

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan pada studi ini adalah pendekatan kualitatif. penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan secara wajar dan alami serta menghasilkan data berupa kata-kata pada suatu konteks alamiah tanpa adanya manipulasi. Penelitian kualitatif ini lebih menekankan pada suatu proses bukan hasil, karena dalam penelitian ini peneliti mengamati dan mengumpulkan data dari perilaku, interaksi, dan hal-hal lain yang dialami oleh subjek penelitian.

Data yang dicari oleh peneliti mengenai "**Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Kemampuan *Number Sense* Kelas VII di MTsN 5 Tulungagung.**" Ini menekankan pada suatu proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa. Sehingga peneliti akan menyajikan data penelitian berupa deskripsi yang berisi penjelasan tentang koneksi matematis siswa berdasarkan masing-masing pencapaian indikator komponen koneksi matematis.

2. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini peneliti berusaha untuk mengetahui secara rinci, intensif, dan mendalam tentang koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense* kelas VII di MTsN 5 Tulungagung. Karena pada penelitian ini dibatasi oleh masalah atau kasus tertentu, waktu tertentu, dan tempat tertentu, maka jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian studi kasus.

Studi kasus merupakan strategi penelitian dimana di dalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu peristiwa, proses, aktivitas atau sekelompok individu yang memiliki batasan-batasan tertentu. Fenomena atau kasus pada penelitian ini adalah tentang koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense* kelas VII di MTsN 5 Tulungagung. Sehingga, dengan menggunakan jenis penelitian studi kasus ini diharapkan fokus penelitian dapat terungkap secara rinci, detail, mendalam dan tercapai tujuan dalam penelitian ini.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 5 TULUNGAGUNG , yang beralamat di Desa Pulosari, Kecamatan Ngunut, Kabupaten Tulungagung. Peneliti memilih sekolah ini untuk dijadikan lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Kepala sekolah dan guru cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, terutama yang berkaitan dengan proses belajar mengajar.
- 2) Penelitian terkait koneksi matematis ini diperlukan dalam belajar matematika
- 3) Belum pernah diadakan penelitian tentang koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense*.

C. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan, maka kehadiran peneliti sangat diperlukan sebagai instrumen utama atau instrumen kunci. Peneliti sebagai instrumen utama dan berperan sebagai pengamat karena dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengatur pelaksanaan tes, pewawancara, pengumpul data serta pembuat laporan hasil penelitian. Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Peneliti sekaligus merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, penganalisis, penafsir data dan pada akhirnya peneliti menjadi pelapor hasil penelitiannya. Kehadiran peneliti di sekolah sebagai pengumpul data yang diperoleh melalui tes, wawancara dan dokumentasi. Pada saat tes, peneliti bertindak sebagai pemberi tes kepada siswa. Peneliti memberikan instrumen tes kepada siswa kelas VII-B, kemudian hasil tes tersebut digunakan oleh peneliti sebagai acuan untuk menentukan subjek wawancara.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data diartikan sebagai catatan keterangan sesuai bukti dan kebenaran serta bahan-bahan yang dipakai sebagai dukungan penelitian. Sumber data adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua 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 merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini sumber data primer didapatkan dari hasil tes dan

wawancara siswa, sedangkan sumber data sekunder didapatkan dari hasil transkrip wawancara, foto-foto kegiatan, dan lain-lain.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-B MTs Negeri 5 Tulungagung, Kabupaten tulungagung yang terdiri dari 37 siswa yaitu 23 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Pada penelitian ini akan diambil 6 siswa dengan kriteria 2 siswa berkemampuan *number sense* tinggi, 2 siswa berkemampuan *number sense* sedang, dan 2 orang berkemampuan *number sense* rendah.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data. Instrumen berkaitan erat dengan metode yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan antara lain:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi koneksi matematis dan kemampuan *number sense* siswa melalui respon jawaban dalam menjawab tes. Penilaian dari hasil tes ini berdasarkan indikator yang menunjukkan kemampuan *number sense* dan koneksi matematis yang digunakan dalam menjawab soal, bukan hanya langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Tes uraian pemecahan masalah matematika terdiri dari 2 butir soal tentang aljabar dan tes uraian tentang *number sense* terdiri dari 5 soal uraian. Penyusunan butir-butir soal tes yang pertama mengacu pada kriteria *number sense* dan untuk soal tes yang kedua yaitu tes pemecahan masalah matematika, dimana hasil penyelesaian masalah matematika tersebut mengacu pada kriteria koneksi matematis yang sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran di tempat penelitian ini dilaksanakan sebagaimana terlampir pada lampiran.

Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran agar instrumennya valid dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan:

(1) kesesuaian soal dengan indikator koneksi matematis dan *number sense*, (2) ketepatan penggunaan kata atau bahasa, (3) kalimat atau kata mudah dipahami, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. Hasil validasi instrumen soal dapat dilihat pada lampiran.

2. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sebanyak-banyaknya tentang apa, mengapa dan bagaimana tentang masalah yang diberikan. Pedoman ini merupakan garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada subjek penelitian sebagaimana terlampir pada lampiran.

Subjek penelitian yang telah terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mengapa mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana tertera dalam lembar jawabannya. Jawaban ini akan menimbulkan pertanyaan berikutnya sampai diperoleh informasi yang lengkap untuk menggambarkan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kemampuan *number sense*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan strategi wawancara yang tidak terstruktur.

Jika selama wawancara siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka mereka didorong untuk menjelaskan kesulitan yang dihadapinya. Jika diperlukan subjek diperkenankan menggunakan penjelasan tertulis selama wawancara untuk menguatkan jawabannya. Untuk memaksimalkan hasil wawancara peneliti menggunakan alat perekam dalam mengambil data berupa suara, tujuannya untuk mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi pada saat wawancara berlangsung.

Wawancara pada penelitian ini berdasarkan pedoman wawancara sebagai garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada siswa sebagai subjek penelitian. Pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran.

Sebelum wawancara dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa pedoman wawancara ini divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) agar instrumennya shahih dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan indikator koneksi matematis dan *number sense*, (2) ketepatan penggunaan kata

atau bahasa, (3) kalimat atau kata mudah dipahami, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. Hasil validasi instrumen wawancara dapat dilihat pada lampiran.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Secara umum terdapat empat macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulasi. Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu tes, wawancara dan dokumentasi.

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Metode ini digunakan untuk mendapatkan data atau hasil yang akan dianalisis untuk mengetahui koneksi matematis siswa. Pada penelitian ini akan dilaksanakan tes sebanyak dua kali. Tes pertama yaitu tes *number sense*, dimana tes ini bertujuan untuk memilih subjek berdasarkan tingkatan kemampuan *number sense* dan tes kedua yaitu tes pemecahan masalah matematika. Dimana dari hasil penyelesaian masalah matematika akan dilihat bagaimana tingkat koneksi matematis siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi, sedang dan rendah.

b. Wawancara

Interview atau wawancara merupakan metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan subyek atau responden. Pada penelitian ini, wawancara dilaksanakan setelah tes koneksi matematis terhadap 6 siswa terpilih untuk mengetahui bagaimanakah koneksi matematis siswa.

c. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Dokumentasi dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk foto, meliputi foto kegiatan serta recording hasil wawancara dengan siswa. Dokumentasi ini dijadikan sebagai bukti bahwa telah diadakan suatu penelitian yang sesuai dengan konteks penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu upaya yang dilakukan oleh peneliti agar dapat merumuskan hipotesis kerja dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan uraian dasar serta memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain.

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi data awal menjadi informasi yang bermakna. Tujuan dari reduksi data ini adalah untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang diperoleh. Pada tahap ini, peneliti memilih data mana yang sesuai dan kurang sesuai dengan tujuan dan masalah penelitian yaitu mengenai koneksi matematis siswa. Caranya yaitu (1) Dengan menyeleksi siswa sesuai dengan tingkat kemampuan *number sense* tinggi, sedang, rendah dengan menggunakan tes *number sense*. Kemudian menentukan 6 (enam) siswa untuk dijadikan sebagai subjek dengan membagi masing-masing 2 (dua) siswa pada masing-masing tingkat kemampuan *number sense*, (2) Siswa diberi soal tes pemecahan masalah matematika. (3) Setelah itu merangkum data hasil wawancara dengan masing- masing subjek untuk mengetahui koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense*.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk deskripsi, representasi grafis dan sebagainya. Adapun paparan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk teks naratif, yaitu berupa pemaparan dan penjelasan data yang diperoleh selama penelitian yang sudah melalui tahap reduksi. Pemaparan data dalam penelitian ini meliputi pemaparan data hasil tes *number sense* dan hasil tes pemecahan masalah matematika serta data hasil wawancara untuk mengetahui koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense* yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

3. Menarik Simpulan

Menarik simpulan adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah dikelompokkan dalam bentuk pernyataan kalimat yang singkat dan padat tetapi mengandung arti yang luas. Pada penelitian ini, peneliti mengambil simpulan secara bertahap. Tahap pertama, peneliti menarik simpulan

sementara berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematika pada soal pertama. Kemudian hasil tes siswa tersebut diklasifikasikan berdasarkan indikator koneksi matematis dan hasil wawancara. Tahap kedua, peneliti menarik simpulan sementara berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematika pada soal kedua. Dari kedua simpulan sementara tersebut, akan ditarik kesimpulan akhir dari hasil tes dan wawancara. Simpulan inilah yang dijadikan sebagai kesimpulan akhir dalam penelitian ini.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Selain data dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik yaitu ketekunan pengamatan, triangulasi dan pemeriksaan sejawat.

