

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-eksperimental* dengan desain penelitian *pretest-posttest* kelompok tunggal, yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan terhadap subjek penelitian (Frankel, 1993). Dalam desain ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Observasi yang dilakukan sebelum perlakuan (O) disebut *pre-tes* (tes awal), dan observasi setelah perlakuan (O) disebut *post-tes* (tes akhir). Perbedaan atau gain antara tes awal dan tes akhir diasumsikan merupakan efek dari perlakuan. Secara rinci rancangan desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O	X	O

(Sumber: Frankel, 1993)

Keterangan:

O : Pretes untuk melihat kemampuan awal penguasaan konsep guru

X : Perlakuan penggunaan modul interaktif *interactive module* oleh guru

O : Tes akhir kemampuan penguasaan konsep setelah dilakukan perlakuan

## **B. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah guru biologi SMP dalam jabatan yang sedang melaksanakan studi S1 di Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Unpas yang berjumlah 15 orang guru dengan latar belakang pendidikan dan pengalaman mengajar yang berbeda.

## **C. Instrumen Penelitian**

### **a. Jenis Instrumen yang digunakan**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1) Angket**

Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap modul interaktif, profil guru, tanggapan guru terhadap materi bioteknologi serta pembelajaran bioteknologi. Data yang berhasil dikumpulkan dari angket tersebut selanjutnya dianalisis untuk dapat melengkapi dan memperkuat analisis data yang berasal dari jawaban soal-soal pemahaman konsep.

#### **2) Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara digunakan untuk menjangkau informasi langsung mengenai kendala yang dialami guru biologi dalam menggunakan modul interaktif serta mengetahui manfaat apa saja yang didapat setelah menggunakan modul tersebut.

#### **3) Tes Penguasaan Konsep**

Tes penguasaan konsep digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep oleh guru.

b. Uji Coba Instrumen.

Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian, sebelumnya dikonsultasikan kepada pembimbing dan beberapa dosen yang lain, kemudian instrumen tersebut dianalisis. Analisis yang dilakukan pada setiap item secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Sebuah alat ukur yang baik harus memiliki kesahihan yang baik. Soal tersebut dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total, karena akan menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah (Arikunto, 2001). Jadi, suatu alat ukur dikatakan valid apabila alat tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengukuran validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

(Sumber: Arikunto, 2003)

Keterangan:

$r_{xy}$  : Validitas butir soal  
N : Jumlah peserta tes  
X : Nilai suatu butir soal  
Y : Nilai soal

Adapun koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada

Tabel 3.2

Tabel 3.2: Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2003)

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah taraf kepercayaan suatu soal, apakah soal memberikan hasil yang tetap atau berubah-ubah (Arikunto, 2001). Jadi reliabilitas harus mampu menghasilkan informasi yang sebenarnya sesuai dengan taraf kemampuan siswa. Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

(Arikunto, 2003)

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan
- $p$  : Proporsisi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  : Proporsisi subjek yang menjawab dengan salah ( $q=1-p$ )
- $\sum pq$  : jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$
- $n$  : banyaknya item
- $S$  : standar deviasi dari tes

Adapun nilai koefisien dari reliabilitas ini dapat kita lihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3. Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Cukup
0,2 – 0,39	Rendah
0,0 – 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2003)

### 3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2001). Rumus yang digunakan untuk melihat daya pembeda adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2003)

Keterangan:

D : indeks daya pembeda

J<sub>A</sub> : banyak peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : banyak peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> : banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> : banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini:

Tabel 3.4. Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2003)

#### 4) Tingkat Kesukaran

Tujuan dari pengujian tingkat kesukaran adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut termasuk kategori mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto, 2001). Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2003)

Keterangan:

P : Indeks tingkat kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini:

Tabel 3.5. Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2003)

Rekapitulasi hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6. Hasil Uji Coba Instrumen

