

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan jenisnya merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Metode dan desain ini dipilih karena diharapkan dapat menjelaskan data secara lebih lengkap dan mendalam dari fenomena yang muncul. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Sugiyono (2012, hlm. 15) bahwa penelitian kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Selain itu, penelitian ini bersifat kualitatif karena memenuhi keadaan yang diungkapkan oleh Fraenkel (2009, hlm. 422-423) bahwa penelitian kualitatif memiliki keadaan berikut.

1. *Natural Setting* (apa adanya), adalah sumber data langsung dan peneliti merupakan instrumen kunci.
2. Data umumnya berbentuk kata atau gambar bukan angka.
3. Menitikberatkan kepada proses
4. Analisis datanya lebih ke arah induktif
5. Lebih merasionalkan apa yang objek studi pikirkan

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Didactical Design Research* (DDR). Menurut Suryadi (2013, hlm. 12) penelitian ini melewati tiga tahapan yaitu analisis situasi didaktis, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif yang sudah dijelaskan sebelumnya. Desain penelitian ini digunakan untuk mendapatkan desain didaktis berdasarkan hambatan siswa khususnya hambatan epistemologis dan hambatan didaktis.

Menurut Suryadi (2013, hlm. 1) penelitian desain didaktis dibagi menjadi tiga tahap yaitu sebagai berikut.

#### **1. Analisis Situasi Didaktis sebelum Pembelajaran**

Analisis ini berupa Desain Didaktis Hipotesis dan Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (*Reflection for action*).

Sebelum pembelajaran dimulai pendidik akan mempersiapkan bahan ajar juga skenario pembelajaran. Dalam Suryadi (2013, hlm. 140)

disebutkan bahwa seharusnya pendidik melakukan tahap repersonalisasi dan rekontekstualisasi terlebih dahulu. Hal ini ditujukan agar pembelajaran bisa berlangsung dengan bermakna dan konsep bisa dimengerti oleh peserta didik dengan mudah.

Repersonalisasi dilakukan dengan cara mendalami pola pikir ilmuwan dalam mempelajari suatu konsep (Brousseau, 2002, hlm.23). Pada kegiatan ini pendidik berpikir seperti saat ilmuwan menemukan suatu konsep tertentu. Lalu hasil repersonalisasi ini disampaikan pendidik kepada peserta didik namun dengan penyesuaian konteks yang tingkat kompleksitasnya sesuai dengan batasan yang harus dipahami peserta didik, proses ini disebut dengan proses rekontekstualisasi.

ADP yang dilakukan setelah melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi, meliputi memprediksi respon peserta didik, berbagai kemungkinan kesulitan belajar peserta didik yang terjadi, memprediksi lintasan belajar peserta didik (*hypothetical learning trajectory*) dan memikirkan antisipasi tindakan atas kemungkinan respon tersebut.

**(a) Analisis Metapedadidaktik**

Suryadi (2013, hlm. 8) menyadari bahwa situasi didaktis dan pedagogis yang terjadi dalam suatu pembelajaran merupakan peristiwa yang sangat kompleks, maka guru perlu mengembangkan kemampuan untuk bisa memandang peristiwa tersebut secara komprehensif, mengidentifikasi dan menganalisis hal-hal penting yang terjadi, serta melakukan tindakan tepat sehingga tahapan pembelajaran berjalan lancar dan sebagai hasilnya siswa belajar secara optimal. Kemampuan yang perlu dimiliki guru tersebut selanjutnya akan disebut sebagai *metapedadidaktik*, yang diartikan oleh Suryadi (2013, hlm. 8) sebagai kemampuan guru untuk:

