

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Strategi Fokus, Observasi dan Diskusi

Strategi fokus, observasi dan diskusi yang dimaksud adalah memfokuskan siswa secara kontinyu dengan menampilkan materi sistem reproduksi menggunakan bantuan multimedia berupa slide *powerpoint*, mengamati secara visual dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan pada LKS dan mendiskusikan secara berpasangan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada slide *powerpoint* dan LKS.

2. Multimedia

Multimedia yang digunakan guru adalah berisi teks materi lengkap dengan gambar berupa bagian-bagian sistem reproduksi pada manusia, dan animasi serta video dalam menampilkan proses terjadinya ovulasi, siklus menstruasi, fertilisasi, kelahiran dan persalinan pada Microsoft *PowerPoint*.

3. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep adalah hasil test melalui pretest dan posttest menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 20 soal berdasarkan aspek kognitif (taksonomi Bloom). Penguasaan konsep yang telah dicapai siswa dikaitkan dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Weak Experimental*. Jenis penelitian ini dikatakan “Weak” karena tidak menggunakan kontrol untuk membahas validitas internal (Fraenkel J.R. *et al*, 1990).

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu *The One-Group Pretest-Posttest Design* dengan desain sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian *The One-Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
T0	X	T1

(Nazir, 2003)

Keterangan :

T0 : Pretest

X : Pembelajaran menggunakan strategi fokus, observasi dan diskusi berbasis multimedia

T1 : Posttest

D. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas XI IPA semester 2 tahun ajaran 2010/2011 di SMA Negeri Bandung, dan yang menjadi sampel penelitian yaitu XI IPA 2 dengan jumlah 36 siswa yang dipilih secara acak.

E. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri Bandung. Waktu penelitian dilakukan pada semester 2 tahun ajaran 2010-2011.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Test

Dalam penelitian ini tes dilaksanakan pada saat sebelum dan sesudah perlakuan yang disebut dengan *pretest* dan *posttest*. Soal yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban sebanyak 20 butir soal.

b. Angket

Angket digunakan untuk menjangring pendapat siswa mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran. Dengan memberikan angket yang terdiri dari 14 soal pertanyaan dengan 4 option pilihan jawaban (sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju).

G. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen *pretest* dan *posttest* digunakan, terlebih dahulu instrumen soal tersebut dikonsultasikan (*judgement*) kepada dosen. Kemudian diuji coba pada kelas lain dengan tingkatan yang sama. Selanjutnya soal-soal tersebut dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

a. Validitas tes

Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas soal yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* :

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

Keterangan :

r_{xy} : Validitas butir soal

N : Jumlah peserta tes

X : Nilai suatu butir soal

Y : Nilai soal

Untuk menginterpretasikan besarnya validitas digunakan kriteria yang tersaji pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Koefisien Validitas Butir Soal

No	Rentang	Keterangan
1.	0,8 – 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 – 0,80	Tinggi
3.	0,4 – 0,60	Cukup
4.	0,2 – 0,40	Rendah
5.	0,0 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2008)

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal, dari 25 soal pilihan ganda terdapat 1 soal validitas tinggi, 8 soal memiliki validitas cukup, 10 soal memiliki validitas rendah, 3 soal memiliki validitas sangat rendah dan 3 soal tidak valid. Daftar koefisien secara lengkap terdapat pada lampiran.

b. Reliabilitas tes

Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas soal tersebut, diantaranya dengan menggunakan rumus K-R.20, yaitu :

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = Standar deviasi dari tes

Adapun kriteria acuan untuk reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

No	Rentang	Keterangan
1.	0,8 – 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 – 0,79	Tinggi
3.	0,4 – 0,59	Cukup
4.	0,2 – 0,39	Rendah
5.	0,0 – 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2008)

Berdasarkan perhitungan reliabilitas, soal pilihan ganda memiliki nilai reliabilitas 0,77 yang termasuk kategori tinggi.

c. Tingkat kesukaran

Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = indeks tingkat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2008)

Adapun kriteria acuan untuk tingkat kesukaran pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4 Indeks Tingkat Kesukaran

No	Rentang	Keterangan
1.	0,00 – 0,30	Soal sukar
2.	0,31 – 0,70	Soal sedang
3.	0,71 – 1,00	Soal mudah

(Sumber:Arikunto, 2008)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran, dari 25 soal pilihan ganda terdapat 9 soal memiliki kriteria mudah, 15 soal memiliki kriteria sedang, dan 1 soal memiliki kriteria sukar.

