

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini, akan diuraikan mengenai metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Pembahasan pada bab ini akan diuraikan dengan urutan sebagai berikut: (1) pembahasan mengenai alasan penelitian kualitatif sebagai pendekatan penelitian; (2) pembahasan mengenai desain penelitian yang dibuat berdasarkan tahapan DDR; (3) pembahasan mengenai subjek dan tempat penelitian; (4) pembahasan mengenai teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data; (5) pembahasan mengenai instrumen penelitian; (6) pembahasan mengenai teknik yang digunakan untuk menganalisis data berdasarkan DDR; dan (7) pembahasan mengenai teknik yang digunakan untuk memeriksa keabsahan data.

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu desain didaktis dengan materi sifat-sifat segiempat. Dalam merancang desain didaktis sifat-sifat segiempat, peneliti perlu memahami bagaimana pemahaman siswa tentang sifat-sifat segiempat, bagaimana cara guru mengajarkan materi sifat-sifat segiempat, dan mengkaji berbagai dokumen pembelajaran yang digunakan (seperti buku sumber, RPP, dan LKS), serta memahami susunan materi sifat-sifat segiempat itu sendiri. Untuk itu, diperlukan suatu pendekatan penelitian yang arah dan tujuannya kepada pemahaman terhadap suatu masalah berdasarkan perspektif dari berbagai sudut pandang (siswa, guru, dan materi) dalam penelitian ini. Oleh karena itu, pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif. Creswell (2014) menjelaskan bahwa:

Qualitative research is an approach for exploring and understanding the meaning individuals or groups ascribe to a social or human problem.

Secara lebih lengkap, Moleong (2018) menjelaskan bahwa 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 alamiah. Melalui penelitian kualitatif, peneliti berusaha untuk

memahami masalah yang terjadi secara alamiah melalui berbagai cara yang alamiah juga, seperti melalui observasi dan wawancara.

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh rancangan desain didaktis pembelajaran sifat-sifat segiempat. Suryadi (2013) mengungkapkan bahwa dalam DDR, tahapan aktivitas penelitian terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

- 3.2.1. Analisis situasi didaktis sebelum berlangsungnya pembelajaran berupa desain didaktis hipotetis.
- 3.2.2. Analisis metapedadidaktik, yaitu analisis terhadap implementasi desain didaktis hipotesis.
- 3.2.3. Analisis retrospektif, yaitu analisis yang mengaitkan antara hasil analisis situasi didaktis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

Tahapan-tahapan pelaksanaan pada penelitian ini dirancang dengan mengacu pada tiga tahapan penelitian didaktis tersebut. Berikut adalah tahapan pelaksanaan penelitian yang dimaksud:

3.2.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- 3.2.1.1. Mengkaji literatur terkait dengan materi-materi matematika sekolah.
- 3.2.1.2. Menentukan satu materi matematika sekolah yang akan menjadi fokus penelitian. Pada penelitian ini, materi yang dipilih adalah sifat-sifat segiempat.
- 3.2.1.3. Mempelajari literatur terkait materi yang dipilih, dalam hal ini terkait materi sifat-sifat segiempat. Berdiskusi dengan dosen pembimbing dilakukan dalam rangka memastikan pemahaman peneliti terkait materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.1.4. Membuat repersonalisasi terkait materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.1.5. Mempersiapkan kelengkapan penelitian yang akan digunakan di tahap penelitian, seperti membuat instrumen tes dan pedoman wawancara.
- 3.2.1.6. Menetapkan lokasi penelitian.

3.2.2. Tahap penelitian

Pada tahap penelitian, tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- 3.2.2.1. Mengujicobakan instrumen tes kepada siswa yang telah memperoleh pengalaman belajar materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.2.2. Mengadakan wawancara kepada beberapa siswa terkait instrumen tes yang telah diujicobakan.
- 3.2.2.3. Mengadakan wawancara kepada guru terkait proses pembelajaran pada materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.2.4. Menganalisis data yang diperoleh dari uji coba instrumen tes dan wawancara.
- 3.2.2.5. Memaparkan *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil analisis.
- 3.2.2.6. Menyusun *learning trajectory* untuk materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.2.7. Merancang desain didaktis awal materi sifat-sifat segiempat.
- 3.2.2.8. Mengimplementasikan desain didaktis awal.

3.2.3. Tahap Analisis

Pada tahap analisis, tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- 3.2.3.1. Menganalisis hasil implementasi desain didaktis awal.
- 3.2.3.2. Menganalisis antara desain didaktis awal dengan hasil implementasi desain didaktis awal.
- 3.2.3.3. Menyusun desain didaktis revisi berdasarkan analisis desain didaktis awal dengan hasil implementasi desain didaktis awal.

