

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Penelitian ini berusaha untuk mengungkapkan secara mendalam koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal balok dan kubus. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penjelasan secara aktual bagaimanakah koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal balok dan kubus.

Data hasil penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sesuai dengan apa yang terjadi dalam penelitian. Penelitian ini lebih menekankan pada analisis koneksi matematik siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal balok dan kubus. Proses yang diamati adalah kegiatan siswa pada saat menyelesaikan soal balok dan kubus. Selain itu, peneliti bertindak sebagai instrumen utama, karena peneliti yang merencanakan, merancang dan melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari

orang-orang dan perilaku yang diamati. Pendekatan ini diarahkan pada latar dan individu tersebut secara utuh (holistik).³³

Adapun karakteristik penelitian kualitatif menurut Lincoln dan Guba adalah sebagai berikut: (1) Latar ilmiah, (2) Instrumen manusia, (3) Penggunaan pengetahuan tak terucapkan, (4) Metode kualitatif, (5) Pembuatan sampel secara *purposive*, (6) Analisis data induktif, (7) Teori mendasar (*grounded theory*), (8) Rancangan darurat, (9) Hasil yang dirundingkan, (10) Model laporan studi kasus, (11) Interpretasi idiografis, (12) Aplikasi tentatif, (13) Batas-batas penentuan fokus, (14) Kriteria khusus untuk kepercayaan.³⁴

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini berusaha memaparkan atau mendeskripsikan suatu keadaan secara sistematis sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal balok dan kubus ditinjau dari hasil belajar.

Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, melalui pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta yang didapatkan baik melalui lisan maupun tulisan dari berbagai sumber data yang didapatkan dari partisipan akan diuraikan secara jelas sehingga bisa menjawab permasalahan pada penelitian ini. Sehingga jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang

³³ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Malang: UM PRES, 2005), hal. 2

³⁴ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 2

menghasilkan data deskriptif (cerita) berupa ucapan, tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari subjek itu sendiri.³⁵

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti sangat diperlukan dalam penelitian ini, karena pengumpulan data harus dilakukan dalam situasi sesungguhnya. Peneliti selain sebagai instrumen utama dalam penelitian ini, peneliti sekaligus sebagai pengumpul data, penganalisis data, pengevaluasi dan pelopor hasil penelitian. Sehingga peneliti harus berusaha sebaik mungkin, selektif dan hati-hati dalam mengumpulkan dan menyeleksi data-data apa saja yang relevan dan terjamin keabsahannya.

Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti sendiri yang terjun langsung di MTs Darul Falah Sumbergempol yang mana dalam penelitian ini peneliti tertarik pada koneksi matematik siswa. Peran peneliti dalam penelitian adalah pengumpul data secara langsung dan secara penuh. Data tersebut meliputi observasi, data hasil tes tertulis, dan wawancara. Pelaksanaan observasi, tes tertulis, dan wawancara ini diketahui oleh subjek penelitian dan guru mata pelajaran dengan tujuan agar subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban dan argumen yang sesuai dengan pengetahuannya.

C. Lokasi Penelitian

³⁵ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Malang: UM PRES, 2005), hal. 2

Lokasi penelitian ini dilakukan peneliti di MTs Darul Falah yang beralamat di desa Bendiljati Kulon, kecamatan Sumbergempol, kabupaten Tulungagung. Pemilihan lokasi ini berdasar pada pertimbangan sebagai berikut:

1. Guru dan kepala sekolah cukup terbuka untuk menerima masukan-masukan dalam pendidikan utamanya berkaitan dengan pengembangan siswa.
2. Penelitian terkait dengan koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal balok dan kubus ditinjau berdasarkan hasil belajar.
3. Kemampuan koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal balok dan kubus ditinjau berdasarkan hasil belajar, kiranya menjadi pembahasan yang cukup penting untuk mengevaluasi kecakapan siswa pembelajaran matematika.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diambil untuk penelitian ini adalah data kualitatif atau data yang berbentuk deskriptif. Data kualitatif adalah apa yang dikatakan oleh orang-orang yang diajukan seperangkat pertanyaan oleh peneliti. Apa yang dikatakan orang-orang merupakan sumber utama data kualitatif. Apa yang mereka katakan didapatkan peneliti melalui suatu wawancara, analisa dokumen hasil penelitian, dan observasi. Data yang diperoleh peneliti juga berasal dari petikan-petikan orang-orang, deskripsi tentang situasi, dan peristiwa. Data yang terkumpul dalam penelitian ini meliputi:

a. Data Observasi

Data observasi yang dilakukan peneliti berasal dari pengamatan (observasi) terhadap siswa selama penelitian berlangsung yang berupa aktifitas siswa sebelum dilakukan tes dan selama pelaksanaan tes tertulis dan wawancara.

