

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka akan diuraikan beberapa definisi operasional sebagai berikut :

1. *Role Playing* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah permainan peran yang dilakukan oleh para siswa di dalam kelas yang bertujuan untuk menyampaikan materi yang akan dibahas. Siswa diminta untuk memerankan peran yang sesuai dengan skenario. Skenario dalam drama tersebut merupakan isi dari materi yang diajarkan.
2. Hasil Belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah skor kognitif saja, yang meliputi aspek mengingat (C1), memahami (C2), dan Mengaplikasikan (C3). Hasil belajar siswa diukur dengan cara memberikan pretest dan posttest berupa soal pilihan ganda sebanyak dua puluh soal dengan jawaban alternatif sebanyak lima pilihan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design*. Metode ini digunakan karena pengambilan sampel secara tidak random, selain itu metode ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable- variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasy-eksperimental design* digunakan karena pada

kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. (Sugiyono, 2009:77).

C. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2009:78).

Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelas eksperimen	O ₁	X	O ₁
Kelas control	O ₁	-	O ₁

Keterangan:

O₁ = *Pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Penerapan metode pembelajaran *Role Playing*

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN X tahun ajaran 2010-20011. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yaitu, 1 kelas sebagai kelas kontrol dan 1 kelas lagi sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel ini dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono,2009: 85). Hal ini mempunyai arti bahwa dalam pengambilan sampel ini dilakukan dengan memilih kedua kelas yang prestasinya hampir seimbang, sehingga terjadinya keseimbangan dalam pelaksanaan penelitian ini.

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka diperlukanlah suatu alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2009: 102). Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh sejumlah data penelitian. Dalam sejumlah penelitian, data mempunyai kedudukan yang sangat penting karena merupakan penggambaran variabel yang diteliti serta berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Mutu penelitian sangat ditentukan dari benar tidaknya data yang diperoleh, sedangkan benar tidaknya data ditentukan dari baik tidaknya instrumen pengumpul data. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu *test* dan *non test*.

1. *Test*

Berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan butir pilihan sebanyak 5 opsi, digunakan untuk mengetahui kemampuan peningkatan hasil belajar siswa pada konsep sistem indera. Tingkatan soal mulai dari C1-C3. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran *Role Playing* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional (diskusi) pada kelas kontrol.

2. Non test

a. Angket Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Angket ini digunakan sebagai data tambahan untuk mengetahui

tanggapan siswa terhadap penerapan metode *role playing* dalam pembelajaran subkonsep sistem indera.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaannya suatu kegiatan pembelajaran, yang diisi oleh observer dengan indikator yang telah ditetapkan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas siswa yang berkaitan dengan tindakan penelitian yang dilakukan, yaitu dengan hasil *test* berupa soal dan *non test* berupa angket dan lembar observasi.

1. Soal *test* (*pretest* dan *posttest*)

Soal-soal *test* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan pada pokok bahasan indera penglihatan dan indera pendengaran dalam bab sistem indera. Soal sebanyak 20 butir soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. *Test* ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). *Test* yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* berupa *test* yang sama, dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi.

2. Soal *non test*

a. Angket Siswa

Angket siswa diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai. Angket ini tidak diolah secara kuantitatif secara keseluruhan, karena hanya ditunjukkan untuk melihat gambaran kondisi siswa dan tidak untuk mengukur suatu aspek tertentu.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi ini terdiri dari lembar observasi kelas kontrol dan eksperimen. Lembar observasi ini diolah dengan cara mendeskripsikan dari hasil penilaian oleh observer, selain itu lembar observasi kelas kontrol dan eksperimen akan dibandingkan hasil penilaiannya berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, prosedur penelitian ini dilakukan dalam empat tahap sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun proposal
- b. Seminar proposal
- c. Menyusun rencana pembelajaran dan skenario pembelajaran mengenai pokok bahasan sistem indera dengan metode pembelajaran *role playing*.
- d. Membuat instrumen penelitian
- e. Men-*judgement* instrumen penelitian
- f. Melakukan uji coba instrumen

- g. Mengolah data uji coba soal *test* dan menentukan soal yang layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.
- h. Perbaiki instrumen berdasarkan hasil analisis uji coba.
- i. Mengurus perizinan penelitian.
- j. Uji coba instrumen.

