

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu kualitatif dengan menggunakan model *Didactical Design Research* (DDR). DDR adalah suatu rangkaian aktivitas yang diformulasikan untuk menghasilkan desain didaktis baru dengan didasarkan pada identifikasi hambatan belajar. Selain itu, penelitian ini dilakukan untuk memahami fenomena pembelajaran yang terjadi pada materi garis singgung lingkaran menggunakan analisis TDS dan teori lainnya yang relevan. Fenomena yang ada kemudian dijadikan pengalaman bagi siswa dalam memahami pengetahuan yang tercermin di dalam desain didaktis pembelajaran.

Desain penelitian ini yaitu Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Penelitian desain didaktis ini terdiri dari 3 tahapan. Menurut (Suryadi, 2010) tahapan tersebut di antaranya analisis prospektif, analisis metapedadidaktik, berdasarkan tahapan-tahapan tersebut, maka tahapan penelitian ini di antaranya:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.
 - b. Memilih konsep garis singgung lingkaran sebagai topik untuk penelitian.
 - c. Melakukan studi pendahuluan terkait masalah dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.
 - d. Menentukan subjek dan tempat penelitian.
2. Tahap Pra-Observasi (*Prospective Analysis*)
 - a. Membuat soal untuk dijadikan Instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) untuk mengetahui *learning obstacle* pada pembelajaran garis singgung lingkaran.
 - b. Menyusun pedoman wawancara kepada guru pra-observasi.
 - c. Melakukan wawancara dengan guru terkait desain pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran garis singgung lingkaran.
 - d. Menyusun pedoman wawancara kepada guru pasca-observasi.
 - e. Menyusun pedoman wawancara kepada siswa pasca-observasi.
 - f. Mempersiapkan bahan ajar atau dokumen lain yang akan dijadikan

pedoman dalam analisis.

- g. Mempersiapkan lembar observasi.
3. Tahap Observasi (*Metapedadidactic Analysis*)
 - a. Melakukan observasi pembelajaran sebagai *silent observer*.
 - b. Melakukan analisis situasi didaktis yang terjadi selama pembelajaran.
 - c. Melakukan analisis respon siswa selama pembelajaran berlangsung.
 - d. Melakukan analisis kemungkinan terjadinya *learning obstacle* siswa selama pembelajaran berlangsung.
 4. Tahap Pasca Observasi (*Retrospective Analysis*)
 - a. Melakukan pengujian instrumen TKR kepada siswa.
 - b. Melakukan perekapan dari hasil uji instrumen.
 - c. Mewawancarai siswa dan guru terkait pembelajaran yang sudah dilaksanakan.
 - d. Mengidentifikasi *learning obstacle* dari hasil tes dan wawancara.
 - e. Menyusun desain didaktis rekomendasi untuk pembelajaran garis singgung lingkaran berdasarkan hasil analisis.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berada di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII dan seorang guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Peneliti bertindak sebagai *human instrumen* yang melaksanakan perencanaan, pengumpulan data, analisis, kemudian menyimpulkan data yang diperoleh. Data diperoleh dari hasil wawancara, uji *learning obstacle* yang dilakukan secara langsung di tempat penelitian, observasi, dan analisis dokumentasi (RPP, buku sumber/modul pada pembelajaran garis singgung lingkaran). Adapun instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes.

1. Instrumen Tes

Bentuk tes yang dilaksanakan adalah tes tertulis yang berisikan beberapa soal

dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda mengenai garis singgung lingkaran. Tes diberikan kepada siswa yang sudah mempelajari materi garis singgung lingkaran. Tujuan dari pelaksanaan tes ini yaitu untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa pada pembelajaran garis singgung lingkaran.