3.3. Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII, kelas VIII, dan guru matematika. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di kota Bandung. Sekolah ini berada di bagian utara kota Bandung. Sekolah ini merupakan sekolah swasta yang dalam pelaksanaan kegiatannya diawasi oleh salah satu perguruan tinggi negeri (PTN) di kota Bandung. Apabila dilihat dari jumlah ruang kelas, sekolah ini tergolong ke dalam sekolah yang berukuran sedang. Sekolah ini memiliki 6 ruang kelas untuk kelas VII, 5 ruang kelas untuk kelas VIII, dan 5 ruang kelas untuk kelas IX. Meski begitu, sekolah ini memiliki fasilitas pembelajaran yang lengkap, mulai dari tersedianya laboratorium IPA, bahasa, dan komputer, hingga CCTV dan proyektor yang tersedia di setiap kelas.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui empat cara, yaitu melalui tes, wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Berikut adalah pemaparan mengenai teknik pengumpulan data tersebut:

3.4.1. Pengumpulan Data dengan Tes

Pengumpulan data dengan tes bertujuan untuk memperoleh informasi terkait *learning obstacle* yang kemungkinan dialami siswa. Tes yang diberikan berbentuk soal uraian. Soal uraian dipilih karena melalui soal uraian, siswa dapat mengungkapkan proses berpikirnya, sehingga peneliti dapat mengetahui cara berpikir siswa dalam mengerjakan soal tes tersebut. Soal tes diberikan pada siswa yang telah memperoleh pengalaman belajar materi sifat-sifat segiempat.

3.4.2. Pengumpulan Data dengan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam berdasarkan pemaparan subyek penelitian. Wawancara dilakukan oleh peneliti kepada guru dan siswa yang telah mengerjakan soal tes. Wawancara kepada guru dilakukan untuk memperoleh informasi terkait proses pembelajaran yang terjadi, hambatan-hambatan yang dialami guru dalam melaksanakan pembelajaran, khususnya pada materi sifat-sifat segiempat, dan informasi lain yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara kepada siswa yang telah mengerjakan soal tes dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi terkait proses berpikir siswa dalam mengerjakan soal tes dan hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal tes tersebut.

3.4.3. Pengumpulan Data dengan Observasi

Pada penelitian ini, observasi dilakukan terhadap rekaman video implementasi desain didaktis awal. Rekaman video implementasi desain didaktis awal digunakan sebagai salah satu bahan analisis dalam merancang desain didaktis revisi.

3.4.4. Pengumpulan Data dengan Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi pada penelitian ini dilakukan untuk memperoleh berbagai informasi yang dibutuhkan pada penelitian ini. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumen pembelajaran (silabus, RPP, dan LKS) dan buku sumber materi sifat-sifat segiempat. serta dokumen lain yang relevan.

Dokumen pembelajaran dikaji untuk memperoleh informasi bagaimana materi sifat-sifat segiempat diajarkan kepada siswa, sehingga memungkinkan diperoleh penyebab hambatan belajar yang terjadi pada siswa. Buku sumber materi sifat-sifat segiempat dikaji untuk menemukan penyebab hambatan belajar siswa berupa kesalahan alur belajar yang ada di dalam buku sumber yang dijadikan pegangan oleh guru dan kesalahan konsep terkait sifat-sifat segiempat. Selain itu, melalui buku sumber juga, peneliti berusaha memperoleh pengetahuan berkenaan dengan konsep materi sifat-sifat segiempat yang benar, sehingga dapat diperoleh informasi bagaimana alur belajar materi ini yang sesuai dengan kemampuan siswa. Serta dokumen lain yang relevan diperoleh dari proses penelitian ini, sehingga hasil penelitian ini dapat seobjektif mungkin.

3.5. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama (Moleong, 2018). Moleong melanjutkan bahwa hal itu dilakukan karena peneliti yang akan mampu memahami kaitan antar kenyataan di lapangan dan dapat mengatasi segala sesuatu yang terjadi di lapangan. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti memposisikan diri sebagai instrumen penelitian. Dalam melengkapi data atau informasi yang dibutuhkan, penulis menambahkan instrumen tambahan berupa instrumen tes dan instrumen non-tes.

Instrumen tes dibuat untuk mengetahui dan menganalisis *learning obstacle* yang terjadi pada siswa khususnya pada materi sifat-sifat segiempat. Instrumen tes ini digunakan pada tahap studi pendahuluan. Instrumen sebelum diteskan, divalidasi terlebih dahulu kepada ahli, sehingga tujuan dari pelaksanaan tes ini dapat dicapai.

