**BAB III**

**METODELOGI PENELITIAN**

1. **Lokasi dan Sampel Penelitian**

Sekolah yang dipilih sebagai lokasi penelitian adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Dompu NTB. Pemilihan sekolah tersebut menjadi lokasi penelitian dikarenakan peneliti telah melakukan studi pendahuluan disekolah tersebut untuk mengetahui karakteristik pola pembelajaran di sekolah tersebut. Selain itu, adanya kesesuaian materi dan waktu penelitian yang telah direncanakan dengan materi dan waktu pembelajaran yang telah ditetapkan oleh salah satu guru mata pelajaran fisika di sekolah tersebut.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII sekolah menengah pertama (SMP) di kota Dompu NTB. Sementara sampel untuk penelitian ini adalah seluruh siswa disalah satu kelas VIII yang berjumlah 30 siswa. Pengambilan kelompok dilakukan secara acak dengan mengambil satu kelompok, dalam hal ini adalah satu kelas yang homogen.

1. **Desain Penelitian**

Untuk desain penelitian dapat dilihat pada Gamabar 3.1. Tahap pertama diawali dengan mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dalam memahami materi yang diajarkan, selanjutnya tahap rancangan perencanaan yang dikembangkan melalui perangkat perencanaan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)*.* Setelah dilakukan identifikasi masalah dan penyusunan perangkat pembelajaran, selanjutnya dilakukan implementasi pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan perencanaan pembelajaran berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). Untuk mengetahui keberhasilan prediksi respon pada pelaksanaan pembelajaran dapat dianalisis menggunakan transkrip video pembelajaran.

Studi Pendahuluan

Identifikasi Masalah

Penyusunan Perencanaan Pembelajaran

Implementasi

Prediksi respon

**Gambar 3.1** Desain Penelitian

1. **Metode Penelitian**

Seperti yang telah diungkapkan dalam Bab I bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui deskripsi dan gambaran mengenai profil respon dan aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* makau ntuk mewujudkan tujuan dari penelitian ini hal yang harus dilakukan adalah memperoleh gambaran tentang hubungan dan perbandingan kesesuaian antara desain prediksi dan implementasi pembelajaran fisika yang direncanakan dan dilaksanakan oleh guru serta melihat kecendrungan aktivitas belajar siswa yang muncul kegiatan pembelajaran, oleh sebab itu metode yang digunakan adalah metode deskriptif agar gambaran tersebut dapat diperoleh. Sukmadinata (Erna: 2008) mengemukakan mengenai penelitian deskriptif sebagai berikut:

“Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Feomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya”.

Penelitian deskriptif mempunyai karakteristik-karakteristik seperti yang dikemukakan Furchan (Erna: 2008) bahwa (1) penelitian deskriptif cenderung menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur-ketat, mengutamakan objektivitas, dan dilakukan secara cermat; (2) tidak adanya perlakuan yang diberikan atau dikendalikan; dan (3) tidak adanya uji hipotesis. Selain itu, penelitian deskriptif memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Penelitian deskriptif merupakan penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan variabel-variabel utama subjek studi yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.
2. Pada penelitian deskriptif murni tidak dibutuhkan kelompok kontrol sebagai pembanding karena yang dicari adalah prevalensi fenomena tertentu, atau untuk memperoleh gambaran tentang hal-hal yang berkaitan dengan masalah.
3. Terdapatnya hubungan sebab-akibat hanya merupakan perkiraan yang didasarkan atas tabel silang yang disajikan.
4. Hasil penelitian hanya disajikan sesuai dengan data yang diperoleh tanpa dilakukan analisis yang mendalam. Penyajian data hasil penelitian dapat berupa tabel distribusi frekuensi, tabel silang dan grafik.
5. Penelitian deskriptif merupakan penelitian pendahuluan dan digunakan bersama-sama dengan hampir semua jenis penelitian, misalnya untuk menentukan kriteria subjek studi.
6. Pengumpulan data dilakukan dalam satu saat atau satu periode tertentu dan setiap subjek studi selama penelitian hanya diamati satu kali.
7. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan *cross sectional* berupa sampling survei atau data sekunder dari rekam medis.
8. Penelitian deskriptif dapat dilakukan pada wilayah terbatas.