2. Instrumen Non-Tes

a. Lembar Observasi

Lembar observasi terdiri dari lembar observasi siswa dan guru. Lembar observasi siswa berisikan *learning obstacle* yang dialami dalam proses pembelajaran dan lembar observasi guru berisikan tahapan situasi didaktis yang berlangsung selama pembelajaran.

b. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi secara mendalam dari responden mengenai *learning obstacle* pada materi garis singgung lingkaran, proses perencanaan pembelajaran, dan alur pembelajaran yang sudah disiapkan. Pada pelaksanaannya, wawancara yang dilakukan yaitu wawancara secara langsung dan tidak langsung (tertulis). Wawancara ini berisi garis-garis permasalahan mengenai hambatan belajar topik yang sudah dipilih. Selain itu, wawancara dilakukan kepada guru matematika karena dapat menjadi sumber data untuk memvalidasi informasi dan menganalisis berbagai macam hambatan yang disampaikan dalam wawancara dengan siswa.

c. Studi Dokumentasi

Menurut (Sugiyono, 2016) studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen yang ada untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti. Peneliti memanfaatkan sumber catatan dan dokumen untuk analisis kajian. Kajian dokumen ini difokuskan pada konsep garis singgung lingkaran.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi dengan jenis triangulasi yaitu triangulasi teknik. Triangulasi dalam penelitian ini

merupakan gabungan dari data yang didapat saat melakukan observasi pembelajaran, wawancara dengan partisipan (siswa dan guru), dan tes.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan sebelum dan setelah tes. Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti kepada beberapa siswa yang memerlukan pendalaman, wawancara dilakukan juga oleh peneliti kepada guru matematika di sekolah untuk menelusuri informasi terkait hasil *learning obstacle*.

2. Observasi

Observasi dilakukan berdasarkan lembar observasi yang membuat aspek-aspek dalam situasi didaktis.

3. Tes

Dilakukan untuk identifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa pada pembelajaran garis singgung lingkaran. Hasil dari jawabannya kemudian dianalisis dan dijadikan salah satu acuan untuk membuat rekomendasi desain didaktis.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dimulai dari studi pendahuluan kemudian dilanjutkan dengan analisis di lapangan. Di antaranya:

1. Reduksi Data

Reduksi data mencakup beberapa tahapan di antaranya adalah merangkum, memilih data-data yang penting, memfokuskan pada data-data yang penting dan sesuai dengan penelitian, serta mengeliminasi data yang tidak diperlukan. Dengan tahapan tersebut, data yang tereduksi dapat lebih memberikan gambaran yang jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya dan mencari apa yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti merangkum hasil wawancara sebelum observasi. Hasil observasi, hasil tes hambatan belajar, dan hasil wawancara setelah observasi.

2. Penyajian Data

Penyajian data berfungsi untuk mempermudah peneliti dalam melihat hasil penelitian. Jika ada data yang tidak diperlukan maka data terlebih dahulu akan dipilih seperlunya berdasarkan pengetahuan peneliti dengan persetujuan ahli (reduksi data). Proses penyajian data ini dilakukan secara

deskriptif dalam bentuk uraian bersifat naratif.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan ini merupakan suatu hasil temuan yang akan menjawab rumusan masalah yang tertera dalam penelitian yaitu mengenai garis singgung lingkaran.

3.6 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi empat aspek sebagai berikut.

1. *Credibility*

Credibility berkaitan dengan derajat kepercayaan (*trustworthiness*) atau dalam kata lain berkaitan dengan sejauh mata peneliti dapat memperoleh data penelitian sesuai dengan kenyataan yang berlangsung di tempat penelitian. Peneliti menggunakan triangulasi teknik untuk meningkatkan derajat kepercayaan pada penelitian ini dan untuk meminimalisir adanya bias data.

2. *Dependability*

Dependability berkaitan dengan konsistensi. Oleh karena itu, peneliti melakukan audit terhadap semua rangkaian kegiatan pada pelaksanaan ini yang dilakukan oleh auditor yang independen atau dosen pembimbing untuk mengaudit rangkaian kegiatan tersebut.

3. *Transferability*

Transferability berkaitan dengan penerapan. Oleh karena itu, peneliti menuliskan hasil laporan dari setiap rangkaian kegiatan pada penelitian ini secara jelas, terperinci, sistematis, dan dapat dipercaya dengan tujuan agar pembaca dapat memahami hasil penelitian secara jelas.

4. *Confirmability*

Confirmability disebut juga uji objektivitas penelitian. Penelitian dikatakan objektif apabila hasil temuan dapat diterima oleh banyak orang. Dalam penelitiannya, peneliti mengungkapkan semua lampiran rangkaian kegiatan sehingga memungkinkan pembaca atau peneliti lain mengetahuinya.