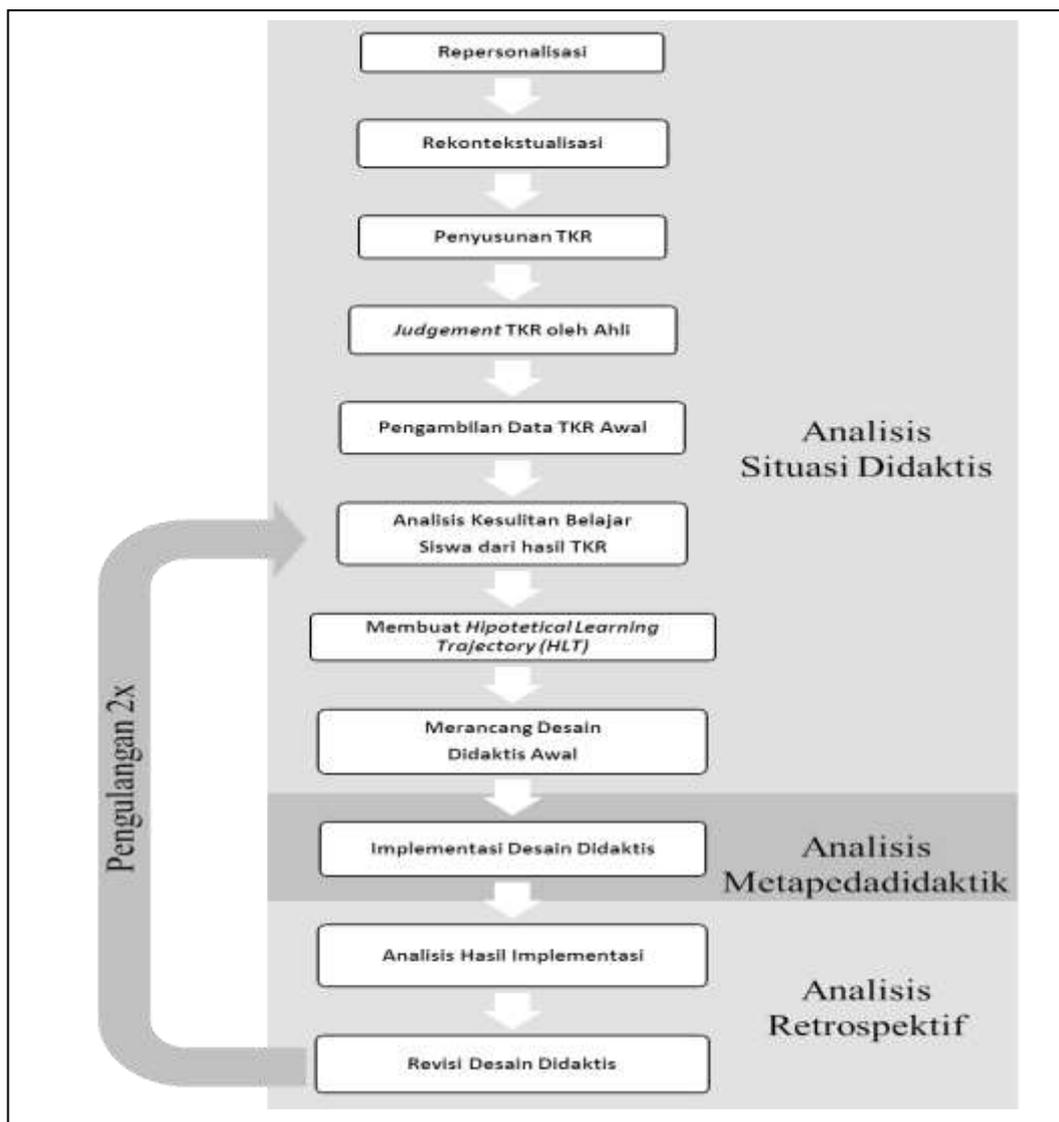
- 1) memandang komponen-komponen segitiga didaktis yang dimodifikasi yaitu ADP, HD, dan HP sebagai suatu kesatuan yang utuh

- 2) mengembangkan tindakan sehingga tercipta situasi didaktis dan pedagogis yang sesuai kebutuhan siswa
- 3) mengidentifikasi serta menganalisis respon siswa sebagai akibat tindakan didaktis maupun pedagogis yang dilakukan
- 4) melakukan tindakan didaktis dan pedagogis lanjutan berdasarkan hasil analisis respon siswa menuju pencapaian target pembelajaran.

**(b) Analisis Retrospektif**

Menurut Suryadi (2013, hlm.12) analisis retrospektif adalah mengaitkan analisis didaktis hipotesis awal pembelajaran dengan hasil analisis metapedadidaktis saat pembelajaran. Pada tahap terakhir ini pendidik melakukan proses berpikir tentang kaitan antara hal yang dipikirkan pendidik sebelum pembelajran dengan hal yang terjadi selama proses pembelajaran.

Desain penelitian ini jika digambarkan dalam suatu alur, akan menjadi seperti yang ditampilkan pada Gambar berikut.



**Gambar 3.1 Alur penelitian desain didaktis**

**a. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal esai, format observasi, panduan wawancara dan transkrip video pembelajaran yang akan saling menguatkan satu sama lain.