Analisis hasil uji coba instrumen evaluasi dengan menghitung validitas dan reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran dengan menggunakan *ANATES ver 4.0.9* yang terdapat dilampiran.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Metode pembelajaran *Role Playing* diawali dengan tahap pelaksanaan, tahap pelaksanaan dilakukan sebelum pembelajaran di kelas. Dalam tahap pelaksanaan ini siswa diberikan *test* awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b. Menjelaskan kepada siswa tentang metode *Role Playing*, agar kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan dapat berjalan dengan baik. Langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *Role Playing* antara lain:
 - 1) Membuat delapan kelompok siswa dengan anggota 5 orang perkelompok
 - 2) Membagikan naskah yang akan diperankan ke setiap kelompok, kelompok 1-4 mendapatkan naskah X, dan kelompok 5-8 mendapat naskah Y. pembagian naskah dilakukan seminggu sebelum pembelajaran.
 - 3) Mengundi naskah yang akan ditampilkan oleh setiap kelompok
 - 4) Pelaksanaan skenario oleh kelompok yang tampil sesuai pengundian naskah

- 5) Kelompok yang belum tampil mengamati permainan peran yang sedang berlangsung
- 6) Setelah kelompok di depan selesai melakukan skenario, kemudian kelompok tersebut memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diperankan
- 7) Setelah lakon selesai diperankan, maka setiap kelompok diberikan LKS yang berisi pertanyaan sesuai skenario yang telah diperankan
- 8) Guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempersentasikan LKS di depan
- 9) Siswa bersama guru memberikan kesimpulan secara umum terhadap materi yang telah dipelajari melalui suatu metode *role playing*
- 10) Guru melakukan evaluasi dengan Tanya jawab
- 11) Guru memberitahukan materi selanjutnya
- 12) penutup

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data
- b. Menarik kesimpulan
- c. Menyusun laporan

H. Prosedur Pengolahan Data

1. Test

- a. **Uji Homogenitas Varians dengan Menggunakan program *Software SPSS 16 for Windows.***

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian-varian dalam populasi tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada hasil *pretest*

kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan yang sama atau tidak yang diolah menggunakan program *Software SPSS 16 for Windows*.

b. Uji Normalitas dengan program Software SPSS 16 for Windows.

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data menjadi syarat untuk menguji hipotesis. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *Software SPSS 16 for Windows*.

c. Uji Perbandingan Dua Rata-Rata

1) Uji Parametrik

Apabila setelah dilakukan Uji Homogenitas dan Uji Normalitas, ternyata diperoleh data yang homogen dan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan menggunakan uji statistik parametrik.

Uji perbandingan dua rata-rata bertujuan untuk membandingkan dua perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen, sehingga dapat diketahui perlakuan yang lebih baik diantara keduanya dengan menggunakan uji Z. Uji Z dilakukan apabila data yang diperoleh homogen dan berdistribusi normal dan $n \geq 30$.

Rumus Uji Z :

$$Z_h = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma \bar{X}_1 - \bar{X}_2}$$

(Boediono & Koster, 2002: 497)

Keterangan :

- Z_h : Nilai z hitung
- \bar{X}_1 : Rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 : Rata – rata kelompok 2
 μ_1 : Rata – rata populasi pertama
 μ_2 : Rata-rata populasi kedua
 $\sigma \bar{X}_1 - \bar{X}_2$: Simpangan baku

H_0 yang telah ditentukan adalah dimana data yang diperoleh dari kelas kontrol (menggunakan perlakuan X) dengan kelas eksperimen (menggunakan perlakuan Y) tidak terdapat perbedaan. Sehingga ditulis $H_0 : \mu_1 = \mu_2$. Sedangkan H_1 yang telah ditentukan adalah dimana data yang diperoleh dari kelas kontrol (menggunakan perlakuan X) tidak sama dengan data kelas eksperimen (menggunakan perlakuan Y), sehingga terdapat perbedaan antara perlakuan X dengan perlakuan Y, dan ditulis $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$. Dasar pengambilan keputusan, yaitu :

1. Jika probabilitas (Sig) > 0,05, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan X dan perlakuan Y.
2. Jika probabilitas (Sig) < 0,05, maka H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan X dan perlakuan Y.

2) Uji Perbandingan Non Parametrik

Setelah dilakukan uji homogenitas dan ternyata diperoleh hasil data yang tidak homogen, maka pengolahan data dilanjutkan ke uji perbandingan non parametrik. Uji perbandingan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui perbandingan dua perlakuan yang berbeda (perlakuan X dan perlakuan Y) diantara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji ini dilakukan dengan uji U Mann Whitney dengan rumus :

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

(Nazir, 2005: 409)

Keterangan :

U_1 : Nilai U sampel 1

U_2 : Nilai U sampel 2

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

R_1 : Jumlah ranking sampel 1

R_2 : Jumlah ranking sampel 2

H_0 yang telah ditentukan adalah dimana data yang diperoleh dari kelas kontrol (menggunakan perlakuan X) dengan kelas eksperimen (menggunakan perlakuan Y) tidak terdapat perbedaan. Sehingga ditulis $H_0 : \mu_1 = \mu_2$. Sedangkan H_1 yang telah ditentukan adalah dimana data yang diperoleh dari kelas kontrol (menggunakan perlakuan X) tidak sama dengan data kelas eksperimen (menggunakan perlakuan Y), sehingga terdapat perbedaan antara perlakuan X dengan perlakuan Y, dan ditulis $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$. Dasar pengambilan keputusan, yaitu :

1. Jika probabilitas (Sig) > 0,05, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan X dan perlakuan Y.
2. Jika probabilitas (Sig) < 0,05, maka H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan X dan perlakuan Y.

