BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.[43] Penelitian ini berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah maksudnya objek yang berkembang apa adanya, dimana peneliti sebagai instrumen kunci.[44] Pendekatan kualitatif ini digunakan untuk memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi aritmetika sosial.

Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang paling dasar. Ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena alam yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia. Pada penelitian diskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi

---

[43] Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 60.

[44] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 9.

apa adanya.[45] Oleh karena itu penelitian diskriptif dapat disimpulkan yaitu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan suatu fenomena yang terjadi sekarang dan bersifat aktual.

Penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran permasalahan. Data diperoleh dari tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan secara mendalam terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi aritmetika sosial di MTsN 1 Tulungagung.

B. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan di MTsN 1 Tulungagung mengenai kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik maka disini peneliti berperan mutlak dalam proses penelitian, sehingga kehadiran di lapangan sangat diperlukan sebagaimana peranan peneliti sebagai instrumen utama atau kunci yaitu pengamat, pewawancara, pengumpul data sekaligus membuat laporan hasil penelitian.

Ciri-ciri umum manusia sebagai instrumen[46]:

1. Responsif
2. Dapat menyesuaikan diri
3. Menekankan keutuhan
4. Mendasarkan diri atas perluasan pengetahuan
5. Memproses data secepatnya

---

[45] Nana Syaodih Sukmadinata,*Metode Penelitian...*, hal. 73.

[46] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 169.

6. Memanfaatkan kesempatan untuk mengklarifikasikan dan mengikhtisarkan
7. Memanfaatkan kesempatan untuk mencari respon yang tidak lazim.

Berdasarkan ciri di atas maka dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pengamat saat siswa mengerjakan soal tes dan pengevaluasi hasil belajar siswa. Selanjutnya mewawancarai beberapa siswa untuk memperkuat hasil penelitian. Dalam penelitian ini juga dibantu oleh Guru mata pelajaran matematika kelas VII MTsN 1 Tulungagung sebagai penyampai materi pelajaran dan pemberi informasi mengenai kondisi siswa sekaligus data siswa kelas VII yang ditunjuk sebagai subyek penelitian.

C. Lokasi Penelitian

Penelitan ini akan dilaksanakan di MTsN 1 Tulungagung yang beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantara No. 10b Beji, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung dan merupakan salah satu sekolah favorit. Subjek penelitian ini adalah kelas 7.2. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakannya penelitian dengan pertimbangan:

1. Siswa kelas 7.2 MTsN 1 Tulungagung masih ada yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika tentang aritmetika sosial. Hal ini terlihat bahwa siswa kurang mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Kepala madrasah dan guru cukup terbuka untuk menerima mahasiswa yang melakukan observasi di sekolah tersebut.
8. Penelitian terkait dengan kemampuan representasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika.

B. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.[47] Dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data terbagi menjadi dua jenis yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen.[48]

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui informasi guru mengenai kondisi siswa dan data siswa kelas VII MTsN 1 Tulungagung, hasil wawancara langsung dengan beberapa siswa kelas 7.2 MTsN 1 Tulungagung yang dipilih sebagai subjek penelitian dan hasil pengamatan (observasi). Sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari dokumen soal tes dan lembar jawaban kemampuan representasi matematis siswa, hasil evaluasi kemampuan representasi matematis, serta rekaman hasil wawancara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat

---

[47] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), hal. 172.

[48] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R* & D, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 225.

yang dimilki oleh individu atau kelompok.[49] Penggunaan tes dapat dilakukan sebelum atau sesudah perlakuan, bahkan dapat dilakukan saat studi pendahuluan sebelum penelitian dimulai.

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan matematis siswa sehingga dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik pada materi aritmetika sosial.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.[50] Wawancara dilakukan untuk menggali informasi.

Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk melakukan studi pendahuluan dengan tujuan menemukan permasalahan yang harus diteliti,dan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin, dimana pewawancara mengkombinasikan antara pertanyaan yang sudah dibuat dan pertanyaan yang bebas untuk mendukung hasil penelitian. Wawancara ini bersifat fleksibel dan memungkinkan peneliti untuk mengikuti alur pemikiran subjek tanpa beralih dari tujuan awal melakukan wawancara.

Proses wawancara direkam dengan media audio sehingga hasil wawancara dapat didengar berulang-ulang dengan tujuan untuk keperluan analisis data.

---

[49] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, ..., hal. 193.
[50] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*..., hal. 186.

Melakukan wawancara mendalam dengan beberapa siswa kelas VII MTsN 1 Tulungagung yang terpilih sebagai subyek penelitian. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah berjumlah 32 siswa yang mengikuti tes tertulis, kemudian dipilih 6 siswa sebagai subjek wawancara yaitu 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 2 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 2 siswa berkemampuan matematika rendah.