d. Daya pembeda

Suatu item yang betul-betul dapat memisahkan kedua golongan siswa yang betul-betul mempelajari materi pelajaran dengan yang tidak mempelajari materi pelajaran. Rumus untuk mencari indeks diskriminasi atau daya pembeda (D) adalah :

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

Keterangan :

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Adapun kriteria acuan untuk daya pembeda dapat di lihat pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda

No	Rentang	Keterangan
1.	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,20 – 0,40	Cukup
3.	0,40 – 0,70	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali

(Sumber : Arikunto, 2008)

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda, dari 25 soal pilihan ganda terdapat 15 soal memiliki daya pembeda baik, 2 soal memiliki daya pembeda cukup, dan 8 soal memiliki daya pembeda jelek. Setelah dilakukan

analisis uji coba soal, dipilih 20 soal pilihan ganda yang digunakan sebagai instrumen. Perhitungan analisis ini dibantu dengan program anates 4.0.9 untuk soal pilihan ganda. Daftar rekapitulasi perhitungan secara lengkap terdapat pada Lampiran.

H. Pengolahan Data Hasil Penelitian

Data yang diperoleh merupakan data dalam bentuk hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep dan angket. Dan salah satu prinsip penilaian hasil belajar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah belajar tuntas. Ketuntasan belajar setiap indikator yang sudah ditetapkan dalam suatu Kompetensi Dasar berkisar antara 0-100. Angka maksimal 100 merupakan kriteria ketuntasan ideal. Target ketuntasan secara nasional diharapkan mencapai minimal 75. Satuan pendidikan dapat memulai dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) di bawah target nasional kemudian ditingkatkan secara bertahap dengan mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas (merujuk pada tingkat kesulitan pencapaian kompetensi yang dimaksud), daya dukung sekolah (alat peraga, laboratorium, kompetensi guru dan perpustakaan), dan intake peserta didik (BSNP, 2006). Berdasarkan KKM yang berlaku di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian adalah sebesar 70. Oleh karena itu, angka yang digunakan untuk rata-rata yang ingin dicapai mengacu pada KKM yang diberlakukan disekolah. Menurut Suryosubroto (2002), ketuntasan belajar untuk perorangan dikatakan telah tercapai jika siswa telah mencapai taraf penguasaan

minimal yang ditetapkan bagi setiap bahan yang dipelajarinya. Selanjutnya data tersebut diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data Pretest dan Posttest Penguasaan Konsep Siswa

Penguasaan konsep siswa dianalisis berdasarkan hasil pretest dan posttest, yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran untuk melihat gain yang dicapai. Menghitung hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor Siswa} = \frac{\text{Skor jawaban benar}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \text{ (Arikunto, 2008)}$$

2. Menghitung Gain Ternormalisasi

Perhitungan gain ternormalisasi dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan penguasaan konsep siswa. Menurut Hake (1999), gain ternormalisasi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\langle g \rangle = \frac{T_2 - T_1}{I_s - T_1}$$

Keterangan :

T_1 = nilai pretest

T_2 = nilai posttest

I_s = skor maksimal pretest atau posttest

Tabel 3.6 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi $\langle g \rangle$	Interpretasi
$\geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$< 0,3$	rendah

(Hake, 1999)

I. Pengolahan data angket

Hasil angket dianalisis dengan cara mencari persentase masing-masing pernyataan untuk setiap pilihan jawaban, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ siswa yang memilih item} = \frac{\sum \text{siswa pada item}}{\sum \text{total siswa}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan Riduwan (Ilmiati, 2006) pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Klasifikasi Interpretasi Kategori Persentase

Persentase	Interprestasi
0%	Tak seorangpun
1% - 24%	Sebagian kecil
25% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 74%	Sebagian besar
75% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Uraianannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan yaitu menyusun perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, instrument penelitian berupa soal tes objektif yang diujicobakan, instrumen LKS sebagai media pembelajaran

selain slide *powerpoint* untuk memfokuskan siswa dan sebagai media untuk observasi siswa dan pembuatan multimedia berupa slide *powerpoint* yang didalamnya terdiri dari teks materi, gambar-gambar, animasi dan video sistem reproduksi.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan diberikannya pretest kepada sampel penelitian. Kemudian guru membagikan LKS sebelum pembelajaran di mulai. Setelah semua siswa mendapatkan LKS, guru memberikan pengarahannya kepada siswa untuk membaca petunjuk dan pertanyaan yang terdapat pada LKS. Guru menampilkan slide *powerpoint* dan siswa mulai fokus dengan pertanyaan yang terdapat pada slide *powerpoint* dan LKS, mengobservasi secara visual pada slide *powerpoint* sesuai petunjuk LKS, dan berdiskusi dengan teman sebangkunya dalam mengobservasi. LKS yang telah terisi kemudian dikumpulkan kepada guru untuk melihat siswa lebih terarah tidak dalam pembelajaran strategi fokus, observasi dan diskusi.

