

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna dari suatu masalah sosial atau kemanusiaan (Creswell, 2010). Penelitian kualitatif dimaksudkan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain; dan disajikan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah, dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2011).

Satori dan Komariah (2013) mendefinisikan bahwa “penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang mengungkapkan situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan yang diperoleh dari situasi yang alamiah”.

Penelitian ini mendeskripsikan hasil identifikasi *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers dan mengungkapkan situasi alamiah yang terjadi dalam penerapan desain didaktis. Oleh karena itu, metode penelitian kualitatif ini dipilih karena dapat lebih rinci mendeskripsikan permasalahan yang diidentifikasi dan fenomena-fenomena yang terjadi selama penerapan desain didaktis.

Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dengan data yang dikumpulkan dapat berupa kata atau gambar. Artikel dan laporan kualitatif digambarkan oleh beberapa orang sebagai "anekdot" karena sering mengandung kutipan dan mencoba untuk menggambarkan situasi atau pandangan tertentu dalam bentuk naratif. Kata-kata yang tertulis sangat penting dalam penelitian kualitatif, baik dalam pencatatan data maupun diseminasi temuan (Bogdan & Biklen, 1992).

2. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini mengikuti tahap-tahap sebagai berikut:

a. Analisis Prospektif

Kegiatan-kegiatan pada tahap ini adalah:

- 1) Mengembangkan peta konsep materi fungsi invers. Peta konsep berfungsi untuk menyusun konsep dan kaitan antar konsep yang ada pada materi tersebut.
- 2) Mengembangkan instrumen soal Tes Kemampuan Responden (TKR) yang akan digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers.
- 3) Melaksanakan TKR dan diikuti dengan wawancara pada beberapa responden untuk mendapatkan data *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers.
- 4) Melakukan analisis dan membuat kesimpulan hasil uji instrumen mengenai karakteristik *learning obstacle* yang muncul dengan mengaitkan pada struktur kurikulum, bahan ajar yang digunakan guru, dan teori-teori belajar yang relevan
- 5) Mengembangkan *chapter design* berdasarkan hasil analisis *learning obstacle* yang di temukan pada siswa yaitu dengan mengkaji materi fungsi invers, serta mengidentifikasi konsep-konsep esensial yang akan dipelajari oleh siswa.
- 6) Menyusun desain didaktis hipotetik dengan mengembangkan *lesson design* dan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) materi fungsi invers. Selain itu juga dikembangkan sajian tugas siswa, perkiraan respon siswa, dan perkiraan antispasinya, serta Lembar Kerja Siswa (LKS).

b. Analisis Metapedadidaktik

Kegiatan-kegiatan pada tahap ini, adalah:

- 1) Mengimplementasikan desain didaktis hipotetik yang telah dirancang.
- 2) Melakukan observasi dan analisis situasi dan berbagai respon siswa pada saat implementasi desain didaktis hipotetik. Kegiatan ini menjadi dasar memperbaiki dan modifikasi desain didaktis untuk kegiatan pembelajaran berikutnya.
- 3) Refleksi untuk perbaikan proses kegiatan pembelajaran.

Amalia Pratamawati, 2017

DESAIN DIDAKTIS UNTUK MENGATASI LEARNING OPSTACLE SISWA SMA PADA MATERI FUNGSI INVERS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 4) Mengumpulkan data-data lapangan.

c. Analisis Retrospektif

Kegiatan-kegiatan pada tahap ini adalah:

- 1) Melakukan analisis data berupa perbandingan antara desain didaktis hipotetik dan aktivitas yang benar-benar terjadi di lapangan.
- 2) Melakukan analisis faktor penyebab berhasil atau gagalnya penerapan desain didaktis yang dilaksanakan.
- 3) Melakukan sintesis mengenai kemungkinan-kemungkinan yang dapat dilakukan untuk merevisi desain didaktis yang akan digunakan pada pembelajaran berikutnya.
- 4) Menyusun desain didaktis empirik berdasarkan hasil revisi desain didaktis hipotetik.

B. Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI dan XII SMA di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek pertama, siswa kelas XII adalah subjek penelitian untuk mengidentifikasi *learning obstacle* pada materi fungsi invers. Dari subjek tersebut dipilih beberapa responden yang teridentifikasi mengalami *learning obstacle* pada materi fungsi invers. Subjek pertama dipilih karena mereka telah mempelajari materi fungsi invers. Subjek kedua, siswa kelas XI adalah subjek penelitian untuk implementasi desain didaktis yang telah dikembangkan serta menganalisis respons siswa terhadap implementasi desain didaktis tersebut.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan *triangulasi*, yaitu pengumpulan data melalui observasi, wawancara, studi dokumentasi dan tes tertulis.