Penelitian dengan metode deskriptif mempunyai langkah penting seperti berikut:

1. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.
2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.
5. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.
6. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen, mengumpulkan data, dan menganalisis data.
7. Mengumpulkan, mengorganisasikan, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.
8. Membuat laporan penelitian.

Sesuai dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, maka melalui metode deskriptif ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan penelitian bagaimana studi pembelajaran fisika melalui pengembangan perangkat rancangan pembelajaran *hypothetical learning trajectory* dalam perspektif aktivitas belajar siswa.

1. **Definisi Operasional**
2. ***Hypothetical Learning Trajectory***

*Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) merupakan suatu instrumen yang menjadi panduan pada proses pelaksanaan penelitian. Untuk menganalisis pembelajaran di kelas digunakann analisis video pembelajaran yaitu untuk mengamati prediksi respon yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran. Prediksi respon yang dimaksud adalah kemungkinan respon atau jawaban siswa yang muncul pada pelaksanaaan pembelajaran. Dimana prediksi respon yang telah dirancang akan dibandingkan dengan respon yang muncul saat pembelajaran.

1. **Respon Siswa**

Respon yang dimaksud yaitu respon siswa terkait konsep gaya pada saat kegiatan pembelajaran di kelas. Kemudian respon-respon tersebut akan diidentifikasi dengan cara mencatat respon yang muncul kemudian membandingkan jumlah prediksi respon yang telah dirancang penulis dengan respon siswa yang muncul saat kegiatan pembelajaran. Selanjutnya karakteristik respon siswa yang muncul akan dianalisis berdasarkan kemampuan berpikir menurut Piaget. Dimana kemampuan berpikir menurut Piaget dikategorikan ke dalam empat tahap, yaitu sensori motori, pra-operasional, operasinal konkrit, dan operasinal formal.

1. **Aktivitas Belajar**

Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Seperti yang telah dijelaskan pada bab II aktivitas belajar siswa dibagi menjadi delapan aspek, namun pada penelitian ini peneliti hanya mengambil tiga aspek saja . Hal ini dikarenakan aspek-aspek tersebut sesuai dengan tingkat SMP serta mudah untuk diamati. Jenis aktivitas yang dimaksud adalah :

* 1. *Visual Activities*, yaitu kegiatan siswa memperhatikan penjelasan guru ,membaca buku yang relevan dan memperhatikan penjelasan teman.
	2. *Oral activities,* yaitukemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan menjawab pertanyaan yang diajukan guru, dan berdiskusi dengan teman berkaitan dengan materi yang sedang disampaikan guru.
	3. *Motor activities* yaitu kegiatan siswa merangkai alat percobaan, melakukan percobaan dan mengambil data percobaan.

Semua aspek aktivitas ini akan diukur menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa yang telah disiapkan oleh peneliti . Untuk profil aktivitas belajar siswa akan disajikan dalam bentuk skor dan presentasi nilai kecenderungan umumnya yang didapat dari lembar observasi aktivitas siswa.

1. **Instrumen Penelitian**
2. **Video Pembelajaran**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, maka perlu sebuah deskripsi yang menjelaskan proses pembelajaran di kelas, termasuk aktivitas siswa. oleh karena itu penulis menggunakan video sebagai salah satu data dalam penelitian ini. Video tersebut selanjutnya akan dianalisis untuk menemukan kesesuaian antara respon yang dirancanag pada pembelajaran fisika berbasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dengan respon yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

1. **Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat aktifitas belajar siswa adalah instrumen non tes. Instrumen ini berupa lembar observasi mengenai aktifitas siswa terhadap pelajaran fisika. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui kecendrungan aktivitas yang dilakukan siswa selama proses berlangsung.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari analisis video kegiatan pembelajaran dan instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa terhadap pembelajaran fisika yang diberikan kepada sampel penelitian.