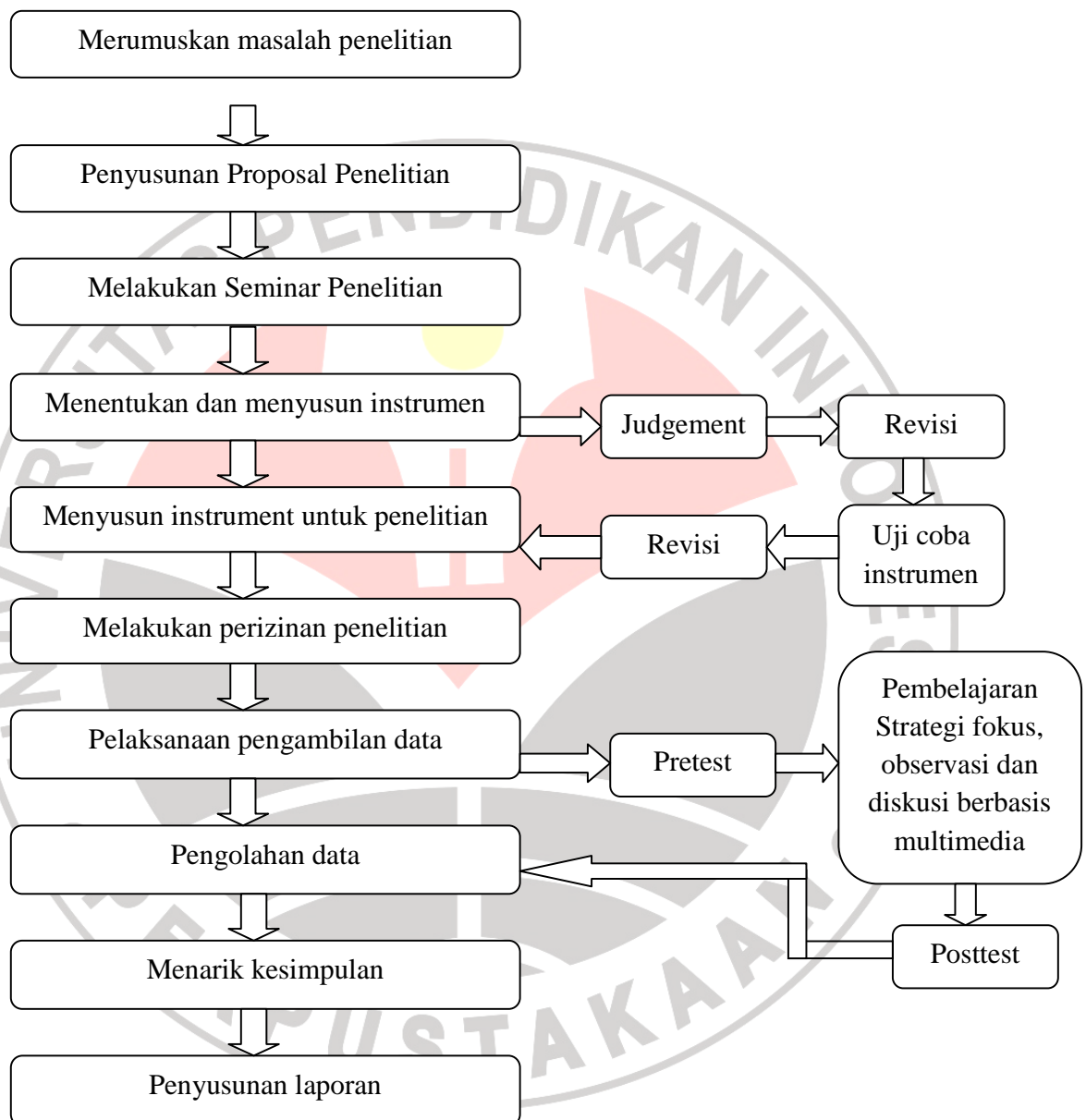
Pembelajaran ini dilakukan berulang terus sampai pertemuan terakhir materi sistem reproduksi. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Kemudian setelah pokok bahasan selesai dilakukan posttest dengan menggunakan soal pilihan ganda. Setelah itu dilakukan pengisian angket oleh siswa.

3. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap akhir dari penelitian. Pada tahap penyelesaian ini, laporan penelitian disusun.



K. Alur Penelitian



Bagan 3.1 Alur penelitian