Instrumen non-tes yang digunakan pada penelitian ini adalah pedoman wawancara. Wawancara merupakan cara untuk mengumpulkan data melalui lisan (non-tes). Untuk itu diperlukan sebuah pedoman dalam pelaksanaan wawancara, agar informasi yang diperoleh sesuai dengan keperluan penelitian.

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-memilahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain (Bogdan & Biklen dalam Moleong, 2018). Pada penelitian ini, analisis data telah dilakukan sejak proses pengumpulan data dilakukan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data pada penelitian desain didaktis. Suratno (2016) menjelaskan bahwa ada tiga tahapan analisis data pada penelitian desain didaktis, yaitu:

3.6.1. Analisis Prospektif

Analisis prospektif dilakukan pada saat sebelum pembelajaran. Peneliti melakukan analisis terhadap hambatan belajar yang dialami siswa guna memetakan faktor penghambat belajar siswa. Kemudian, penulis melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi terhadap materi sifat-sifat segiempat. Hal ini dilakukan guna memperoleh argumentasi konseptual maupun struktural materi yang diajarkan sambil memprediksi dan mengantisipasi ragam kemungkinan respon peserta didik, sehingga, dari hasil repersonalisasi dan rekontekstualisasi tersebut diperoleh suatu rancangan *learning trajectory*. Hasil akhir dari analisis prospektif ini adalah berupa rancangan desain didaktis awal dan antisipasi didaktis.

3.6.2. Analisis Metapedadidaktik

Analisis metapedadidaktik dilakukan untuk menganalisis hasil implementasi desain didaktis awal. Melalui analisis metapedadidaktik, peneliti (dalam hal ini sebagai guru) memaknai berbagai fenomena di kelas ketika mengimplementasikan desain didaktis awal.

Aspek yang diperhatikan dalam proses analisis metapedadidaktik, yaitu: (1) keterpaduan logis (*coherence*) antar situasi didaktis (situasi aksi-formulasi-validasi-institusionalisasi) yang dikembangkan; (2) kesatuan utuh (*unity*) dari komponen-komponen situasi didaktis; (3) keluwesan (*flexibility*) intervensi guru dalam mengantisipasi dan mengembangkan alur belajar siswa.

Aspek keterpaduan/koherensi dilihat dengan cara peneliti memeriksa secara detail antara satu situasi dengan situasi lain. Kemudian, aspek kesatuan dilihat dengan

cara peneliti memeriksa keterkaitan antar situasi. Apabila antar situasi masih belum memiliki keterkaitan, maka situasi-situasi tersebut perlu dikaji ulang dan direvisi. Lalu, aspek keluwesan/fleksibilitas dilihat dengan cara peneliti memeriksa kembali fasilitas yang diberikan guru kepada siswa, baik berupa situasi didaktis, pertanyaan, atau *scaffolding*. Peneliti memeriksa apakah fasilitas yang diberikan guru tersebut dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda.

3.6.3. Analisis Retrospektif

Pada tahap analisis retrospektif peneliti melakukan analisis dengan mengaitkan hasil analisis prospektif dengan hasil analisis metapedadidaktik. Peneliti menyimpulkan situasi didaktis yang telah sesuai untuk diimplementasikan dengan situasi didaktis yang belum sesuai dan perlu direvisi. Hasil dari analisis tersebut adalah berupa desain didaktis revisi, yaitu desain didaktis awal yang telah mengalami revisi berdasarkan hasil implementasi kepada siswa di kelas.

3.7. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Keabsahan data pada penelitian kualitatif didasarkan pada empat kriteria, yaitu derajat kepercayaan, keteralihan, dan kebergantungan, serta kepastian. Pada subbab ini, pembahasan mengenai teknik pemeriksaan keabsahan data akan diuraikan berdasarkan kriteria tersebut. Berikut adalah uraian mengenai teknik pemeriksaan keabsahan data berdasarkan buku *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Moleong, 2018):

3.7.1. Derajat Kepercayaan (*Credibility*)

Fungsi dari kriterium derajat kepercayaan, yaitu pertama, untuk memastikan peneliti melaksanakan inkuiri (penyelidikan) sedemikian rupa sehingga tingkat kepercayaan penemuannya dapat dicapai. Kedua, untuk menunjukkan derajat kepercayaan hasil-hasil penemuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti.

