

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau (Sukmadinata, 2005: 54). Menurut Arikunto (2010: 3), penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk meneliti keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan untuk bentuk laporan penelitian. Jadi, dalam penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan kondisi apa adanya.

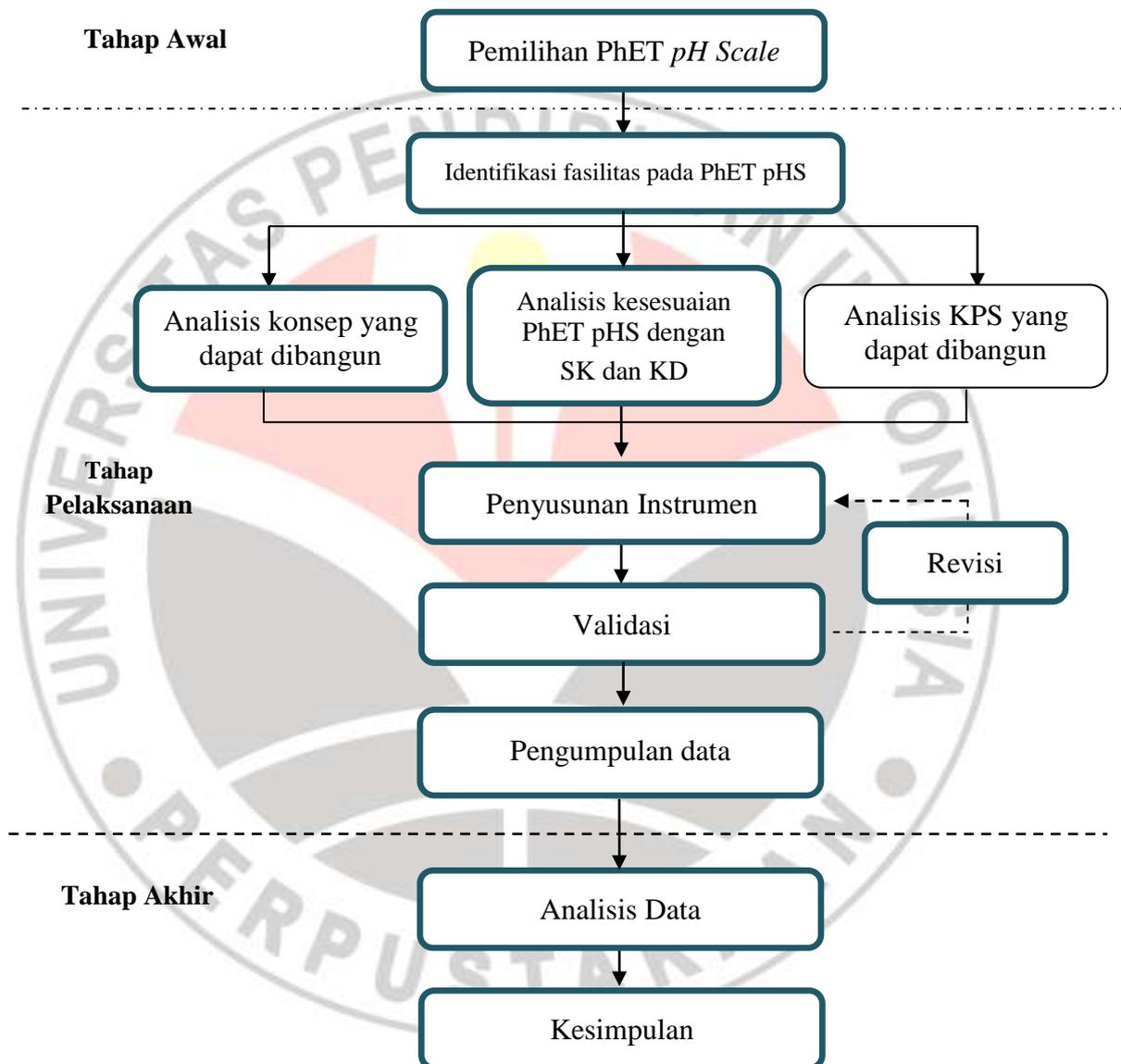
Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan analisis terhadap media pembelajaran *virtual lab* PhET *pH Scale* terkait fasilitas-fasilitas yang tersedia pada PhET pHS, simulasi yang dapat dilakukan, kesesuaian dengan SK dan KD kimia SMA, serta konsep-konsep dan keterampilan proses sains yang berpeluang dapat dibangun melalui PhET pHS untuk kemudian di deskripsikan.

B. Objek penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah PhET *pH Scale* versi 1.03 yang diunduh pada bulan November 2011 di <http://phet.colorado.edu>.

