

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini untuk mengungkapkan secara mendalam representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. Penelitian kualitatif dipilih karena data penelitian berupa kata-kata, yaitu penjelasan secara aktual bagaimanakah representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* serta penjelasan bagaimanakah profil kemampuan matematika siswa dalam memahami soal *open-ended* berdasarkan kemampuan matematika.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Studi kasus, artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat penelitian secara aktual. Data yang dihasilkan berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi dan wawancara.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti di lapangan sangat diperlukan karena peneliti berperan mutlak dalam proses penelitian yang dilakukan mengenai representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan kemampuan matematika

siswa. Peneliti berperan sebagai instrument utama sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data sekaligus membuat laporan hasil penelitian.

Peneliti bekerjasama dengan guru matematika kelas X IPA 1 MAN Kota Blitar yaitu Ibu Siti Asrofin, S.Pd selama melaksanakan pengambilan data di lapangan.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah di MAN Kota Blitar, yaitu Madrasah Aliyah Negeri yang berlokasi di Jln Jati No. 78 Kota Blitar. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakan penelitian dengan pertimbangan:

1. Kepala Sekolah dan guru terbuka untuk menerima pembaruan dalam pendidikan yang mendukung proses pembelajaran. Dengan ini dimaksudkan sebagai proses evaluasi dalam rangka mendeskripsikan kemampuan representasi matematis guna mencari solusi dari suatu permasalahan.
2. Sekolah tersebut sedang melaksanakan kurikulum 2013 yang salah satu tujuannya yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan representasi.
3. Penelitian tentang representasi matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika.
4. Di MAN Kota Blitar belum pernah diadakan penelitian tentang representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan kemampuan siswa.

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini difokuskan pada siswa kelas X MIA 1 MAN Kota Blitar tahun ajaran 2019/2020. Hanya 3 siswa yang merupakan subjek dari tes kemampuan representasi matematis dengan tipe soal *open-ended* berdasarkan tingkat kemampuan matematika. Pemilihan objek ini berdasarkan hasil observasi yang sebelumnya telah dilakukan dan di perkuat oleh pertimbangan dari guru matematika dikelas X MIA 1. Dalam penelitian ini diambil 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika tinggi, 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika siswa sedang dan 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika rendah. Data kemampuan matematika siswa berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian siswa. Pada tahap selanjutnya penggalan data akan dilakukan dengan wawancara.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data hasil tes atau data siswa menyelesaikan soal *open-ended* dijadikan sebagai dasar pemilihan subjek wawancara.
- b. Data hasil wawancara dijadikan sebagai subjek penelitian guna memperoleh gambaran mengenai kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu (1) memperoleh data berupa langkah-langkah prosedural secara tertulis dari penyelesaian tes, (2) penjabaran langsung mengenai prosedur yang digunakan

dalam menyelesaikan soal dari hasil wawancara. Teknik-teknik yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1. Tes

Tes pada penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang proses penyelesaian soal oleh siswa. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Soal tes terdiri dari 3 nomor soal yang telah divalidasi oleh dosen ahli, dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika siswa kelas X MIA 1, 3 nomor soal tersebut sesuai dengan indikator representasi matematis. Pada soal nomor 1 didasarkan pada indikator kemampuan representasi visual, pada soal nomor 2 didasarkan pada indikator kemampuan representasi persamaan atau ekspresi matematika, dan pada soal nomor 3 didasarkan pada indikator representasi matematis kata-kata atau teks tertulis.

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menggali data-data secara mendalam mengenai representasi siswa. Penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpimpin yaitu dengan cara pewawancara membawa pedoman untuk mengarahkan pembicara, namun tidak menutup kemungkinan untuk mengajukan pertanyaan diluar pedoman dengan santai dan bebas berdialog untuk menggali data secara mendalam. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa secara umum dan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Peneliti akan melakukan wawancara mendalam terhadap 3 siswa terpilih sebagai subjek wawancara dimana siswa

tersebut yang menjawab tes representasi matematis dengan tipe soal *open-ended* berdasarkan tingkat kemampuan siswa.

F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Aktifitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Akan dijelaskan sebagai berikut :

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Tahapan reduksi data pada penelitian ini adalah 1) Mengoreksi hasil tes yang dikerjakan siswa, kemudian mengelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. 2) Hasil pekerjaan mentah siswa diaplikasikan pada catatan sebagai bahan wawancara. 3) Menyusun hasil wawancara menjadi susunan bahasa yang baik.

b. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data dalam penelitian ini berupa, 1) penyajian data hasil tes siswa dan 2) penyajian data hasil wawancara. Dari hasil penyajian data dilakukan analisis, kemudian disimpulkan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

c. *Conclusion Drawing/verification* (Penarikan Kesimpulan)

Pada tahap penarikan kesimpulan dilakukan perbandingan antara hasil tes dengan hasil wawancara kemudian ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari kemampuan matematika.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Setelah melakukan analisis data dan telah menemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Uji keabsahan data yang utama adalah uji kredibilitas data. Uji kredibilitas data dilakukan dengan (1) meningkatkan ketekunan, (2) triangulasi, dan (3) diskusi dengan teman sejawat. Beberapa uji pengecekan keabsahan data pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Ketekunan Pengamatan

Dalam penelitian ini, ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti selama proses belajar mengajar siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan mendalam, sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.