b. Data Wawancara

Data wawancara yang didapatkan peneliti berasal dari hasil wawancara antara peneliti dan subjek penelitian setelah pengerjaan soal tes. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan tingkat pemahaman siswa ketika belajar dan mengerjakan soal-soal. peneliti juga memperhatikan pertimbangan guru mata pelajaran dengan harapan siswa yang terpilih mudah diajak komunikasi dalam menjelaskan persoalan yang ditanyakan dan dapat memberikan jawaban sesuai dengan keinginan penelitian. Hasil dari wawancara ini berupa kumpulan data atau pernyataan verbal dari siswa yang diperoleh dari hasil wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian.

c. Data Tes

Data tes yang diperoleh peneliti berasal dari hasil tes tulis yang diberikan peneliti berupa jawaban tertulis dari siswa dalam bentuk penyelesaian soal bangun ruang kubus dan balok sebanyak 3 butir soal esai.

2. Sumber Data

Sumber data yang diambil oleh peneliti pada penelitian ini adalah

siswa kelas VIII pada MTs Darul Falah Sumbergempol dengan subjek penelitian 2 siswa berkemampuan matematik tinggi, 2 siswa berkemampuan matematik sedang, dan siswa berkemampuan matematik rendah, sehingga jumlah subjek penelitian ini berjumlah 6 orang siswa berdasarkan arahan dari guru mata pelajaran matematika dan ditinjau dari nilai raport.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Berdasarkan data yang akan diperoleh peneliti, maka dalam penelitian ini teknik pengumpulan datanya sebagai berikut:

1. Metode Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk uraian. Instrumen tes dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing serta guru matematika kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol supaya valid. Agar data yang diperoleh sesuai dengan harapan, sebelum pengumpulan data dilakukan, instrumen penelitian di nilai kesahihannya dengan menggunakan validitas. Tes tersebut berisi tentang soal-soal balok dan kubus yang digunakan untuk menganalisis koneksi matematik siswa.

2. Metode Observasi

Peneliti melakukan observasi di MTs Darul Falah Sumbergempol dimulai sejak tanggal 11 Oktober 2019. Dalam melakukan observasi peneliti menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mencatat

semua gejala-gejala yang muncul ketika pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan di dalam kelas ketika proses pembelajaran. Dalam penelitian ini observasi digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran matematika di dalam kelas dan juga untuk melihat seberapa besar koneksi matematik siswa ketika menyelesaikan soal. Observasi ini digunakan untuk mencatat keseluruhan permasalahan proses pembelajaran matematika yang berlangsung, kemampuan matematika, koneksi matematik, serta hal-hal yang dianggap perlu untuk diamati.

3. Metode Wawancara

Pelaksanaan wawancara dilaksanakan di luar jam pelajaran dengan maksud agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di kelas dan siswa tidak merasa keberatan mengikuti wawancara. Pelaksanaan wawancara rata-rata dilakukan selama 10 sampai 20 menit per siswa. Untuk memaksimalkan hasil wawancara peneliti menggunakan alat perekam dalam mengambil data berupa suara, yang bertujuan mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi dari terwawancara. Selain itu peneliti juga menggunakan alat tulis guna untuk memperjelas hasil wawancara.

4. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan menyelidiki benda-benda tertulis. Metode ini digunakan untuk memperoleh data

tentang keadaan siswa, data tentang jumlah pesesrta didik dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data.³⁶ Jadi instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipergunakan dan dipilih oleh peneliti dalam kegiatan penelitiannya agar kegiatannya tersebut menjadi sistematis.

Berdasarkan pengertian diatas, maka instrumen pengumpulan data yang digunakan dan sesuai dengan metode pengumpulan data, sehingga instrumen pengumpulan datanya meliputi:

1. Lembar observasi, instrumen ini digunakan untuk mengetahui permasalahan siswa dalam memahami materi saat pelajaran matematika.
2. Lembar wawancara, instrumen ini untuk mengetahui secara detail pemahaman siswa dan tanggapan siswa secara langsung terkait soal materi kubus dan balok.
3. Lembar tes berbentuk soal volume kubus dan balok dengan jumlah 3 butir soal uraian. Instrumen ini untuk mengukur koneksi matematik siswa.

G. Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan sejak awal peneliti terjun ke lapangan hingga pada akhir penelitian. Pada penelitian kualitatif ini yang melakukan analisis data ialah peneliti yang sejak awal terjun ke lapangan berinteraksi dengan latar dan subjek dengan rangka pengumpulan data.

³⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009). hal. 56

Secara umum analisis data menurut Neuman adalah suatu pencarian (*research*) pola-pola dalam data perilaku yang muncul, objek-objek, atau badan pengetahuan. Sekali suatu pola itu diidentifikasi, pola itu diinterpretasi ke dalam istilah –istilah teori sosial atau latar di mana teori social itu terjadi.