1. Tes Tertulis

Tes Kemampuan Responden (TKR) digunakan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana siswa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi fungsi invers. Dari jawaban siswa pada soal tersebut dianalisis dan diidentifikasi karakteristik *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan setelah responden melaksanakan TKR. Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Untuk memudahkan peneliti melakukan wawancara, maka disusun panduan wawancara sebagai acuan pelaksanaan di lapangan. Pedoman wawancara ini bersifat fleksibel sesuai dengan jawaban responden.

3. Observasi

Observasi dilakukan sebelum peneliti menyusun desain didaktis dan pada saat penerapan desain didaktis awal pada materi fungsi invers. Observasi dilakukan untuk menganalisis buku teks pelajaran matematika yang digunakan guru pada proses pembelajaran fungsi invers sebelumnya. Untuk kepentingan observasi ini, juga dilakukan perekaman video kegiatan yang terjadi selama pembelajaran untuk dijadikan bahan analisis lebih lanjut. Observasi bertujuan untuk mengetahui respons siswa terhadap desain didaktis yang telah disusun serta keterlaksanaan desain didaktis yang telah dilakukan. Hasil observasi digunakan untuk mengevaluasi desain didaktis hipotetik berdasarkan karakteristik respons siswa.

4. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen kurikulum dan data-data yang diperlukan berupa bahan ajar matematika yang digunakan guru dan daftar nama siswa. Studi dokumentasi bertujuan untuk melengkapi observasi dan wawancara yang dapat mendukung dalam proses mengungkapkan dan mendeskripsikan hasil penelitian.

Amalia Pratamawati, 2017

DESAIN DIDAKTIS UNTUK MENGATASI LEARNING OPSTACLE SISWA SMA PADA MATERI FUNGSI INVERS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Soal Tes Tertulis

Soal Tes tertulis (Lampiran A.4.) disusun sebelum digunakan dalam penelitian. Soal tes berbentuk *essay* pada materi fungsi invers SMA, disertai kisi-kisi soal (Lampiran A.3.) dan kemungkinan alternatif jawaban (Lampiran A.5.) dari soal tes yang disusun.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara (Lampiran A.9.) berupa daftar pertanyaan yang ditanyakan. Pedoman wawancara ini bersifat fleksibel sesuai dengan jawaban responden, karena wawancara bertujuan untuk mengetahui strategi dan cara berpikir responden yang tidak dapat direpresentasikan dengan tulisan dalam menjawab soal tes, serta untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dihadapi saat menyelesaikan soal tes.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi (Lampiran B.6.) digunakan untuk mendeskripsikan secara ringkas keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang disusun berdasarkan *lesson design*. Lembar observasi juga mendeskripsikan secara lebih rinci bagaimana kegiatan pembelajaran yang berlangsung, suasana lingkungan saat itu, siapa saja yang ada, apa yang terjadi, bagaimana siswa berinteraksi satu sama lain dalam kegiatan itu, apa situasi yang khas yang terjadi saat itu, apa kegiatan yang seharusnya terjadi dan tidak terjadi saat itu, dan hal penting lainnya.

d. Lembar Studi Dokumentasi

Lembar studi dokumentasi (Lampiran A.11.) berupa lembaran untuk mendeskripsikan secara ringkas identitas dokumen-dokumen, atau data-data yang digunakan dalam kepentingan penelitian.

2. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Peta Konsep

Peta konsep (Lampiran A.1.) memuat diagram konsep-konsep esensial yang akan dipelajari siswa pada materi fungsi invers.

b. *Chapter Design*

Chapter Design (Lampiran B.1. dan C.1.) memuat rincian konsep-konsep esensial materi fungsi invers, yaitu tabel berisi materi, materi esensial, cara belajar, alokasi waktu, konteks masalah, dan aspek-aspek potensi siswa yang dikembangkan.

c. *Lesson Design*

Lesson Design (Lampiran B.2. dan C.2.) memuat materi, tujuan pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran berupa tabel berisi alokasi waktu, situasi didaktis, prediksi respons siswa, dan antisipasi didaktis pedagogis.

d. *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)*

HLT memuat lintasan belajar yang direncanakan atau diprediksi untuk mencapai tujuan pembelajaran pada materi fungsi invers.

e. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS (Lampiran B.3. dan C.3.) memuat kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran untuk membantu tercapainya *Lesson Design*.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Milles dan Huberman (dalam Satori & Komariah, 2013), yaitu:

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Data yang diperoleh di lapangan baik dari hasil tes, wawancara, dan observasi, ditulis dalam bentuk laporan data yang terperinci, kemudian dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, dan difokuskan pada hal-hal yang penting. Yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah menentukan karakteristik *learning obstacle* siswa berdasarkan hasil TKR siswa, mendeskripsikan hasil

implementasi desain didaktis hipotetik dengan menggunakan data hasil observasi kegiatan pembelajaran, serta mendeskripsikan hasil analisis retrospektif terhadap hasil implementasi dan desain didaktis yang disusun.