2. Triangulasi

Metode triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan data hasil tes dengan wawancara sehingga diperoleh analisis data yang lebih akurat.

3. Diskusi dengan teman sejawat

Dalam penelitian ini, diskusi dengan teman sejawat yaitu mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif, dengan maksud untuk mendapatkan masukan, mereview persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan dalam penelitian, sehingga data yang diharapkan dalam penelitian tidak menyimpang.

H. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan, yaitu : (1) tahap pendahuluan, (2) tahap perancangan, (3) tahap pelaksanaan dan observasi, (4) tahap analisis.

Uraian dari masing-masing tahapan sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan

Pada tahap pendahuluan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Berkoordinasi dengan kepala MAN Kita Blitar terkait penelitian yang akan dilakukan.
- b. Berkoordinasi dengan salah satu guru matapelajaran matematika kelas X IPA MAN Kota Blitar terkait penelitian yang akan dilakukan.
- c. Konsultasi dengan dosen pembimbing.

2. Tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan materi yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.
- b. Menyusun instrumen tes yang menampung indikator representasi matematis.
- c. Melakukan validasi instrumen.

Sebelum soal tes berbentuk *open-ended* diberikan kepada responden, maka instrumen harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut benar-benar layak untuk digunakan.

- d. Menyiapkan pedoman wawancara untuk menindaklanjuti penggalan data dari instrumen tes.

e. Menyiapkan buku catatan hasil wawancara.

3. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan penelitian tentang representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan kemampuan matematika kelas X MAN Kota Blitar.
- b. Memberikan tes tulis kepada siswa sesuai dengan tahap yang telah direncanakan.
- c. Melakukan wawancara kepada siswa.
- d. Mengumpulkan data.

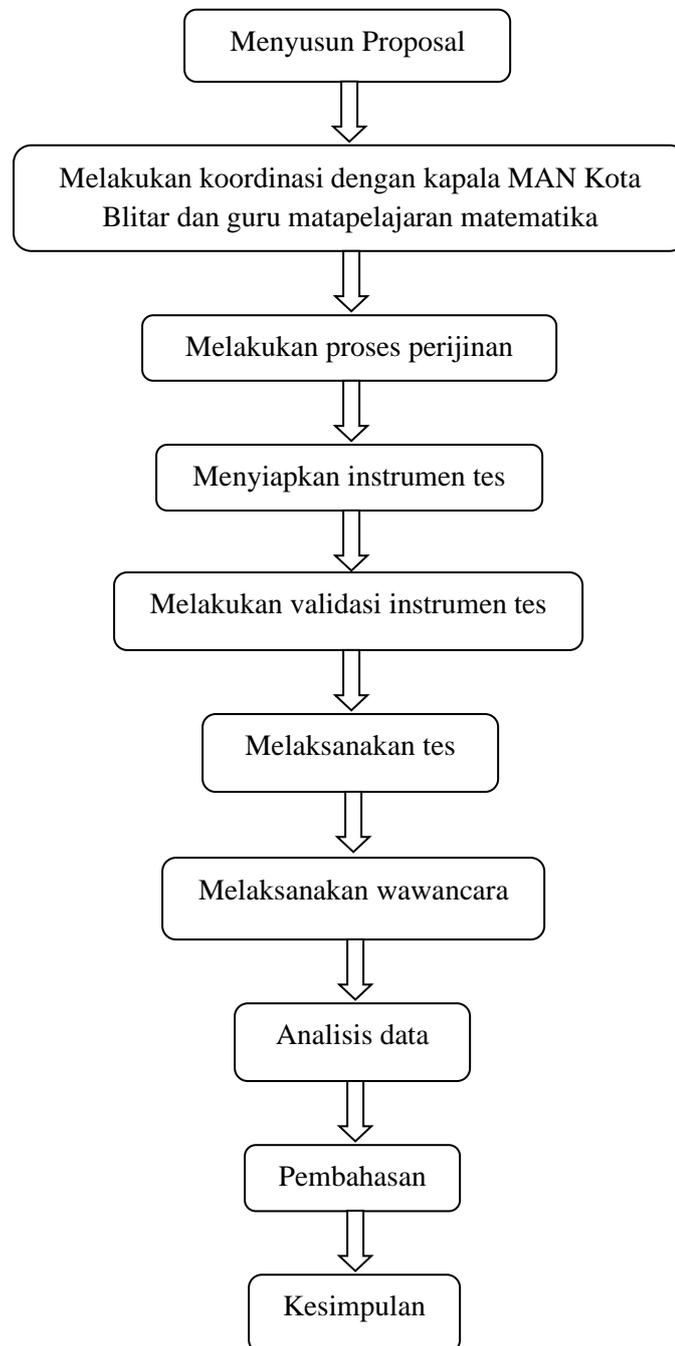
4. Tahap analisis

Instrumen yang dipakai adalah : 1) soal tes berbentuk *open-ended*, dan 2) wawancara.

Pada tahap analisis kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisa hasil pekerjaan siswa
- b. Menganalisa hasil wawancara
- c. Penyusunan laporan penelitian

Secara singkat tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan pada bagan berikut ini :



Bagan 3.1 Tahap Analisis Penelitian