C. Tahap Penelitian

Agar penelitian yang dilakukan berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai tujuan, maka dirancang alur penelitian seperti ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, alur penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Awal

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pemilihan simulasi PhET sebagai objek yang akan diteliti. Proses pemilihan PhET ini dilakukan secara subjektif. Pada website PhET terdapat 48 buah simulasi yang berhubungan dengan pelajaran kimia. Namun berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, dipilih PhET *pH Scale* (PhET pHS) sebagai objek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan yaitu identifikasi fasilitas-fasilitas PhET pHS, analisis kesesuaian PhET pHS dengan SK dan KD dalam KTSP Kimia SMA, analisis konsep-konsep yang berpeluang dapat dibangun dari PhET pHS, analisis keterampilan proses sains yang berpeluang dapat dibangun dari PhET pHS, penyusunan instrumen, validasi instrumen dan pengumpulan data.

a. Identifikasi Fasilitas pada PhET pHS

Identifikasi fasilitas pada PhET pHS bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari PhET pHS. Identifikasi dilakukan dengan menjalankan PhET pHS, kemudian mempelajari berbagai fasilitas yang terdapat dalam simulasi PhET pHS. Pada tahap ini didapatkan gambaran umum mengenai konsep-konsep dan indikator keterampilan proses sains yang berpeluang dapat dibangun. Selain itu dari hasil identifikasi fasilitas pada PhET pHS, peneliti dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dari PhET pHS.

b. Analisis Kesesuaian PhET pHS dengan SK dan KD dalam KTSP Kimia SMA

Tujuan dilakukannya analisis kesesuaian PhET pHS dengan SK dan KD kimia SMA adalah untuk mengetahui kesesuaian konsep-konsep pada PhET pHS dengan SK dan KD dalam KTSP Kimia SMA. Untuk mengetahui kesesuaian konsep dengan SK dan KD dapat dilakukan dengan melakukan simulasi-simulasi

pada PhET pHS kemudian membandingkan konsep-konsep yang didapatkan terhadap SK dan KD kimia SMA sehingga dapat diketahui konsep yang terdapat pada PhET pHS masuk di kelas dan semester berapa di SMA.

c. Analisis Konsep-Konsep yang Berpeluang dapat Dibangun dari PhET pHS

Analisis konsep ini dilakukan dengan cara menjalankan simulasi-simulasi pada PhET pHS. Kemudian melihat konsep-konsep yang berpeluang dapat dibangun melalui simulasi-simulasi yang ada. Selanjutnya konsep-konsep tersebut disajikan dalam tabel analisis konsep. Setelah itu simulasi-simulasi dalam PhET pHS yang dapat membantu membangun konsep tertentu diubah kedalam bentuk pernyataan. Pernyataan tersebut selanjutnya menjadi pernyataan dalam angket.

d. Analisis Keterampilan Proses Sains yang Berpeluang dapat Dibangun

Dalam menganalisis keterampilan proses sains yang berpeluang dapat dibangun dari PhET pHS, peneliti melakukan simulasi-simulasi. Kemudian dari simulasi-simulasi tersebut dipetakan terhadap indikator dan sub indikator KPS, sehingga dapat diidentifikasi KPS apa saja yang berpeluang dapat dibangun. Selanjutnya, hasil pemetaan indikator dan sub indikator KPS yang berpeluang dapat dibangun tersebut dituangkan dalam bentuk tabel dan dilengkapi dengan bentuk-bentuk tindakan untuk mencapai indikator dan sub indikator KPS.

e. Penyusunan Instrumen, Validasi dan Revisi

Penyusunan instrumen bertujuan untuk memperoleh alat pengumpul data pendukung hasil analisis PhET pHS yang dilakukan oleh peneliti. Penyusunan instrument dilakukan dengan mendiskusikan hasil analisis konsep-konsep dan keterampilan proses sains terlebih dahulu dengan pembimbing. Kemudian membuat *draft* instrumen, menentukan format, serta penghalusan kalimat dan bentuk instrument. Instrumen yang telah dibuat oleh peneliti di validasi oleh dosen pembimbing. Kemudian atas saran-saran dari pembimbing, maka peneliti melakukan revisi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket atau kuesioner. Angket berisi sejumlah pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.

f. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama merupakan tahap uji coba, dengan cara mencoba seluruh fasilitas yang tersedia dalam PhET pHS. Tahap uji coba dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik PhET pHS, data kesesuaian dengan SK dan KD dalam KTSP kimia SMA, data konsep-konsep dan data hasil analisis keterampilan proses sains yang berpeluang dapat dibangun melalui penggunaan PhET pHS.

Tahap kedua merupakan tahap pengumpulan data berupa tanggapan guru terhadap hasil analisis konsep-konsep dan KPS yang berpeluang dapat dibangun dari PhET pHS. Angket disebar kepada guru kimia SMA secara sampling insidental artinya sampel dipilih berdasarkan kebetulan, siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2010: 124).

3. Tahap Akhir

Tahap akhir terdiri dari analisis data dan membuat kesimpulan sebagai jawaban atas masalah penelitian.

a. Analisis data

Analisis data bertujuan untuk mengolah data hasil penyebaran angket yang telah dilakukan dan mengolah hasil analisis pada tahap pelaksanaan yaitu: identifikasi fasilitas, analisis kesesuaian dengan SK dan KD dalam KTSP kimia SMA, analisis konsep-konsep, analisis indikator dan sub indikator KPS yang berpeluang dapat dibangun melalui PhET pHS. Analisis data dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil analisis dan hasil angket yang diperoleh.

b. Kesimpulan

Kesimpulan didapat dengan merangkum hasil analisis data yang telah diuraikan secara deskriptif dalam pembahasan hasil penelitian mengenai karakteristik PhET pHS, kesesuaian konsep pada PhET pHS dengan SK dan KD kimia SMA, serta mengenai konsep-konsep dan indikator KPS yang berpeluang dapat dibangun melalui PhET pHS.