

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan mengenai definisi operasional tersebut.

1. STAD (*Students Teams Achivement Divisions*) adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Siswa dikelompokkan secara heterogen berdasarkan ragam prestasi akademik. Satu kelompok terdiri atas empat ataupun lima siswa. Siswa melakukan diskusi setelah gurunya menyampaikan pelajaran. Saat pembelajaran selesai, siswa diharuskan untuk menjawab kuis individual. Setiap siswa akan menyumbangkan poin kemajuannya (skor awal-skor akhir) untuk rata-rata kelompok. Kelompok yang memiliki rata-rata tertentu akan mendapatkan penghargaan.
2. Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam ranah kognitif pada konsep sistem ekskresi manusia. Dengan jenjang kognitif mengacu pada Taksonomi Bloom yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis) yang dijarang dengan menggunakan soal objektif pilihan ganda yang berjumlah 25 soal dengan pilihan jawaban yang terdiri dari a,b,c,d dan e.
3. Pola interaksi adalah tipe-tipe pada interaksi kooperatif yang muncul berdasarkan hasil analisis 1) keterlibatan siswa, 2) intensitas dan jenis

interaksi, 3) cara siswa mengerjakan tugas, 4) karakteristik negosiasi, 5) penyelesaian masalah, 6) interaksi siswa dengan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pola interaksi siswa ini dijamin dengan mengadopsi lembar observasi penelitian Jhonson and Jhonson (1975), dengan kategori berdasarkan penelitian Roychoudry and Roth (1996).

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasy Eksperiment* atau eksperimen semu (Sugiyono, 2010: 114). Metode ini digunakan karena banyak faktor dari subjek penelitian yang tidak dapat dikendalikan.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2010: 116). Terdapat satu kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan satu kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini digambarkan dengan rancangan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Non-equivalent Control Group Design*

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

O₁, O₃ : *Pretest* dan O₂, O₄ : *Posttest*

X : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

- : Penerapan model pembelajaran konvensional

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Pasundan 2 Bandung semester genap tahun ajaran 2010/2011. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol dan XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 124). Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini karena kedua kelas ini cukup terbiasa dengan diskusi kelompok. Berdasarkan informasi dari guru, nilai rata-rata kelas XI IPA 5 biasanya lebih rendah dari kelas XI IPA 4. Oleh karena itu pada kelas XI IPA 5 diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

E. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Pasundan 2 Bandung yang bertempat di Jalan Cihampelas No 167 Bandung.

F. Instrumen Penelitian

1. Soal Hasil Belajar

Pretest dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini berupa pilihan ganda sebanyak 25 buah dengan lima option pilihan yang digunakan sebagai alat untuk mengukur hasil belajar siswa dalam ranah kognitif jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis).

2. Lembar Observasi Pola Interaksi Siswa

Lembar Observasi digunakan untuk melihat pola interaksi siswa. Penentuan kriteria pola interaksi diambil dari pola interaksi hasil penelitian Roychoudry dan Roth (1996). Sedangkan format lembar observasi dan teknik penggunaannya diambil dari Jhonshon dan Jhonshon (1975). Setiap pernyataan pada lembar observasi mengacu pada kriteria pola interaksinya. Pada pola interaksi dapat pula ditentukan model interaksinya secara khusus yang dibagi menjadi *collaborative mode* (model kolaboratif), *adversial mode* (model adversial), dan *majority rule* (model kesepakatan mayoritas). Ketiga model simetris ini ditentukan oleh kriteria kategori no. 4. Pernyataan a untuk model kolaboratif, pernyataan b untuk model adversial, dan pernyataan c untuk model kesepakatan mayoritas. Lembar observasi ini diisi oleh observer, observer bertugas untuk mengamati pola interaksi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Kategorisasi dari pola interaksinya dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kategorisasi Pola Interaksi

Pola Interaksi	Kategori
Simetris	1a,2a,3a,5a,6a
Shifting Asimetris	1a,2b,3b,5b,6a
Asimetris	1b,2c,3c,5c,6b

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang telah dilakukan. Angket diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai.

G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian yang telah dilakukan memiliki tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Menganalisis masalah, melakukan kajian pustaka dengan membaca beberapa buku ataupun sumber lainnya mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD, hasil belajar, pola interaksi, dan materi sistem ekskresi manusia.
 - b. Menyusun proposal, menyusun tahapan rencana penelitian dan melaksanakan seminar prosposal.
 - c. Penyusunan instrumen, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal untuk menjangkau hasil belajar siswa, lembar observasi untuk mengamati pola interaksi siswa yang terjadi selama kegiatan belajar, dan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
 - d. Melakukan *Judgment* instrumen kepada dosen yang sesuai dengan bidangnya, melakukan uji coba instrumen. Setelah mendapatkan hasil uji coba instrumen maka melakukan pengolahan data dan mengategorikan apakah instrumen itu layak atau tidak. Apabila masih ada beberapa yang kurang layak untuk penelitian maka dilakukanlah revisi instrumen.
 - e. Melakukan observasi ke sekolah dan menyiapkan persuratan penelitian.
 - f. Melakukan observasi nilai dan melakukan pembentukan kelompok secara heterogen (prestasi akademik dan jenis kelamin).