Selanjutnya data peneliti yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan alur kegiatan analisis data yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yaitu reduksi data (*data Reduction*), penyajian data (*display*), dan menarik simpulan (*conclusion drawing/verification*).³⁷

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan teknik yang merujuk pada proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan “data mentah” yang terjadi dalam catatan-catatan laporan tertulis.³⁸ Reduksi ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang diperoleh. Dengan demikian hasil reduksi dari data hasil test materi kubus dan balok akan memberikan gambaran yang jelas. Hasil reduksi ini dapat digunakan untuk melihat indikator konksi matematik yang dicapai siswa dan data yang didapat akan mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses penyusunan informasi secara sistematis dalam rangka memperoleh kesimpulan sebagai temuan penelitian dan pengambilan tindakan. Penyajian data dilakukan dalam

³⁷ Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 129

³⁸ Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 129

bentuk *teks-naratif* yang didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap data yang muncul selalu berkaitan erat dengan data yang lain.³⁹

Oleh karena itu, diharapkan setiap data yang berupa hasil test materi kubus dan balok serta wawancara dengan subjek bisa dipahami dan tidak terlepas dari latarnya. Penyajian data ini digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan mengambil simpulan pada penelitian ini.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan ini yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap analisis/penafsiran data dan evaluasi kegiatan yang mencakup pencarian makna serta pemberian penjelasan dari data yang telah diperoleh. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan jalan membandingkan kesesuaian pernyataan responden dengan makna yang terkandung dalam masalah peneliti secara konseptual.⁴⁰

Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap, yang pertama menyusun simpulan sementara berupa test soal kubus dan balok, tetapi dengan bertambahnya data yang berupa wawancara dengan subjek, maka perlu dilakukan verifikasi data, yaitu dengan cara mempelajari kembali data-data yang berupa hasil test soal kubus dan balok serta wawancara dengan subjek. Kedua, menarik simpulan akhir setelah kedua hasil tersebut selesai masing-masing diambil kesimpulan.

³⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 172

⁴⁰ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 173

H. Pengecekan Keabsahan Temuan

Dalam penelitian kualitatif supaya data yang diperoleh dari lokasi penelitian lapangan bisa memperoleh keabsahan, maka digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, yaitu: (1) ketekunan pengamatan, (2) triangulasi, (3) pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat.

1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamat berarti mencari secara konsisten intresprestasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan *tentative*.⁴¹ Ketekunan pengamat bermaksud untuk menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara lebih rinci.

2. Triangulasi

Triangulasi yang dilakukan peneliti merupakan upaya mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh peneliti dari berbagai sudut pandang yang berbeda dengan cara mengurangi sebanyak mungkin bias yang terjadi pada saat pengumpulan dan analisis data. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh dari data hasil tes tertulis yang dibandingkan dengan data hasil wawancara dan data hasil obsevasi.

3. Pengecekan Teman Sejawat

⁴¹ *Ibid.*, hal. 329

Teknik ini merupakan suatu cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi atau lainnya dengan mengumpulkan teman sebaya yang mempunyai pengetahuan tentang suatu kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti melakukan diskusi dengan sesama peneliti yang mengambil tema penelitian yang sama yaitu tentang koneksi matematik dan juga melakukan diskusi dengan teman yang melakukan penelitian di tempat yang sama. Melalui diskusi ini, peneliti dan teman diskusi dapat *me-review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan, sehingga mampu memberi masukan atau pandangan kritis, saran, dan kritik dari segi isi, metode ataupun yang lainnya.

I. Tahap-Tahap Penelitian

Secara umum tahapan penelitian yang dilakukan peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan yang meliputi:
 - a. Konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai rancangan penelitian yang telah dibuat.
 - b. Mengurus surat izin penelitian atau observasi.
 - c. Mengajukan surat rekomendasi penelitian ke MTs Darul Falah Sumbergempol.
 - d. Menyiapkan instrument untuk melakukan observasi, pemberian tes dan wawancara di MTs Darul Falah Sumbergempol.

- e. Validasi instrument penelitian kepada dosen matematika IAIN Tulungagung.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian yang meliputi:
 - a. Melakukan observasi lapangan tentang analisis koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar pada siswa kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol.
 - b. Memberikan tes tulis berupa uraian dan memberikan penilaian.
 - c. Melakukan wawancara dengan siswa (subjek penelitian)
 - d. Mengumpulkan data.
 3. Tahap Akhir yang meliputi:
 - a. Menganalisis data, membahas, dan menyimpulkan
 - b. Mengecek keabsahan data (validitas)
 - c. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala sekolah MTs Darul Falah Sumbergempol.
 4. Tahap Penulisan Laporan yang Meliputi:
 - a. Pengecekan terhadap laporan hasil penelitian.
 - b. Penelusuran kembali terhadap data yang sudah terkumpul.
 - c. Membuat laporan dari hasil penelitian.