Siswa yang terpilih diberikan berbagai pertanyaan untuk menggali data yang bertujuan memperjelas terhadap analisis jawaban siswa, yaitu dengan mencoba melihat kembali kemampuan representasi matematis siswa ketika menyelesaikan tes melalui pernyataan yang diungkapkan siswa selama pelaksanaan wawancara. Kriteria siswa yang menjadi subyek wawancara adalah beberapa siswa yang dapat mewakili jawaban masing-masing kelompok dan dapat mengkomunikasikannya dengan baik.

3. Observasi

Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.[51] Dalam penelitian ini, jenis observasi yang digunakan adalah observasi partisipan, dimana peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data.

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan mencermati gejala-gejala yang muncul dalam proses pembelajaran guna menentukan fokus penelitian dan

[51] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, ..., hal. 145.

mengamati siswa saat mengerjakan soal maupun ketika wawancara, serta informasi penting lainnya akan dicatat sesuai kebutuhan peneliti. Tujuannya supaya dengan informasi yang diperoleh dapat mengarahkan kepada keperluan data sesuai dengan fokus penelitiannya. Buku catatan kecil sangat diperlukan dalam penelitian ini, untuk mencatat hal-hal penting yang ditemui selama proses pengamatan. Semua hasil pengamatan dicatat sebagai pengamatan lapangan (*field note*).

4. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain. Dalam penelitian ini, dokumen-dokumen yang dibutuhkan adalah data siswa yaitu nama siswa, nilai ulangan harian siswa dan nilai tes kemampuan representasi siswa yang akan diteliti, foto, rekaman suara hasil observasi dan wawancara dan lain sebagainya. Nilai tersebut digunakan sebagai acuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematisnya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tes kemampuan representasi matematis

   Bentuk tes yang rencananya digunakan dalam penelitian ini adalah soal bentuk uraian (*essay*) karena dapat mempermudah dalam mengidentifikasi

permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Tes uraian terdiri dari 2 soal tentang materi aritmetika sosial yang didasarkan pada indikator kemampuan representasi matematis.

2. Pedoman wawancara

   Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terpimpin yaitu pedoman wawancara digunakan untuk mengarahkan garis besar dari hal-hal yang akan ditanyakan dalam kegiatan wawancara. Tetapi tidak menutup kemungkinan untuk mengajukan pertanyaan di luar pedoman yang disesuaikan dengan kondisi dan hasil tes kemampuan representasi matematis sehingga proses kegiatan wawancara dapat menggali data secara mendalam.

3. Lembar validasi

   Lembar validasi yang digunakan terdiri dari lembar validasi pedoman wawancara, soal tes kemampuan representasi matematis, dan pedoman observasi. Lembar validasi yang digunakan untuk menguji kevalidan instrumen yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar validasi tes kemampuan representasi matematis, dan wawancara berisi tentang kesesuaian pertanyaan dengan indikator, dan bahasa soal.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintensiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat

diceritakan kepada orang lain.[52] Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah mengambil dari Model Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data tersebut meliputi[53]:

1. Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Reduksi data merupakan proses berfikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan serta kedalaman wawasan yang tinggi. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah:

a. Mengumpulkan, merangkum, mengoreksi dan mengelompokkan data kemampuan representasi matematis dari hasil tes yang dikerjakan siswa, dokumentasi, serta melakukan wawancara berdasarkan tingkat kelompok atas, kelompok menengah, dan kelompok bawah.
b. Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
c. Hasil wawancara dengan guru dan siswa disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

[52] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2013), hal. 248.
[53] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 247-252.

2. Penyajian data

Setelah data reduksi, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data berupa hasil pekerjaan siswa yang disusun menurut urutan obyek penelitian. Kegiatan ini menunjukkan informasi yang terorganisasi sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan dan tindakan. Bentuk penyajian data dalam penelitian ini yaitu: penyajian hasil pekerjaan siswa yang dijadikan sebagai subyek wawancara, dan penyajian hasil wawancara dengan responden. Hasil penyajian data dilakukan analisis kemudian disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab fokus penelitian dalam penelitian ini.

3. Menarik kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, biasanya dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Metode ini bertujuan untuk menyajikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan fenomena yang diteliti untuk menguji kebenaran dan kecocokannya.

Pada penarikan kesimpulan ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara secara cermat dan akurat sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika realistik. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab fokus penelitian sejak awal, namun mungkin

juga tidak, karena masalah dan fokus penelitian dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Setelah data dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Pada penelitian ini, pengecekan keabsahan data dilakukan dengan menggunakan teknik pemeriksaan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Ketekunan/ Keajegan Pengamatan

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif.[54] Peneliti disini mengadakan pengamatan dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan terhadap faktor-faktor yang menonjol. Kemudian ditelaah secara rinci sampai pada suatu titik sehingga pada pemeriksaan tahap awal tampak salah satu atau seluruh faktor yang ditelaah sudah dipahami dengan cara yang biasa.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.[55] Teknik ini lebih mengutamakan proses dan hasil yang diinginkan. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat tiga triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu.

---

[54] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, ..., hal. 329.
[55] Ibid., hal. 330.