2. Penyajian data (*Data Display*)

Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk uraian yang mudah dipahami. Indikator peneliti untuk memahami apa yang akan disajikan adalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian, apakah data yang disajikan telah menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan. Bagian-bagian data dikategorikan menurut pokok permasalahan sehingga memudahkan peneliti untuk melihat hubungan satu data dengan data lainnya.

3. Penarikan kesimpulan (*Verivication*)

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan berkembang seiring ditemukannya bukti-bukti yang kuat untuk mendukung temuan pada tahap pengumpulan data berikutnya. Pada tahap awal dibuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers. Pada tahap akhir akan dibuat kesimpulan mengenai pengembangan desain didaktis yang dapat mengatasi *learning obstacle* siswa SMA pada materi fungsi invers. Kesimpulan akhir berupa temuan baru dan dibuat berupa deskripsi.

F. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan ini didasarkan atas beberapa kriteria tertentu. Ada empat macam kriteria keabsahan data kualitatif menurut Moleong (2011), yaitu derajat kepercayaan (*credibility*) dengan teknik perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi, pengecekan sejawat, kecukupan referensial, analisis kasus negatif, dan pengecekan anggota; keteralihan (*transferability*) dengan teknik uraian rinci; kebergantungan (*dependability*) dengan teknik audit kebergantungan; dan kepastian (*confirmability*) dengan teknik audit kepastian.

Berdasarkan kriteria keabsahan data tersebut, teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perpanjangan keikutsertaan

Keikutsertaan peneliti sangat menentukan dalam pengumpulan data. Perpanjangan keikutsertaan berarti peneliti berada di lokasi penelitian sampai kejenuhan pengumpulan data tercapai. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat menguji ketidakbenaran informasi karena adanya distorsi, baik yang berasal dari diri sendiri ataupun dari responden, sehingga dapat dicari bagaimana strategi menghadapinya. Selain itu perpanjangan keikutsertaan juga dimaksudkan untuk membangun kepercayaan para subjek kepada peneliti dan juga kepercayaan diri peneliti sendiri.

2. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan dimaksudkan untuk menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan masalah yang sedang dicari dan melakukan fokus pengamatan dengan teliti dan rinci pada hal-hal yang menonjol tersebut. Untuk keperluan ini peneliti akan menguraikan secara rinci tentang bagaimana proses temuan dan analisis secara rinci terhadap temuan pengamatan tersebut.

3. Uraian rinci

Uraian rinci bertujuan untuk mengungkapkan secara khusus segala sesuatu yang dibutuhkan oleh pembaca agar dapat memahami temuan-temuan yang diperoleh oleh peneliti. Data yang diuraikan dan dianalisis secara rinci yaitu data mengenai *learning obstacle* yang muncul; analisis keterlaksanaan desain didaktis, respon siswa terhadap desain didaktis yang disusun, faktor penyebab berhasil atau gagal, beserta sintesis kemungkinan yang dapat dilakukan berikutnya untuk mengatasinya.

4. Analisis kasus negatif

Teknik analisis kasus negatif dilakukan dengan mengumpulkan contoh dan kasus yang tidak sesuai dengan pola dan kecenderungan informasi yang telah dikumpulkan dan digunakan sebagai bahan pembandingan. Analisis *learning obstacle* dilakukan dengan membandingkan hasil jawaban soal TKR siswa dengan prediksi alternatif jawaban soal yang dibuat oleh peneliti, hasil wawancara, dan bahan ajar yang digunakan guru. Analisis pembelajaran dilakukan dengan melihat respon siswa terhadap implementasi desain didaktis dan membandingkannya

dengan prediksi respon siswa dan antisipasi prediksi respon siswa yang telah disusun.

