penelitian berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara pada masing-masing sumber data. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kecerdasan logis matematis dasar, kompleks dan koheren dalam memecahkan masalah matematika open-ended.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik pemeriksaan yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstant. Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus menerus. Peneliti atau pengamat secara terbuka dan terjun langsung dalam mengadakan penelitian dan rinci secara berkesinambungan. Hal tersebut dilakukan peneliti untuk mendapatkan data sesuai dengan permasalahan yang dicari kemudian memusatkan diri pada hal tersebut secara rinci. Kegiatan ini diikuti dengan kegiatan wawancara secara mendalam pada sumber data agar mendapatkan data dengan sebenar-benarnya.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau perbandingan terhadap data tersebut. Triangulasi data digunakan sebagai proses memantapkan derajat kepercayaan dan konsisten data serta bermanfaat sebagai alat bantu analisis data lapangan.

Teknik triangulasi yang banyak digunakan yaitu triangulasi sumber dan triangulasi metode.⁵ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik triangulasi metode, yaitu dilakukan dengan cara mengecek data dengan sumber yang sama dengan metode yang berbeda. Misalnya dengan membandingkan data hasil tes tulis dengan data hasil wawancara. Sumber yang dimaksud dalam penelitian adalah siswa kelas XII MIA 3 MAN 3 Tulungagung.

3. Pemeriksaan Teman Sejawat (*Peer Debriefing*)

Teknik yang dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Diskusi ini dilakukan dengan teman sebaya yang memiliki pengetahuan umum yang sama, dengan maksud untuk mendapatkan masukan, mereview persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan dalam penelitian, sehingga data yang diharapkan dalam penelitian tidak menyimpang.

⁵ Sigit Mangun Wardoyo, *Penelitian Tindakan Kelas ; Teori, Metode & Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal.31.

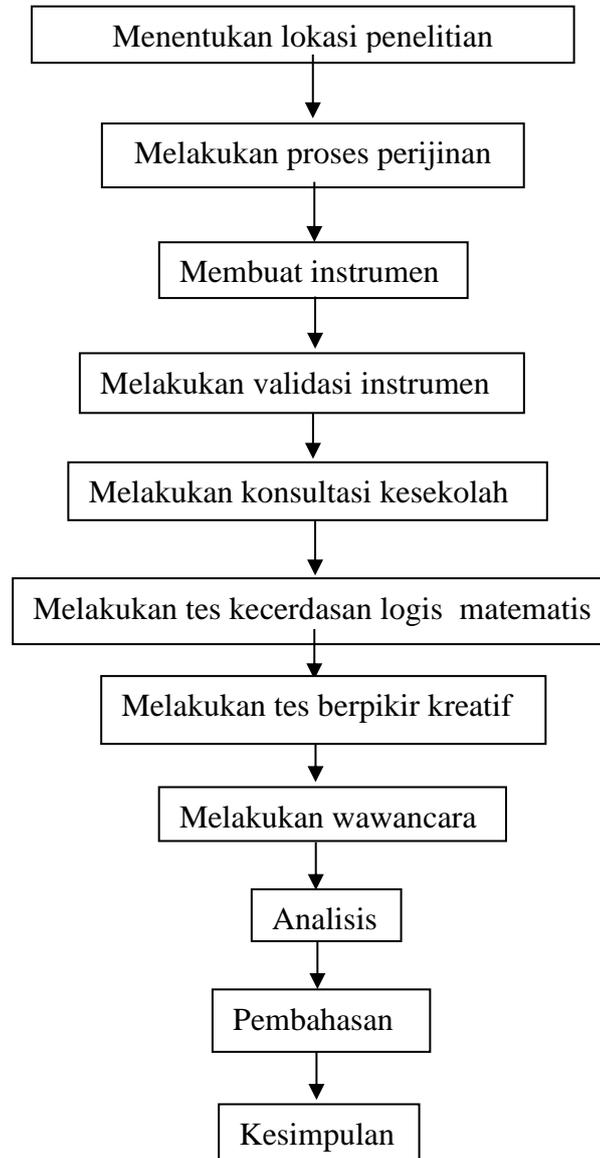
H. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Secara umum, tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Menentukan sekolah atau tempat penelitiannya yaitu MAN 3 Tulungagung
 - b. Mengurus surat permohonan ijin penelitian kepada Rektor IAIN Tulungagung
 - c. Menyerahkan surat permohonan ijin kepada Kepala MAN 3 Tulungagung.
 - d. Konsultasi dengan waka kurikulum dan guru matematika MAN 3 Tulungagung tentang penelitian yang akan dilakukan
 - e. Menyusun instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara.
 - f. Melakukan validasi instrument via online.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menetapkan kelas yang menjadi subjek penelitian dan menentukan jadwal penelitian;
 - b. Pemberian tes tulis kecerdasan logis matematis kepada siswa-siswi kelas XII MIA 3 MAN 3 Tulungagung
 - c. Mengklasifikasikan data skor kecerdasan logis matematis siswa
 - d. Menggolongkan skor berdasarkan kategori kecerdasan logis matematis
 - e. Memilih 6 (enam) subjek penelitian berdasarkan kategori kecerdasan logis matematis

- f. Pemberian tes tulis berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika open-ended kepada 6 (enam) subjek penelitian tentang materi barisan dan deret
 - g. Melakukan wawancara kepada 6 (enam) subjek penelitian, tujuannya untuk mengetahui dan menelusuri langkah-langkah siswa tersebut dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret
 - h. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes tertulis, transkrip wawancara, dokumentasi maupun hasil pengamatan langsung selama penelitian berlangsung
3. Tahap Akhir
- a. Menganalisis semua data yang berhasil dikumpulkan.
 - b. Membahas hasil analisis data.
 - c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menulis laporan
 - d. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala sekolah MAN 3 Tulungagung.

Secara singkat, tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan pada diagram berikut ini.



Bagan 3.1 Skema Pelaksanaan Penelitian