

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dikemukakan terlihat bahwa penelitian ini lebih membutuhkan data kualitatif. Namun bukan berarti bahwa penelitian ini tidak menyajikan dalam bentuk kuantitatif, dalam hal tertentu akan disajikan secara kuantitatif.

Pendekatan kualitatif yang digunakan berarti pendekatan dalam mengolah data mulai dari mereduksi, menyajikan, memverifikasi dan menyimpulkan data dengan tidak menggunakan perhitungan-perhitungan secara matematis dan statistik, melainkan lebih menekankan pada kajian interpretatis. Meleong (2007, hlm. 6) menjelaskan mengenai hal ini:

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 metode alamiah.

Dalam hal ini situasi dalam lapangan penelitian bersifat natural atau wajar, sebagaimana adanya, tanpa dimanipulasi dan diatur dengan eksperimen.

Berdasarkan pendekatan yang dikemukakan di atas, strategi penelitian yang digunakan lebih cenderung pada fenomenologi. Menurut Creswell (2010, hlm. 20), fenomenologi merupakan strategi dimana di dalamnya peneliti mengidentifikasi hakikat pengalaman manusia mengenai fenomena tertentu. Penelitian ini lebih cenderung pada fenomenologi karena akan mengungkap pengalaman siswa pada situasi didaktis, *learning obstacle* dan *learning trajectories*. Hal ini pun sesuai dengan yang dikatakan Meleong (2007, hlm 17) bahwa dalam fenomenologi peneliti berusaha memahami peristiwa dan kaitan-kaitan terhadap orang yang berada didalamnya. Dalam penelitian ini, bertujuan memahami pengalaman siswa akan situasi didaktis sesuai dengan *learning trajectories* dan pengalaman dalam *learning obstacle*. Metode yang digunakan adalah metode wawancara terbuka, observasi, studi dokumentasi dan audio-visual.

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

B. Desain Penelitian

Pada pendekatan penelitian kualitatif, desain penelitian yang dirancang lebih fleksibel. Fleksibilitas ini disesuaikan dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Hal ini dikarenakan untuk tidak mengurangi kealamian fakta-fakta di lapangan. Pendekatan penelitian kualitatif ini didesain berupa Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*) terdiri atas tiga tahap, yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotetis termasuk ADP, (2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik (Suryadi, 2010).

1. Analisis situasi didaktis

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan suatu situasi didaktis pada materi pertidaksamaan kuadrat. Situasi didaktis yang dikembangkan disusun berdasarkan lintasan belajar siswa dan analisis *learning obstacles* (sesuai dengan *Theory of Didactical Situations in Mathematics*). Selain situasi didaktis yang dikembangkan juga dilakukan analisis dan rancangan sebagai antisipasi didaktis atas situasi didaktis yang dikembangkan. Untuk menemukan *learning obstacle* (*epistemological obstacles, ontogenical obstacles, didactical obstacles*) dilakukan tes kepada siswa, telaah literatur mengenai materi, telaah terhadap sumber belajar yang digunakan oleh guru dan siswa serta berdiskusi dengan dosen yang berpengalaman. Hasil yang diperoleh adalah *learning obstacles* yang dihadapi siswa pada materi pertidaksamaan kuadrat. Lalu berikutnya akan dirancang *hypothetical learning trajectories* materi pertidaksamaan kuadrat, yang juga mempertimbangkan *learning obstacles*. Dari analisis *learning obstacle*, *hypothetical learning trajectories* dan berdasarkan *Theory of Didactical Situation* disusunlah sebuah situasi didaktis serta antisipasi didaktis berupa desain didaktis hipotesis (awal) materi pertidaksamaan kuadrat. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada analisis situasi didaktis:

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

- a. Menelaah literatur mengenai materi pertidaksamaan kuadrat berupa desain didaktis seperti buku, LKS yang digunakan guru dan siswa;
- b. Menyusun instrumen tes untuk menyelidiki *learning obstacles* siswa pada materi pertidaksamaan kuadrat. Instrumen tes ini disusun berupa soal-soal variatif yang akan diselesaikan siswa. Instrumen tes ini dinamakan Tes Kemampuan Responden (TKR);
- c. Melaksanakan TKR awal pada siswa jenjang SMA;
- d. Menganalisis hasil pekerjaan siswa atas TKR yang diberikan. Hasil pekerjaan siswa akan dianalisis dan diperdalam dengan melakukan wawancara untuk melihat *learning obstacles* yang muncul;
- e. Membuat kesimpulan *learning obstacles* muncul berdasarkan hasil pekerjaan siswa, wawancara, telaah literatur desain didaktis (bahan ajar) yang digunakan guru dan siswa serta mengaitkannya dengan teori-teori belajar;
- f. Menyusun *hipotetical learning trajectories*
- g. Menyusun suatu situasi didaktis berupa desain didaktis berdasarkan *Theory of Didactical Situation* sesuai dengan struktur materi, kompetensi yang diharapkan dan *learning obstacles* yang telah diidentifikasi serta *learning trajectories* yang telah disusun;
- h. Membuat prediksi respon siswa atas situasi didaktis yang disusun serta merancang antisipasi atas respon siswa tersebut.

2. Analisis Metapedadidaktis

Sesuai dengan penjelasan mengenai *metapedadidaktik* yang telah diungkapkan pada landasan teori (Bab II), analisis *metapedadidaktik* berarti menganalisis aktivitas pembelajaran yang terjadi. Analisis yang dilakukan berupa analisis atas respon siswa terhadap situasi didaktis yang dikembangkan, tindakan pedagogis dan didaktis yang dilakukan dalam pembelajaran. Selain itu dilakukan analisis tindakan didaktis dan pedagogis lanjutan berdasarkan respon yang diberikan siswa. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada analisis *metapedadidaktik*:

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

- a. Mengimplementasikan desain didaktis awal dalam pembelajaran materi pertidaksamaan kuadrat;
- b. Menganalisis respon yang diberikan siswa pada situasi didaktis yang disusun ketika desain didaktis bahan ajar diimplementasikan;
- c. Menganalisis antisipasi didaktis yang dirancang dengan respon yang diberikan siswa

3. Analisis *Retrospektif*

Analisis retrospektif berarti analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis *metapedadidaktik*. Pada tahap ini dilakukan analisis dengan mengaitkan antara analisis situasi didaktis yang dilakukan di awal dengan analisis *metapedadidaktik*. Dari analisis ini akan disusun kembali situasi didaktis berupa desain didaktis bahan ajar perbaikan. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada analisis *Retrospektif*:

- a. Melakukan analisis dengan mengaitkan analisis situasi didaktis dengan analisis *metapedadidaktik*;
- b. Melaksanakan TKR akhir untuk melihat *learning obstacles* yang muncul;
- c. Menganalisis hasil TKR akhir untuk melihat *learning obstacles* yang muncul setelah implementasi desain didaktis;
- d. Membuat kesimpulan *learning obstacles* muncul berdasarkan hasil TKR akhir, wawancara, dan hasil analisis *metapedadidaktik*;
- e. Menyusun desain didaktis revisi berdasarkan analisis situasi didaktis awal, analisis *metapedadidaktik*, dan *learning obstacles* yang muncul setelah implementasi desain didaktis awal;
- f. Menyusun laporan hasil penelitian.