NO	TK (Tingkat kesukaran)	DP (Daya Pembeda)	Reliabilitas	Validitas	Keterangan
1	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
2	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
3	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIPAKAI
4	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
5	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
6	SEDANG	CUKUP	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIPAKAI
7	SUKAR	BAIK	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
8	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
9	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
10	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIPAKAI
11	SEDANG	CUKUP	SANGAT TINGGI	SANGAT RENDAH	DIREVISI
12	SUKAR	BAIK	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
13	SEDANG	JELEK	SANGAT TINGGI	SANGAT RENDAH	TIDAK DIPAKAI
14	SUKAR	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	SANGAT TINGGI	DIPAKAI
15	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
16	SUKAR	CUKUP	SANGAT TINGGI	SANGAT RENDAH	DIREVISI
17	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	TINGGI	DIPAKAI
18	SUKAR	BAIK	SANGAT TINGGI	RENDAH	TIDAK DIPAKAI
19	SUKAR	JELEK	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIREVISI
20	SEDANG	JELEK	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
21	SEDANG	CUKUP	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
22	SUKAR	CUKUP	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIREVISI
23	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
24	SEDANG	BAIK	SANGAT TINGGI	RENDAH	TIDAK DIPAKAI
25	MUDAH	JELEK	SANGAT TINGGI	SANGAT RENDAH	DIREVISI
26	SEDANG	BAIK SEKALI	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI
27	SEDANG	JELEK	SANGAT TINGGI	SANGAT RENDAH	TIDAK DIPAKAI
28	SUKAR	CUKUP	SANGAT TINGGI	RENDAH	DIREVISI
29	MUDAH	BAIK	SANGAT TINGGI	RENDAH	TIDAK DIPAKAI
30	SUKAR	BAIK	SANGAT TINGGI	CUKUP	DIPAKAI



## **D. Prosedur Penelitian**

Tahap-tahap yang ditempuh dalam penelitian ini meliputi lima langkah, yaitu: studi pendahuluan, studi literatur, persiapan, implementasi dan analisis data.

### **1) Tahap Pendahuluan**

Studi pendahuluan dimaksudkan untuk mengetahui berbagai bentuk bahan ajar modul untuk guru yang telah dikembangkan serta untuk mengkaji lebih jauh mengenai materi bioteknologi. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pihak terkait diantaranya: beberapa orang guru biologi, dosen pembimbing akademik, dan P4TK. Selanjutnya, temuan tersebut dapat digunakan sebagai pijakan untuk mengembangkan modul interaktif.

### **2) Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan untuk mencari teori-teori yang berkaitan pengembangan bahan ajar modul yang dikembangkan dalam bentuk multimedia interaktif dan penguasaan konsep. Studi ini dilakukan untuk mengkaji temuan-temuan penelitian sebelumnya. Pada bagian ini juga dilakukan pengkajian terhadap beberapa modul bioteknologi untuk guru SMP yang telah dikembangkan sebelumnya oleh beberapa lembaga diklat dan pelatihan guru SMP. Selain itu, juga dilakukan studi terhadap materi biologi yang dianggap sulit oleh guru.

### **3) Perancangan Modul Interaktif Bioteknologi**

Hasil yang diperoleh dari studi pendahuluan dan literatur digunakan untuk merancang modul interaktif bioteknologi. modul interaktif yang



dikembangkan didasarkan pada modul cetak yang telah dikembangkan oleh P4TK IPA dengan alasan bahwa modul yang dikembangkan oleh P4TK IPA lebih *mengcover* cakupan materi bioteknologi dibandingkan dengan modul yang dikembangkan oleh lembaga diklat lainnya. Modul yang dikembangkan ini diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep oleh guru pada materi bioteknologi.

Pembuatan program modul interaktif dilakukan dengan tiga tahapan pengembangan yaitu: analisis, desain modul interaktif dan pengembangan modul interaktif.

#### **a. Tahap Analisis**

Pada tahap analisis dilakukan analisis terhadap karakteristik materi yang tersaji dalam modul cetak yang dikembangkan P4TK. Dari hasil analisis ditemukan beberapa sub materi yang terdapat dalam modul cetak yang akan dikembangkan masih bersifat abstrak diantaranya pada sub konsep Rekayasa genetik dan DNA rekombinan, sehingga pada kedua sub materi tersebut butuh penanganan khusus, untuk membantu visualisasi materi yang bersifat abstrak tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memilih animasi yang berkaitan dengan kedua materi tersebut. Animasi yang representatif diharapkan dapat membantu memvisualkan beberapa konsep yang terdapat dalam sub konsep DNA rekombinan dan Rekayasa genetik.

Sesuai dengan sub konsep yang tercantum dalam modul cetak yang dikembangkan oleh P4TK, modul interaktif yang dikembangkan menyajikan enam sub konsep utama yaitu: pengertian bioteknologi, perkembangan

bioteknologi, rekayasa genetik, DNA rekombinan, kloning, aplikasi dan dampak bioteknologi. Untuk membantu guru memahami konsep dasar pada setiap sub konsep disajikan animasi, simulasi serta gambar yang digabungkan dengan teks. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan interaksi guru dengan bahan ajar modul interaktif.

Isi modul interaktif dengan berbagai atributnya disajikan dalam bentuk multimedia interaktif yang meliputi: bab I Pendahuluan, bab II Bioteknologi, bab III Aplikasi Dalam Pembelajaran, bab IV Rangkuman dan Evaluasi.