TKR (Tes Kemampuan Responden) yang berupa soal esai digunakan untuk mengetahui bagaimana penguasaan materi atau respon peserta didik terhadap konsep esensial terkait materi yang akan diajarkan. Dari hasil tes ini juga

akan didapatkan kesulitan yang dialami peserta didik yang merupakan indikasi adanya hambatan epistemologis yang terjadi pada proses pembelajaran. Instrumen ini di uji dengan dilakukan judgement pada dua orang ahli.

Panduan wawancara digunakan untuk mengetahui informasi tentang bagaimana pembelajaran dilaksanakan dan kesulitan yang muncul tetapi tidak tergambar melalui soal esai. Panduan wawancara berisi pertanyaan mengenai bagaimana proses pembelajaran dilakukan dan pertanyaan yang dapat menggali adanya kesulitan yang terjadi.

Lembar observasi yang diisi oleh *observer* digunakan untuk menggali informasi tentang proses pembelajaran ketika implementasi desain dilaksanakan. Lembar observasi dibuat sedemikian rupa yang terdiri oleh tiga kolom berisi kegiatan pendidik, kegiatan peserta didik dan bagaimana materi diajarkan.

Transkrip video pembelajaran (implementasi disain didaktis) digunakan untuk memperkuat hasil observasi yang dilakukan. Selain itu, transkrip video ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian proses pembelajaran dengan dengan desain didaktis awal. Transkrip video ini berisi seluruh percakapan dan aktivitas pada saat implementasi dilaksanakan.

#### **b. Teknik Pengumpulan Data**

Data pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan TKR yang diberikan kepada siswa dan wawancara yang dilakukan terhadap guru dan siswa. TKR berbentuk soal uraian bertujuan untuk mengetahui pola pikir siswa terhadap permasalahan yang terjadi sehingga bisa didapatkan data hambatan epistemologisnya. Sedangkan wawancara terhadap siswa dan guru dilakukan untuk memperkuat data yang diambil. Observasi dan dokumentasi dilakukan pada saat tahap implementasi desain yang bertujuan mendapatkan data tentang hambatan didaktis yang terjadi sekaligus memperkuat data hambatan epistemologis yang dihasilkan oleh TKR dan wawancara.

### c. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan cara sebagai berikut:

1. Hasil uji coba TKR dianalisis dan menghasilkan data banyaknya jenis kesulitan belajar yang bersifat epistemologis. Jenis kesulitan dikelompokkan guna mempermudah tindakan didaktis disetiap kesulitan yang dihadapi siswa.
2. Data hasil wawancara dianalisis untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan belajar yang tidak tergambar melalui TKR.
3. Menganalisis implementasi desain didaktis dilakukan dengan menganalisis setiap respon siswa dari situasi didaktis apakah sesuai prediksi sebelumnya atau tidak, jika sesuai dengan prediksi maka siswa diberikan antisipasi didaktis sesuai dengan yang dipersiapkan, jika tidak maka siswa diberikan antisipasi didaktis pedagogis yang disesuaikan dengan kondisi pembelajaran dikelas saat itu.
4. Analisis kesulitan belajar pada siswa yang telah diberikan pembelajaran dengan menggunakan desain didaktis dilakukan dengan menganalisis instrumen TKR yang diberikan pada siswa yang sudah mengalami pembelajaran dengan desain didaktis, analisis dilakukan dengan melihat apakah kesulitan belajar yang sebelumnya muncul ada kembali pada pembelajaran atau tidak.

### d. Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian ini adalah SMAN 4 Bandung dengan populasinya merupakan siswa-siswi kelas X (sepuluh) dan XI (sebelas) IPA. Adapun sampel yang diambil adalah 2-3 kelas X dan 1-3 kelas XI IPA. Sampel kelas XI diambil untuk dilakukan TKR awal sedangkan kelas X diambil untuk dilakukan TKR akhir dan tahap implementasi. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Convenience Sampling* karena penelitian ini dilakukan pada kelas yang memungkinkan sebagai sampel. Kekurangan dari teknik ini ditutupi oleh adanya pengulangan dalam pengambilan data seperti yang

dikemukakan oleh Fraenkel (2009, hlm. 99) bahwa studi juga harus direplikasi atau dilakukan pengulangan terhadap sejumlah sampel yang sama agar mengurangi kemungkinan data yang dihasilkan oleh satu kali pengambilan data.