C. Subjek dan Sumber Data Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini merupakan siswa SMA. Subjek penelitian pada kelompok pertama adalah siswa yang akan mengikuti Tes Kemampuan Responden (TKR) awal, yaitu mereka yang sudah mendapatkan

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

pelajaran materi pertidaksamaan kuadrat. Jadi pada kelompok pertama ini, respondennya adalah siswa SMA Kelas XI-IPA sebanyak 90 orang (tiga kelas). Subjek penelitian pada kelompok kedua yaitu siswa SMA kelas X-IPA sebanyak 35 orang. Kelompok kedua ini akan mendapatkan pembelajaran menggunakan desain didaktis, hal ini disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar mata pelajaran matematika SMA kelas X-IPA.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini ada dua kategori. Kategori pertama adalah literatur yang akan ditelaah untuk melihat *learning obstacles* (khususnya *didactical obstacles*). Sumber data kategori ini diperoleh dari buku teks dan silabus matematika, Lembar Kerja Siswa SMA kelas X-IPA. Kategori kedua, sumber responden yaitu subjek penelitian pertama (siswa SMA Kelas XI-IPA) dan subjek penelitian kedua (siswa SMA Kelas X-IPA), yang dipilih secara *purposive sampling*, yang didasarkan pada: (a) memainkan peran penting pembelajaran matematika di sekolah; (b) memiliki pengetahuan yang berharga sesuai dengan kajian penelitian; (c) memiliki keinginan bekerja sama dengan berbagi informasi tentang kajian penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data-data sebagai mana disebutkan di atas maka disusun instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitiannya, sebagai berikut:

1. Tes

Tes yang disusun berupa Tes Kemampuan Responden (TKR) mengenai materi pertidaksamaan kuadrat sesuai dengan silabus kurikulum yang berlaku. Tes ini bertujuan untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang dihadapi siswa pada materi pertidaksamaan kuadrat. TKR ini ada dua, yang pertama TKR awal yang disusun untuk mengidentifikasi *learning obstacles* (khususnya *epistemological obstacles*) sebagai landasan untuk menciptakan situasi didaktis dalam bentuk desain didaktis bahan ajar. Sementara TKR akhir, untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang muncul setelah implementasi desain didaktis awal (hipotesis). Tes

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

ini disusun berdasarkan indikator kompetensi materi pertidaksamaan kuadrat lalu di-*jugment* oleh pembimbing sebelum diberikan kepada siswa.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan menggali informasi lebih mendalam dari responden, karena dipandang hasil jawaban pertanyaan belum bisa merepresentasikan kesulitan siswa. Melalui wawancara peneliti dapat: (1) mengidentifikasi *learning obstacles* yang dihadapi siswa pada materi pertidaksamaan kuadrat; (2) Mengetahui tanggapan siswa terhadap design didaktis yang dikembangkan. Jenis wawancara yang dipilih adalah wawancara terbuka, yang berkembang sesuai dengan jawaban siswa dan guru. Wawancara ini dilakukan kepada beberapa responden yang dipilih berdasarkan hasil analisis jawaban TKR.

3. Observasi

Dengan observasi akan didapatkan data dan fakta mengenai kesulitan-kesulitan siswa dalam pemecahan masalah pada materi pertidaksamaan kuadrat. Observasi ini juga digunakan untuk melihat respon siswa terhadap design didaktis awal yang telah diimplementasikan. Dalam observasinya juga dilakukan pemotretan dan perekaman yang akan digunakan sewaktu-waktu dalam penelitian.

4. Studi Dokumentasi

Catatan dan Dokumentasi sebagaimana diungkapkan oleh Lincoln dan Guba (Supriatna, 2011) dapat dimanfaatkan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu atau sebagai bentuk pertanggungjawaban. Kajian dokumentasi ini berfokus pada aspek materi pertidaksamaan kuadrat. Dalam studi dokumentasi ini juga peneliti melakukan kajian terhadap dokumen-dokumen yang ada seperti buku paket, bahan ajar, lembar kerja siswa dan sumber-sumber lain yang relevan.