#### **b. Tahap Desain**

Tahapan desain adalah tahapan dimana garis besar isi modul interaktif yang akan dikembangkan dijabarkan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan *story board* sebagai pedoman bagi animator dalam menyusun modul interaktif.

#### **c. Tahap Pengembangan**

Pengembangan dilakukan menggunakan dukungan *software* yang sesuai. Modul interaktif dikembangkan mengikuti alur yang telah direncanakan pada *Story Board*. Untuk mengembangkan modul interaktif digunakan program *macromedia flash 8* sebagai *software* untuk mendukung pengembangan modul interaktif bioteknologi.

*Macromedia flash 8* dimanfaatkan untuk merancang modul interaktif bioteknologi karena kemampuannya menggabungkan animasi, simulasi, teks dan gambar dengan sajian yang menarik. Animasi, gambar dan teks yang akan ditampilkan dapat diatur kecepatannya serta dilengkapi dengan fasilitas

tombol untuk dapat berpindah dari satu bagian ke bagian lainnya. Adapun tahapan penyusunan modul interaktif bioteknologi adalah sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan dan menyiapkan bahan atau materi, gambar, animasi yang akan dituangkan dalam modul interaktif bioteknologi.
- b) Menyusun materi ajar yang diambil dari modul cetak bioteknologi yang dikembangkan P4TK IPA untuk dituangkan ke dalam modul interaktif dan disajikan dalam modul interaktif. Materi ajar, gambar, animasi kemudian disajikan dalam bentuk *storyboard* untuk mempermudah pembuatan modul interaktif bioteknologi.
- c) *Storyboard* selanjutnya direalisasikan dalam modul interaktif bioteknologi. Pembuatan modul interaktif bioteknologi dilakukan melalui konsultasi dengan dosen pembimbing.

#### **4) Tahap Uji Coba Modul Interaktif**

Tahap uji coba modul interaktif bioteknologi yang telah dikembangkan dilakukan untuk mengukur tingkat keterbacaan modul oleh pengguna modul yang dalam hal ini adalah guru biologi SMP. Uji coba dilakukan terhadap 10 orang guru biologi yang tergabung dalam MGMP IPA kecamatan lembang. Dalam kegiatan tersebut guru secara aktif menggunakan modul interaktif bioteknologi yang telah dikembangkan. Setelah kegiatan itu kemudian guru diwawancara dan diberi angket berisi tanggapan guru terhadap modul interaktif bioteknologi yang telah dikembangkan. Data hasil wawancara dan angket secara umum menunjukkan bahwa modul interaktif yang telah

digunakan sudah cukup layak digunakan sebagai bahan ajar untuk guru. tampilan gambar, huruf, warna, animasi dan suara sudah cukup layak.

#### 5) Tahap Implementasi

Modul interaktif bioteknologi yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan terhadap guru-guru subjek penelitian. Adapun prosedur yang ditepuh pada tahapan ini, yaitu:

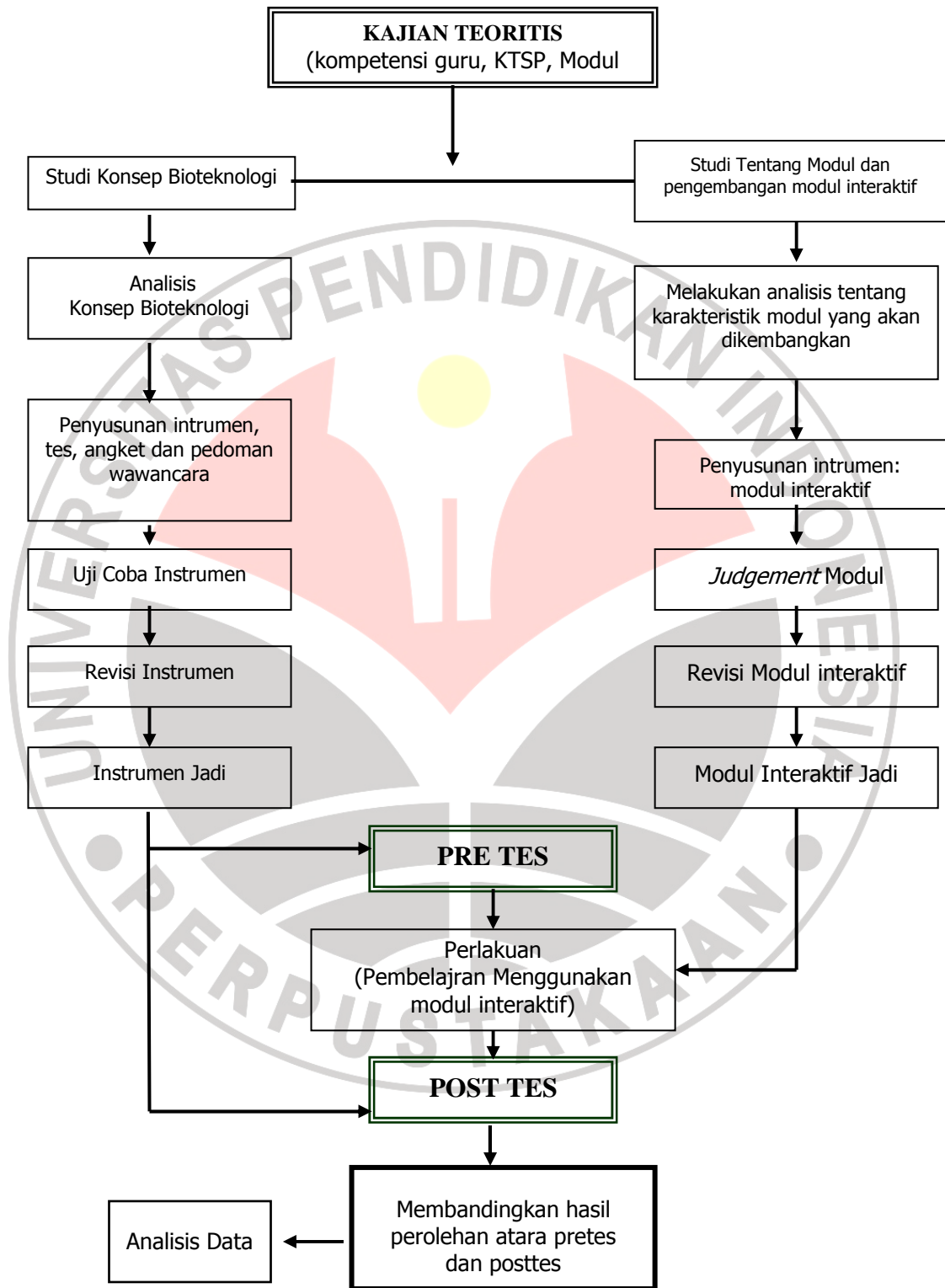
- a) Melaksanakan Tes awal (*pre-tes*) penguasaan konsep, tes awal dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal guru sebelum diberi perlakuan penggunaan modul interaktif.
- b) Melaksanakan kegiatan implementasi modul interaktif bioteknologi, kegiatan implementasi dilakukan di laboratorium komputer. Kegiatan dilakukan dengan sistem tutorial dimana guru menggunakan sendiri modul interaktif yang dikembangkan oleh penulis. Untuk mempermudah guru menggunakan modul interaktif bioteknologi sebelumnya guru diberi penjelasan mengenai tata cara penggunaan modul interaktif. Selain itu, penulis juga mengembangkan buku panduan penggunaan modul interaktif bioteknologi. Selain itu untuk kelancaran kegiatan implementasi penulis secara aktif membimbing guru-guru dalam menggunakan modul interaktif yang dikembangkan penulis. Selama kegiatan implementasi guru secara aktif menggunakan dan mengeksplorasi modul interaktif bioteknologi. Indikator pembelajaran atau tujuan pembelajaran yang dikemukakan dalam modul mengarahkan guru dalam mempelajari materi bioteknologi yang disajikan dalam modul interaktif.

- c) Melaksanakan Tes Akhir (*post-tes*) penguasaan konsep, tes akhir dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep guru setelah mendapatkan perlakuan berupa penggunaan modul interaktif.
- d) Menyebarkan angket berisi tanggapan guru terhadap modul interaktif bioteknologi.
- e) Wawancara kepada guru-guru untuk memperoleh informasi tambahan yang tidak dapat terjaring oleh angket.

#### **6) Analisis dan Interpretasi Data**

Data hasil implementasi modul interaktif bioteknologi yang berupa skor pretes dan postes penguasaan konsep, angket, dan hasil wawancara kemudian dianalisis dan diinterpretasikan. Untuk data kuantitatif diolah secara statistik inferensial dan data kualitatif diolah secara deskriptif.