1. **Video Pembelajaran**

Transkip video pembelajaran digunakan untuk membantu mendeskripsikan desain dan implementasi pembelajaran fisika bernasis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). Pengambilan video dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini, penulis menggunakan sebuah alat perekam untuk mengumpulkan data berupa video. Hal tersebut dilakukan penulis selama penelitian berlangsung, yaitu terdiri dari dua pertemuan untuk kegiatan pembelajaran di kelas.

1. **Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa adalah instrumen non tes. Instrumen ini berupa lembar observasi dan indikator kemampuan aktivitas belajar siswa . Pengisian Lembar observasi ini dilakukan oleh observer, pada penelitian ini terdapat dua orang observer dimana dari tiga puluh siswa yang terdapat dalam satu kelas masing-masing observer akan mengamati aktivitas lima belas siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Data hasil observasi selanjutnya akan dianalisis oleh peneliti sehingga nantinya akan terlihat persentasi dari setiap aspek aktivitas belajar siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Adapun indikator kemampuan aktivitas belajar siswa yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Aspek dan Indikator Aktivitas Belajar siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek** | **Indikator** |
| *Visual activities* | 1. Memperhatikan penjelasan guru
2. Membaca buku yang relevan
3. Memperhatikan penjelasan teman
 |
| *Oral activities* | 1. Mengajukan pertanyaan
2. Menjawab pertanyaan yang diajukan guru
3. Berdiskusi dengan teman
 |
| *Motor**activities* | 1. Merangkai alat percobaan
2. Melakukan percobaan
3. Mengambil data percobaan
 |

Cara pengisian lembar observasi hanya dengan membubuhkan tanda ceklist pada lembar observasi berdasarkan masing-masing indikator yang dilakukan siswa. Kemudian data yang diperoleh dikonversi kedalam bentuk persentase.

1. **Teknik Analisis Data**

Ada dua macam data yang perlu diolah dan dianalisis dalam penelitian ini. Data-data tersebut meliputi data video kegiatan pembelajaran dan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

1. **Video Pembelajaran**

Video pembelajaran yang diperoleh kemudian akan dianalisis. Dari video tersebut dapat dilihat bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung, selain itu dapat dilihat pula aktivitas-aktivitas siswa di kelas selama kegitan pembelajaran berlangsung. Dari analisis video tersebut penulis dapat memperoleh temuan-temuan seputar kegiatan siswa dan interaksi siswa, baik dengan siswa lain maupun guru. Selain itu, penulis juga dapat menganalisis respon-respon siswa yang muncul, apakah sesuai dengan respon yang telah diprediksikan, atau muncul respon baru yang yang tidak terprediksi. Temuan-temuan itulah yang akan dideskripsikan untuk menggambarkan pembelajaran yang di desain menggunakan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT).

1. **Aktivitas Belajar Siswa**

Aktivitas belajar siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

P = F/N x 100%

Keterangan : P = angka persentase

F = frekuensi

N = banyak individu

(Budiarto, 2002:25)

Untuk mengetahui analisis data dan untuk mengetahui aktivitas siswa maka digunakan kriteria sebagai berikut : Dilakukan = 1 Tidak dilakukan = 0. Kemudian hasil tersebut diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori seperti pada Tabel 3.2.

 **Tabel 3.2**. **Klasifikasi Aktivitas Siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| Presentase | Kategori |
| >80% | Sangat tinggi |
| 60 %- 80% | Tinggi |
| 40 % - 59 % | Sedang |
| 20 % - 39 % | Rendah |
| 0 % - 19 % | Sangat rendah |

 (Budiarto, 2002:25)