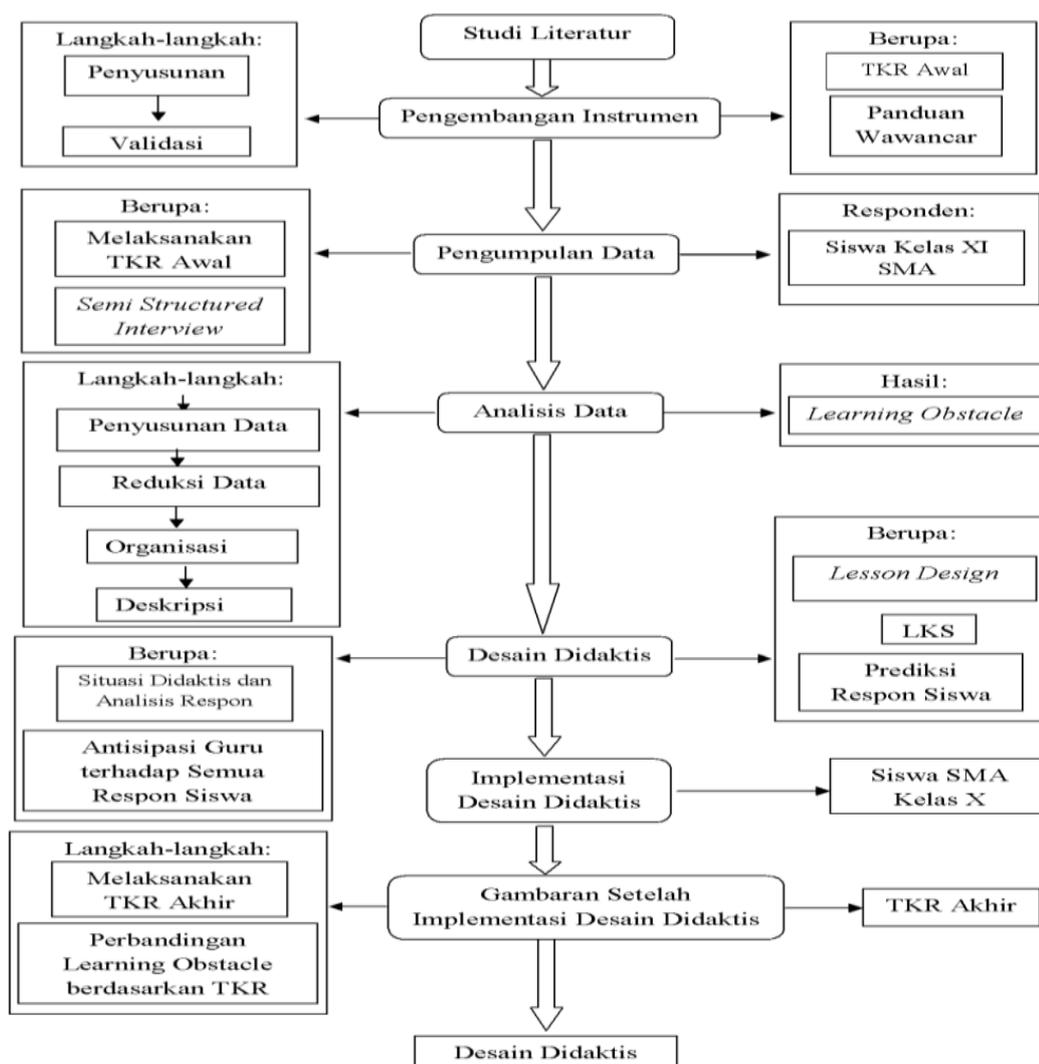
F. Teknis Analisis Data

Analisis data menggunakan model interaktif dari Milles dan Hubarmen (2007, hlm. 20) mengikuti tahap-tahap:

1. Pengumpulan data
2. Reduksi data
3. Penyajian data
4. Penarikan kesimpulan

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang ditempuh dalam penelitian disajikan dalam diagram sebagai berikut:



Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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

Gambar 3. 1. Diagram Prosedur Penelitian

Kimura Patar Tamba, 2015

Pengembangan Desain Didaktis Pertidaksamaan Kuadrat Pada Sekolah Menengah Atas

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