

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Disebut demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan peraturan-peraturan eksperimen seharusnya (Arikunto, 2006). Metode penelitian ini diambil karena dari sisi latar belakang akademik, gender, maupun pengalaman mengajar guru pada kelompok pembandingan maupun kelompok eksperimen berbeda.

Uji coba media e-modul interaktif berbasis konstruktivisme dilakukan pada dua kelompok guru, yaitu kelompok guru pengguna media e-modul dan kelompok guru pengguna hasil *print out* e-modul yang merupakan kelompok pembandingan. Pada masing-masing kelompok dilakukan *pre test* dan *Post test* untuk melihat perbedaan penguasaan konsep pada kedua kelompok perlakuan. *Pre test* dilakukan sebelum pembelajaran dimulai, *Post test* dilakukan setelah proses pembelajaran berakhir.

Bentuk desain penelitiannya adalah *pre test - post test control group design*. Menurut Ruseffendi (1998), desain ini dapat digambarkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	X2	O2

Keterangan.

O1 = Tes awal sebelum perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

O2 = Tes akhir setelah perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

X1 = Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media e-modul interaktif berbasis konstruktivisme.

X2 = Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media cetak hasil *printout* dari media e-modul.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1) Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kabupaten Ogan Ilir, Lokasi yang dijadikan tempat penelitian adalah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya (FKIP UNSRI) Jl. Raya Palembang-Prabumulih km 33,5 Indralaya kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Kelompok eksperimen menggunakan fasilitas ruang internet, sedangkan kelompok pembandingan menggunakan ruang laboratorium biologi yang berdekatan lokasinya dengan ruang internet.