5. Triangulasi

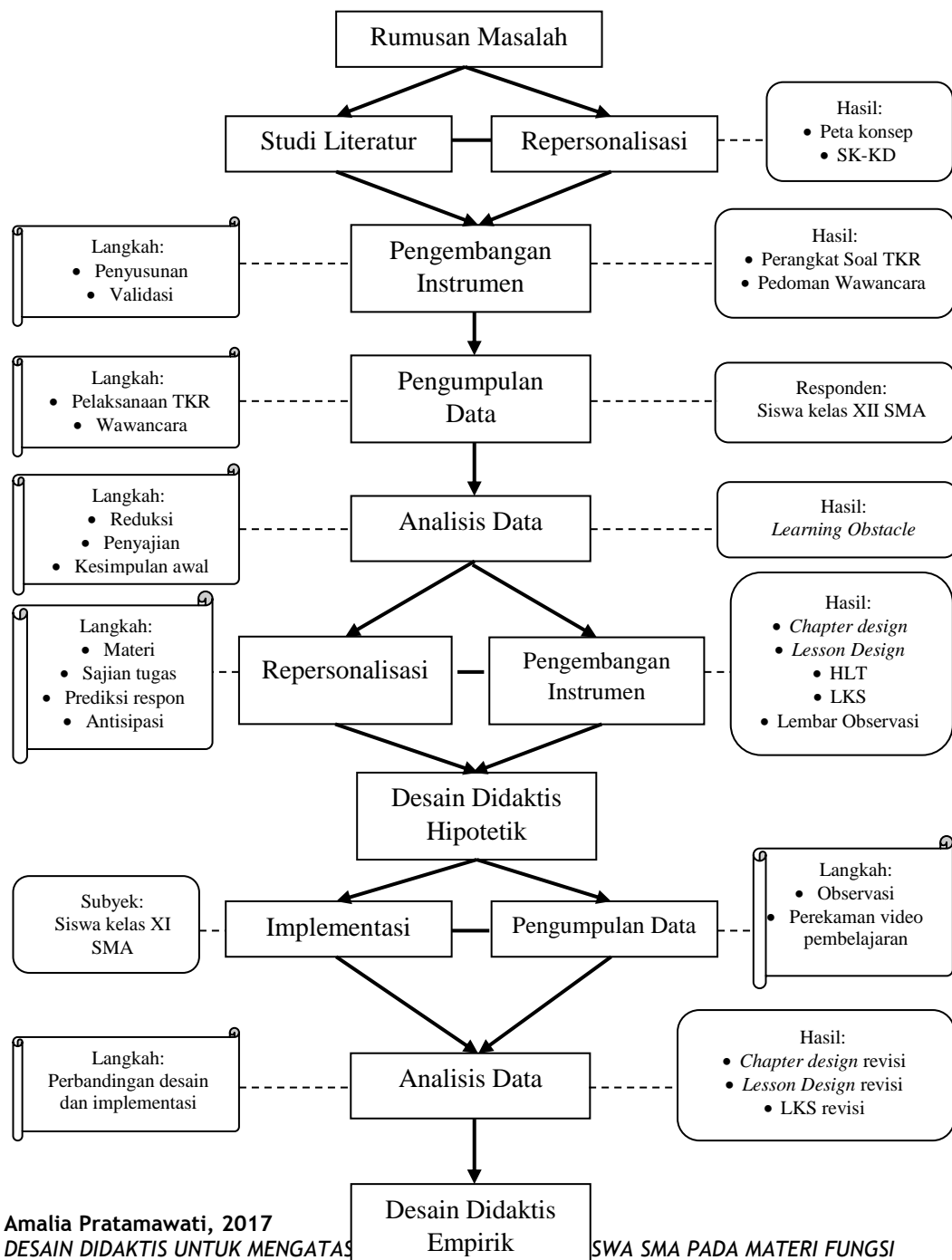
Triangulasi dapat dilakukan dengan *me-recheck* temuan dan membandingkannya dengan berbagai sumber, metode, dan teori. Yang dimaksud dengan triangulasi dengan sumber, yaitu membandingkan data hasil pengamatan dengan hasil wawancara, membandingkan apa yang dikatakan orang didepan umum dengan apa yang dikatakan secara pribadi, membandingkan apa yang dikatakan orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu; triangulasi dengan metode, yaitu memanfaatkan pengamat lain untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data; dan triangulasi dengan teori, yaitu mencari data atau teori yang dapat menunjang penjelasan temuan-temuan dan hasil penelitian.

6. Auditing

Proses auditing dimulai dari proposal penelitian, penyusunan instrumen penelitian, laporan proses dan perkembangan penelitian selama peneliti di lapangan, persetujuan batas akhir waktu pelaksanaan penelitian, pemeriksaan terhadap keabsahan data, memberikan umpan balik dan diskusi dengan peneliti, dan menuliskan laporan hasil auditing.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:



Amalia Pratamawati, 2017
DESAIN DIDAKTIS UNTUK MENGATAS BAWA SAMA PADA MATERI FUNGSI
INVERS

Gambar 3.1. Prosedur Penelitian