### E. Bagan Alur Penelitian



Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data secara lengkap disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.7. Teknik Pengumpulan Data

Data	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan data	Instrumen
Utama	Guru	Penguasaan konsep guru	Tes awal dan tes akhir	Butir soal objektif penguasaan konsep.
Pendukung	Guru	Tanggapan guru terhadap materi bioteknologi	Penyebaran kuesioner	Kuesioner
	Guru	Tanggapan guru terhadap penggunaan modul interaktif bioteknologi	Penyebaran pernyataan sikap guru	Pernyataan sikap (skala likert)
			wawancara	Pedoman wawancara
Guru	Profil guru subjek penelitian	Penyebaran kuesioner	kuesioner	

## G. Analisis dan Penyajian Data

Analisis data secara garis besar dilakukan dengan menggunakan pendekatan serta hirarki statistic. Analisis statistik diarahkan pada perbandingan skor tes awal dan tes akhir, dengan tahapan analisis sebagai berikut:

### 1. Menghitung Skor Gain yang Dinormalisasi

Peningkatan pemahaman konsep guru sebelum perlakuan penggunaan modul interaktif dan setelah penggunaan modul interaktif dihitung dengan menggunakan rumus N-gain. Skor pretes sebelum perlakuan penggunaan modul



dibandingkan dengan skor postes yang dilakukan setelah perlakuan penggunaan modul oleh guru. Untuk menghitung N-gain digunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{mak} - S_{pre}}$$

Sumber (Meltzer, 2002)

Keterangan

$S_{post}$  = skor tes akhir  
 $S_{pre}$  = skor tes awal  
 $S_{mak}$  = skor maksimal

Kriteria tingkat N-gain ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kriteria N-gain

Nilai	Kriteria
$g \geq 0,7$	tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	sedang
$g < 0,3$	rendah

## 2. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data dilakukan uji normalitas dengan menggunakan program SPSS 14.0 dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas menunjukkan data terdistribusi dengan normal atau tidak. Jika taraf signifikansi hasil perhitungan lebih besar dari taraf nyata maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal. Dalam perhitungan ini taraf nyata yang digunakan adalah 0,05.

### 3. Uji t

Uji t dilakukan pada penelitian ini dikarenakan subjek penelitian tergolong kedalam kelompok kecil. Menurut Stevenson dan Mniun (Russefendi, 1998) bahwa sampel disebut besar apabila jumlahnya paling sedikit 30 berarti apabila dalam penelitian ini sampel atau subjek penelitian berjumlah 15 orang maka tergolong kedalam kelompok kecil.

Uji t dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep terjadi secara signifikan atau tidak. Uji t dilakukan terhadap nilai N-gain penguasaan konsep oleh guru dan nilai N-gain pada setiap indikator penguasaan konsep.

Nilai hipotesis pada penelitian ini mengacu pada ketuntasan belajar penguasaan konsep dari Depdikbud (1997, dalam Pujiati, 2004) yaitu sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 65% untuk ulangan harian dan 60% untuk ulangan umum. Untuk memperoleh nilai hipotesis (*value*) penguasaan konsep maka skor ketuntasan yang telah dikonversi dikurangi dengan skor rerata tes awal yang telah dikonversikan.

Lebih lanjut untuk menguji signifikansi peningkatan (kebermaknaan) penguasaan konsep digunakan hipotesis sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat peningkatan yang signifikan dalam penguasaan konsep guru setelah implementasi modul interaktif bioteknologi jika guru mendapat skor  $< 65$

H1 : Terdapat peningkatan yang signifikan dalam penguasaan konsep guru setelah implementasi modul interaktif bioteknologi jika guru mendapat skor  $> 65$

Uji t dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 14.0 (*One- Sample T Tes*). Jika nilai taraf signifikansi yang lebih kecil dari taraf nyata atau nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan terjadi secara signifikan dan berarti juga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Peningkatan penguasaan konsep juga diukur dengan parameter tingkat penguasaan belajar dengan menggunakan modul. Adapun kriteria tingkat penguasaan belajar menggunakan modul dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Penguasaan Belajar Menggunakan Modul

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Kriteria</b>
90-100%	Baik Sekali
80-89%	Baik
70-79%	cukup
< 70%	kurang

Sumber (Redjeki, 2007)

#### 4. Analisis Data Angket

Data yang diperoleh melalui angket diolah secara kuantitatif menggunakan skala likert. Untuk pernyataan positif pada angket penskorannya adalah sebagai berikut: skor 4 untuk jawaban sangat setuju, skor 3 untuk jawaban setuju, skor 2 untuk jawaban tidak setuju dan skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif penskorannya adalah sebagai berikut: skor 1 untuk jawaban sangat setuju, skor 2 untuk jawaban setuju, skor 3 untuk jawaban tidak setuju dan skor 4 untuk jawaban sangat tidak setuju.