Triangulasi sumber, untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Triangulasi teknik, untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Sedangkan triangulasi waktu yaitu pengujian kredibilitas data dapat dilakukan dengan cara pengecekan dengan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasiyang berbeda.[56]

Pada penelitian ini dilakukan triangulasi untuk memeriksa keabsahan data agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan menguji proses wawancara dan hasil tes yang digunakan sudah berjalan dengan baik atau belum. Memadukan antara tes dan wawancara untuk mendapatkan kesesuaian informasi data yang diperoleh. Apabila hasil tes belum bisa memenuhi keakuratan data, maka akan digali lebih dalam lagi pada saat melakukan wawancara. Sehingga akan tercapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara yang selanjutnya akan digunakan sebagai penarikan kesimpulan.

3. Pemeriksaan sejawat melalui diskusi

Pemeriksaan sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang sedang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-review* persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.[57] Pada penelitian ini, pemeriksaan sejawat melalui diskusi dilakukan dengan mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman

---

[56] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinai*,...,hlm. 365.
[57] Ibid., hal. 334.

mahasiswa yang sedang atau telah melakukan penelitian kualitatif juga atau orang yang berpengalaman dalam melakukan penelitian kualitatif.

Hal ini dilakukan oleh peneliti dengan harapan supaya mendapatkan berbagai masukan yang baik dari metodologi maupun konteks penelitian untuk menyempurnakan hasil dari penelitian ini. Disamping itu, peneliti juga berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk membantu menganalisis dan menyusun rencana tindakan selanjunya.

H. Tahap-tahap Penelitian

Dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu (1) tahap pendahuluan, (2) tahap perencanaan, (3) tahap pelaksanaan, (4) tahap analisis. Uraian dari masing- masing tahap adalah sebagai berkut.

1. Tahap Pendahuluan

   Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

   a. Pengurusan surat permohonan penelitian di instansi yang terkait yaitu IAIN Tulungagung
   b. Menemui bapak kepala MTsN 1 Tulungagung untuk meminta ijin melakukan observasi di sekolah yang terkait.
   c. Menemui dan melakukan perjanjian dengan salah satu guru matematika kelas VII MTsN 1 Tulungagung terkait dengan menyampaikan penelitian yang akan dilakukan dan menentukan jadwal penelitian.

2. Tahap Perencanaan

   Pada tahap perencanaan ini terdiri dari kegiatan sebagai berikut:

a. Menyiapkan buku catatan untuk mengidentifikasi masalah melalui wawancara dengan guru matematika dan melakukan penelitian pendahuluan di MTsN 1 Tulungagung.
b. Menyusun instrumen penelitian yang diperlukan dalam proses pelaksanaan penelitian yaitu materi yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian, soal tes, pedoman wawancara untuk menggali informasi lebih dalam, catatan lapangan, dan peralatan untuk dokumentasi.
c. Validasi instrumen yaitu soal tes kemampuan representasi matematis dan pedoman wawancara. Melakukan validasi soal tes dengan memberikan lembar validasi kepada tiga validator yang terdiri dari dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika MTsN 1 Tulungagung. Lembar validasi berisi kesesuaian isi soal dengan indikator representasi matematis. Pedoman wawancara divalidasi berdasarkan kesesuaian pertanyaan dengan indikator representasi matematis siswa.
d. Menganalisis Data dari Lembar Validasi

   Menganalisis data yang diperoleh dari uji validasi, jika intrumen soal dan pedoman wawancara valid (layak digunakan) atau kurang valid (layak digunakan dengan perbaikan) maka dilanjutkan dengan uji soal tes yang kemudian kegiatan wawancara. Jika instrumen tidak valid (tidak layak digunakan) maka dilakukan revisi dan melakukan uji validitas kembali hingga layak digunakan.

3. Tahap pelaksanaan

   Rencana dalam proses penelitian adalah sebagai berikut:

a. Memahami dan memasuki lapangan terlebih dahulu untuk mempersiapkan diri sebelum memulai melakukan tahap pengumpulan data atau informasi dari subyek penelitian. Dapat dilakukan dengan melihat karakteristik siswa dan situasi lingkungan di kelas, serta lingkungan sekolah, ataupun bisa melakukan percakapan dengan siswa atau guru.

b. Pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi yaitu mengamati semua aktifitas siswa selama proses kegiatan penelitian berlangsung.

c. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan nilai ulangan harian siswa semester genap tahun ajaran 2017-2018. Siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori kemampuan tinggi, kategori kemampuan sedang, dan kategori kemampuan rendah. Perwakilan setiap kategori diambil 2 orang untuk melakukan kegiatan wawancara.

d. Pemberian soal tes kepada semua siswa kelas VII yang ditunjuk sebagai subjek penelitian.

e. Melakukan wawancara kepada 6 subjek penelitian secara bergantian

4. Tahap analisis

Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap analisis, meliputi:

a. Menganalisis data hasil pekerjaan siswa

b. Menganalisis data hasil wawancara

c. Menganalisis data hasil observasi

d. Menyimpulkan keseluruhan hasil analisis