Teknik pemeriksaan untuk memeriksa kriterium tersebut adalah melalui triangulasi data. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Pada penelitian ini, data yang diperoleh dari instrumen soal tes di triangulasi dengan data hasil wawancara dan kajian teori-teori yang relevan. Dari proses tersebut diperoleh desain didaktis awal. Desain tersebut kemudian diimplementasikan kepada siswa dan kemudian ditriangulasi kembali antara fakta

yang terjadi di kelas dengan sudut pandang teori yang relevan, sehingga pada akhirnya diperoleh desain didaktis revisi.

3.7.2. Keteralihan (*Transferability*)

Kriterium keteralihan berfungsi untuk memeriksa apakah data yang diperoleh dapat digeneralisasi pada konteks yang sama. Untuk melakukan pengalihan tersebut seorang peneliti hendaknya mencari dan mengumpulkan kejadian empiris tentang kesamaan konteks. Dengan demikian, peneliti bertanggungjawab untuk menyediakan data deskriptif secukupnya jika ia ingin membuat keputusan tentang pengalihan tersebut.

Teknik pemeriksaan yang digunakan untuk memeriksa kriterium keteralihan adalah melalui uraian rinci. Teknik tersebut menuntut peneliti untuk melaporkan hasil penelitiannya dengan cara menguraikannya setelah dan secermat mungkin. Untuk itu, laporan tersebut harus mengacu pada fokus penelitian.

Pada penelitian ini, hasil penelitian akan diuraikan pada Bab IV. Uraian pada bab IV disusun berdasarkan fokus penelitian seperti pada rumusan masalah. Hal tersebut dilakukan agar hasil penelitian dibahas secara terstruktur dan mendalam sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian yang akan dicapai.

3.7.3. Kebergantungan (*Dependability*)

Kriterium kebergantungan berfungsi agar kekeliruan yang mungkin terjadi karena keletihan atau keterbatasan mengingat fakta yang terjadi pada peneliti tidak mengubah keutuhan kenyataan yang diteliti. Teknik yang digunakan untuk memeriksa kriterium kebergantungan adalah melalui audit kebergantungan. Pada teknik tersebut, pertama, peneliti (auditor), berurusan dengan kecukupan keputusan penyelidikan dan pemanfaatan metodologinya. Dalam hal ini, auditor berusaha memenuhi patokan, apakah keputusan penyelidikan dan metodologinya ditemukan, diperiksa, dan ditunjang.

Berkaitan dengan teknik tersebut, pada penelitian ini, pembahasan akan diuraikan dengan cara menguraikan data yang diperoleh, kemudian dianalisis dengan memeriksa data yang diperoleh melalui metode lain dan dari hasil pengkajian teori. Hal tersebut dilakukan agar ketika diaudit, auditor dapat menemukan keputusan atau kesimpulan terkait data yang muncul diperoleh berdasarkan metode penelitian yang digunakan.

3.7.4. Kepastian (*Confirmability*)

Kriterium kepastian berfungsi untuk memastikan data yang diperoleh benar-benar terjadi. Pembahasan mengenai kriteria tersebut bermula dari sifat objektivitas-subjektivitas data. Apabila data bersifat objektif, berarti data tersebut dapat dipercaya, faktual, dan dapat dipastikan terjadi. Sedangkan, pengalaman seseorang itu bersifat subjektif, namun bila pengalaman tersebut terjadi dan disepakati oleh beberapa atau banyak orang, maka data tersebut menjadi objektif. Pada akhirnya, pertimbangan objektivitas-subjektivitas data pada akhirnya bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat dikonfirmasi kebenarannya, sehingga istilah objektivitas-subjektivitas data diubah menjadi kepastian (*confirmability*).

Teknik yang digunakan untuk memeriksa kriteria tersebut adalah dengan audit kepastian. Pada pemeriksaan melalui teknik tersebut, pertama, perlu dipastikan apakah hasil temuan itu benar-benar berasal dari data. Berkaitan dengan hal tersebut, pada penelitian ini, sebelum suatu temuan disimpulkan, pada bagian pembahasan akan disajikan bukti-bukti empiris berdasarkan data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, yaitu berupa hasil *scan* jawaban siswa, perangkat pembelajaran, atau potongan transkrip wawancara yang mengarah pada temuan tersebut. bukti-bukti tersebut disajikan dalam dua bentuk, yaitu langsung pada bab pembahasan dan pada bagian lampiran.

Kedua, peneliti (auditor) berusaha membuat keputusan apakah secara logis kesimpulan itu ditarik dan berasal dari data. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini, sebelum sebuah temuan disimpulkan, peneliti membuat rangkuman uraian mengenai alur diperolehnya kesimpulan tersebut. Hal tersebut dilakukan agar pembaca dapat dengan mudah memahami asal usul kesimpulan tersebut diperoleh.