1. Ketekunan Pengamatan

Pada penelitian ini, peneliti berusaha mencari data, melakukan analisis data dan juga menafsirkan kesimpulan, baik kesimpulan sementara ataupun kesimpulan akhir secara rinci, teliti dan tekun baik melalui tes maupun wawancara dengan menggali data sebanyak dan seakurat mungkin, baik data yang dianggap penting maupun data yang kurang penting yang sesuai dengan masalah koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense* kelas VII di MTsN 5 Tulungagung.

2. Triangulasi

Triangulasi pada penelitian menggunakan triangulasi waktu. Pada penelitian ini peneliti memberikan 2 butir soal tes pemecahan masalah matematika dalam waktu yang berbeda. Artinya dalam satu kali pelaksanaan tes, siswa hanya diberikan 1(satu) butir soal untuk dikerjakan oleh siswa, kemudian dilanjutkan ke sesi wawancara untuk mendukung ataupun melengkapi data guna mengetahui koneksi matematis yang dimiliki siswa berkemampuan *number sense* tinggi, sedang dan rendah. Dari kedua hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan dalam waktu yang berbeda tersebut, akan dibandingkan dan difokuskan untuk mencari persamaan untuk menentukan hasil akhir dari penelitian ini.

3. Pemeriksaan sejawat

Pada penelitian ini peneliti melakukan diskusi tentang hasil sementara ataupun hasil akhir mengenai penelitian koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan

masalah matematika ditinjau dari kemampuan *number sense* kelas VII di MTsN 5 Tulungagung kepada Dr. Muniri M.Pd selaku dosen pembimbing dan juga teman sejawat yaitu Binti Roudhotul Aziizah, Agustina Nur Azizah, Fajar Wicaksono dan Ahmad Cahyana Putra. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian. Sehingga, data yang diharapkan dalam penelitian tidak menyimpang dan data yang diperoleh benar-benar mencerminkan data yang valid.

I. Tahapan Penelitian

Secara umum rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan untuk menemukan jawaban masalah penelitian melalui beberapa tahapan – tahapan; yaitu 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap analisis data, dan 4) tahap penulisan laporan.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini, peneliti melakukan beberapa langkah untuk mempersiapkan penelitian. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Menyempurnakan proposal penelitian
- b. Menyusun instrumen tes dan wawancara
- c. Validasi instrumen tes dan wawancara
- d. Memilih lapangan penelitian dimana lapangan penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah MTsN 5 Tulungagung
- e. Mengurus surat izin kepada pihak jurusan tarbiyah IAIN Tulungagung untuk melakukan penelitian
- f. Menentukan subjek penelitian, dimana peneliti dibolehkan melakukan penelitian di kelas VII-B untuk dijadikan subjek penelitian
- g. Menyiapkan perlengkapan penelitian, diantaranya instrumen tes, instrumen wawancara, lembar jawaban untuk siswa dan perlengkapan dokumentasi

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap persiapan ini, peneliti melakukan beberapa langkah untuk mempersiapkan penelitian. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pengumpulan data dengan memberikan tes *number sense* yang sudah dipersiapkan kepada siswa
- b. Mengklasifikasikan hasil tes berdasarkan pencapaian indikator *number sense*
- c. Melaksanakan pengumpulan data dengan memberikan tes pemecahan masalah yang sudah dipersiapkan kepada 6 (enam) siswa terpilih
- d. Melaksanakan pengumpulan data dengan memberikan tes pemecahan masalah
- e. Melakukan wawancara

3. Tahap Analisis Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tahap analisis data ini adalah sebagai berikut.

- a. Mereduksi data hasil penelitian
- b. Menyajikan/memaparkan data
- c. Menarik simpulan.

4. Tahap penulisan Laporan

Setelah diperoleh hasil penelitian, dilanjutkan dengan menulis laporan penelitian yang direncanakan terdiri atas 6 Bab yang secara umum untuk masing-masing bab berisi yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Teori, Bab III Metodologi Penelitian, Bab IV Hasil Penelitian, Bab V Pembahasan, Bab VI Penutup.