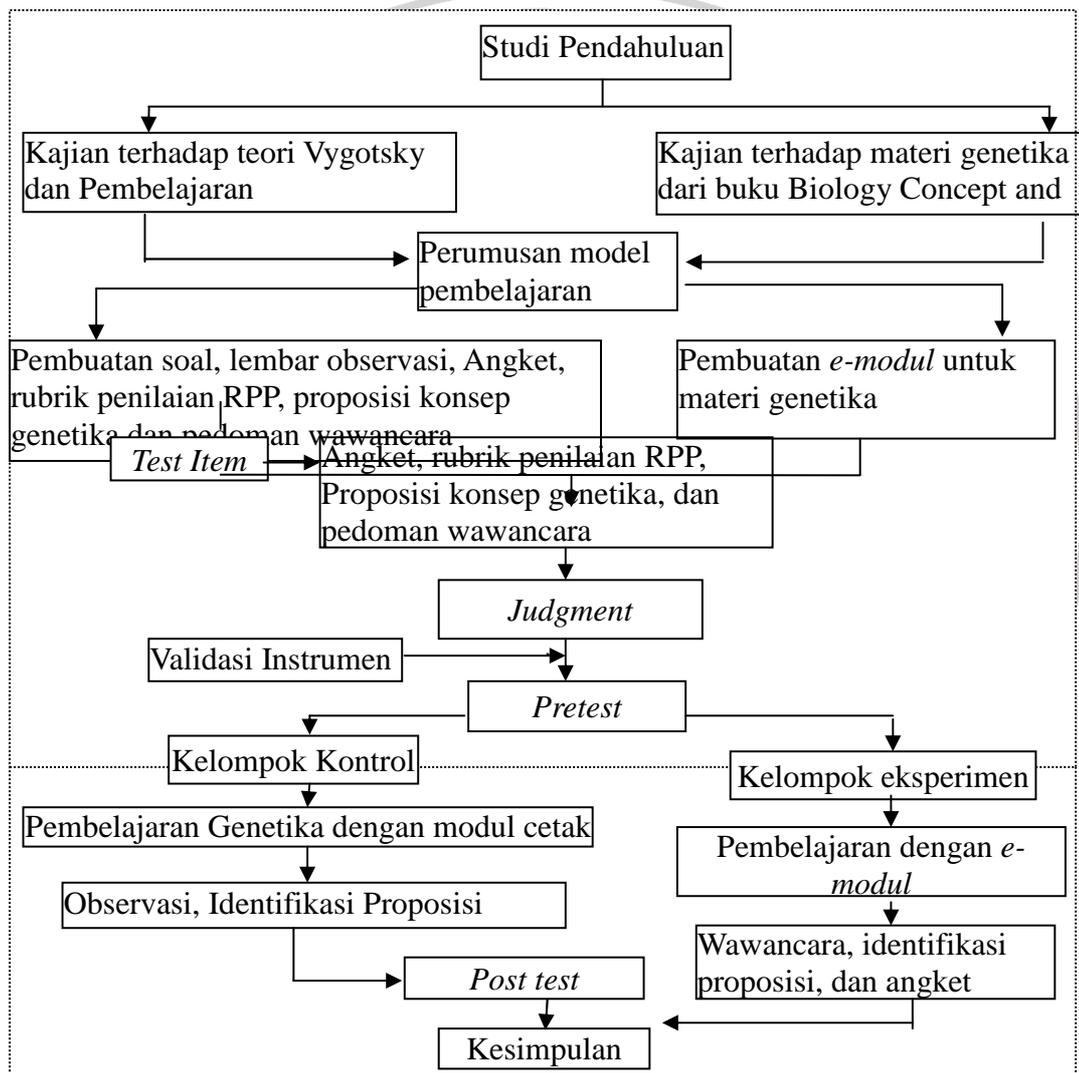
2) Subyek Penelitian

Subyek uji coba e-modul dilakukan pada guru anggota MGMP Sains biologi. Jumlah guru MGMP sains biologi beranggotakan 25 orang, guru tersebut mengajar mata pelajaran biologi di sekolahnya masing-masing. guru yang menjadi subyek dalam penelitian ini sebanyak 22 orang dengan komposisi kelompok eksperimen 12 orang dan kelompok pembandingan 10 orang.

Pengambilan sampel dan pengelompokan dilakukan secara *random*. Profil guru subjek penelitian seperti pada Lampiran B.3.

C. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa tahapan prosedur yang harus ditempuh. Berikut ini adalah alur penelitian yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



ada tiga tahapan dalam p **Gambar 3.1. Alur Penelitian**

a. Tahapan persiapan.

Sebelum melaksanakan penelitian, ada beberapa hal yang disiapkan oleh peneliti, yaitu: peneliti melakukan studi pendahuluan berupa:

- 1) Pengkajian terhadap teori konstruktivisme Vygotsky dan langkah pembelajarannya dalam media e-modul
- 2) Identifikasi konsep genetika pada buku *Biology; Concept and Connection* edisi ke-6 (Campbell *et al.*, 2006).
- 3) Tahapan pembuatan media sekaligus pembuatan instrumen penelitian.

b. Tahapan pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan peneliti melakukan uji coba media di tempat yang telah ditentukan, untuk selanjutnya mengumpulkan data dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

c. Tahap analisis dan penyusunan laporan

Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai dan data yang diperlukan terkumpul, maka tahapan selanjutnya, pengolahan data hasil penelitian sekaligus menyusun laporan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) Media e-modul interaktif berbasis konstruktivisme
- b) Instrumen tes penguasaan konsep dalam bentuk tes obyektif/pilihan ganda
- c) Rubrik penilaian untuk RPP dan proposisi materi genetika
- d) Angket pendapat atau tanggapan guru terhadap e-modul
- e) Pedoman Wawancara

sedangkan assesmen pendukung berupa data Pribadi guru.

2. Uji Instrumen Penguasaan Konsep

Langkah penyusunan soal penguasaan konsep diawali dengan penyusunan kisi-kisi, konsultasi dengan pembimbing, dan ujicoba soal. Kisi-kisi yang disusun mencakup sub konsep, indikator, sub indikator dan jenjang kognisi. Butir soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang difokuskan pada pengetahuan konseptual. Penyusunan butir soal berpedoman pada taksonomi Bloom yang telah direvisi. Konsultasi dengan pembimbing dilakukan untuk mendapatkan validasi isi. Aspek yang telah ditelaah meliputi kesesuaian indikator dengan butir soal, aspek bahasa dan materi.

Uji coba instrumen dilakukan pada 21 guru SLTP yang ada di kota Bandung, untuk memperoleh harga-harga validitas, reabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda butir soal digunakan program ANATES pilihan ganda versi 4.0.9. Dari hasil ujicoba soal didapatkan sebanyak 30 butir soal yang valid dengan koefisien reabilitas 0,75, ini berarti instrumen yang digunakan tergolong memiliki reabilitas tinggi. Hasil Uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.1.

e) Analisis Data Penelitian

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menguji perbedaan penguasaan konsep, penyusunan RPP dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan kecenderungan guru dalam memilih proposisi konsep.

Analisis data secara kualitatif dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil penguasaan konsep untuk masing-masing kelompok berdasarkan

perhitungan dengan menggunakan *gain* skor ternormalisasi. Perhitungan ini dilakukan untuk menghindari kesalahan interpretasi terhadap selisih skor *pre test-post test* masing-masing kelompok penelitian. Untuk memperoleh skor *gain* yang ternormalisasi perhitungan digunakan rumus Meltzer.

Perbedaan hasil test penguasaan konsep dengan menggunakan uji statistik, menguji apakah terdapat perbedaan hasil test akibat perlakuan yang diberikan pada kedua kelompok penelitian, untuk itu terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis statistik yaitu uji normalitas dan homogenitas sampel dengan bantuan program analisis statistik SPSS *for windows*, masing-masing menggunakan uji *One sample Kolgorov-smirnov test* dan *Levene Test*.

Karena data yang diperoleh terdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan uji *Mann-Whitney U test*. Uji signifikansi perbedaan kedua kelompok ini dilakukan dengan bantuan program analisis statistik SPSS *for windows* versi 16.

Analisis data secara kualitatif dilakukan dengan cara melihat pencapaian indikator baik pada penyusunan RPP maupun hasil observasi, angket persepsi, dan wawancara pada masing-masing kelompok.