3. Non Test

a. Menganalisis Angket

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi ke dalam dua kategori, yaitu YA dan TIDAK. Untuk pengolahan data melalui angket, digunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2008:131):

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase setiap jawaban

f = Frekuensi atau jumlah siswa pada item tersebut

N = Jumlah keseluruhan siswa

Setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi dengan menggunakan kategori persentase.

b. Menganalisis Lembar Observasi

Lembar observasi yang terkait dengan proses pembelajaran dengan menggunakan metode *Role Playing* dan metode konvensional (diskusi), yang dilakukan oleh observer, kemudian di deskripsikan.

I. Menentukan efektivitas pembelajaran

Untuk menentukan efektivitas pembelajaran ditentukan dari *gain* yang di domalisir. Untuk memperoleh gain yang dinormalisir digunakan rumus di bawah ini:

$$(g) = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

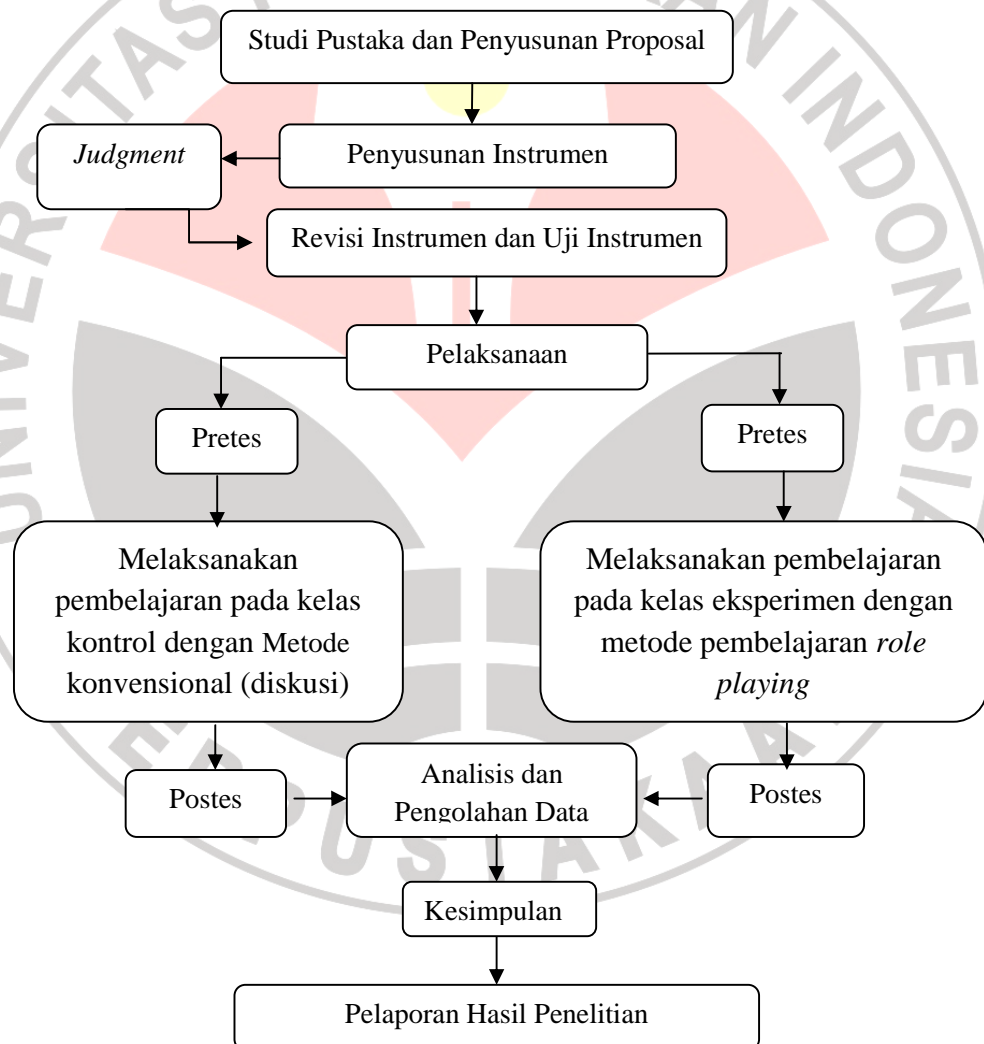
(Meltzer, 2002 : 1260)

Keterangan:

- (g) = gain yang dinormalisir
- Postest = tes diakhir pembelajaran
- Pretest = tes diawal pembelajaran

J. Alur Penelitian

Berikut ini merupakan gambaran langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Alur Penelitian