2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pemberian *pretest*, untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi sistem ekskresi manusia dengan menggunakan soal berupa pilihan ganda sebanyak 25 buah.
 - b. Proses pembelajaran, pada kelas eksperimen diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional yaitu metode diskusi dan praktikum. Proses pembelajaran yang terjadi dilakukan selama dua kali pertemuan. Selama pembelajaran pada tahapan tim dilakukan juga pengamatan terhadap pola interaksi siswa oleh beberapa observer.
 - c. Pemberian *posttest*, dilakukan setelah pembelajaran. Hal ini ditujukan untuk mengetahui hasil belajar siswa. secara bersemaan juga diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*).
3. Tahap Penarikan Kesimpulan

Melakukan pengolahan dan analisis data, analisis data hasil belajar dengan menggunakan *software SPSS 16*. Pengolahan data lembar observasi dan angket. Tahap yang terakhir adalah penarikan kesimpulan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar dan pola interaksi siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

H. Analisis Uji Coba Instrumen

Soal *pretest* dan *posttest* berupa pilihan ganda sebanyak 25 buah dengan lima pilihan, Uji coba dilakukan pada kelas yang sudah mendapatkan materi

sistem ekskresi. Uji coba instrumen untuk soal hasil belajar yang berupa pilihan ganda, dilakukan dengan menggunakan software *Ana-Test ver 4.0.9*. Uji butir soal ini meliputi: uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, analisis pengecoh, dan penskoran butir soal. Rekapitulasi hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Sistem Ekskresi Manusia

No	DP (%)	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Validitas	Sign. Korelasi	Keterangan
1	7,69	0,75	Sangat mudah	0,121	Sangat rendah	-	Direvisi
2	53,85		Sedang	0,472	cukup	Sangat Signifikan	Dipakai
3	0,00		Sangat sukar	-0,117	Sangat rendah	-	Dibuang
4	53,85		Sedang	0,439	Cukup	Signifikan	Dipakai
5	30,77		Sukar	0,294	Rendah	-	Dibuang
6	15,38		Sukar	0,119	Sangat rendah	-	Direvisi
7	46,15		Sedang	0,396	Rendah	Signifikan	Dipakai
8	-15,38		Sukar	-0,203	Sangat rendah	-	Direvisi
9	7,69		Sangat sukar	0,015	Sangat rendah	-	Dibuang
10	46,15		Sedang	0,476	cukup	Sangat signifikan	Dipakai
11	15,38		Sangat sukar	0,220	Rendah	-	Dibuang
12	53,85		Sedang	0,430	Cukup	Signifikan	Dipakai
13	-7,69		Sedang	-0,110	Sangat rendah	-	Dibuang
14	46,15		Sedang	0,400	Cukup	Signifikan	Dipakai
15	76,92		Sedang	0,598	Cukup	Sangat signifikan	Dipakai
16	46,15		Sedang	0,403	Cukup	Signifikan	Dipakai
17	38,46		Sukar	0,436	Cukup	Signifikan	Dipakai
18	46,15		Sukar	0,458	Cukup	Sangat signifikan	Dipakai
19	61,54		Sukar	0,689	Tinggi	Sangat signifikan	Dipakai
20	46,15		Sedang	0,428	Cukup	Signifikan	Dipakai
21	69,23		Sedang	0,535	Cukup	Sangat Signifikan	Dipakai
22	38,46		Sedang	0,465	Cukup	Sangat signifikan	Dipakai
23	38,46		Sangat sukar	0,507	Cukup	Sangat signifikan	Dipakai
24	-15,38		Sedang	-0,246	Sangat rendah	-	Dibuang
25	84,62		Sedang	0,719	Tinggi	Sangat signifikan	Dipakai
26	46,15		Sedang	0,420	Cukup	Signifikan	Dipakai

No	DP (%)	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Validitas	Sign. Korelasi	Keterangan
27	38,46	0,75	Sedang	0,155	Sangat rendah	-	Direvisi
28	53,85		Sukar	0,530	Cukup	Sangat signifikan	Dipakai
29	30,77		Sukar	0,448	Cukup	Signifikan	Dipakai
30	-7,69		Sangat sukar	-0,103	Sangat rendah	-	Dibuang

I. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data dalam penelitian ini berupa hasil belajar, pola interaksi siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Soal *pretest* berupa pilihan ganda diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran. Soal *posttest* berupa pilihan ganda diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran. Lembar observasi digunakan pada saat kegiatan pembelajaran sedang berlangsung dengan dibantu oleh beberapa observer untuk mengamati kegiatan pada setiap kelompok. Angket diberikan kepada siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai. Berikut ini adalah teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Hasil Belajar

Menghitung skor hasil belajar siswa (*pretest dan posttest*), data tersebut kemudian diuji secara statistik dengan menggunakan *software SPSS 16 for windows* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa. Untuk mengetahui uji statistik yang sesuai maka dilakukan uji prasyarat yang meliputi :

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan memiliki distribusi yang normal. Pengujian normalitas merupakan salah satu syarat untuk menentukan cara pengujian hipotesis yang akan

digunakan. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16.0 *for windows* dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah dua atau lebih kelompok data berasal dari populasi yang memiliki variansi yang hampir sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16.0 *for windows* dengan menggunakan uji *Lavene*.

c. Uji Perbandingan Non Parametrik

Setelah melakukan uji prasyarat maka didapatkan data yang tidak berdistribusi normal namun homogen, sehingga pengujian hipotesis dilakukan adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji Mann-Whitney U. Karena uji yang dilakukan adalah uji dua pihak (*2-tailed*) maka dasar pengambilan keputusan, yaitu dengan $\alpha = 0,05/2$ yakni $\alpha = 0,025$.

2. Pola Interaksi Siswa

Data dari lembar observasi dihitung persentase kemunculan tiap item aspek pola interaksi sosial yaitu dengan rumus:

$$\% \text{ kemunculan relatif} = \left(\frac{\text{Kejadian yang muncul dan terobservasi}}{\text{jumlah waktu pengamatan}} \right) \times 100\%$$

Persentase tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 3.2.

3. Angket

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

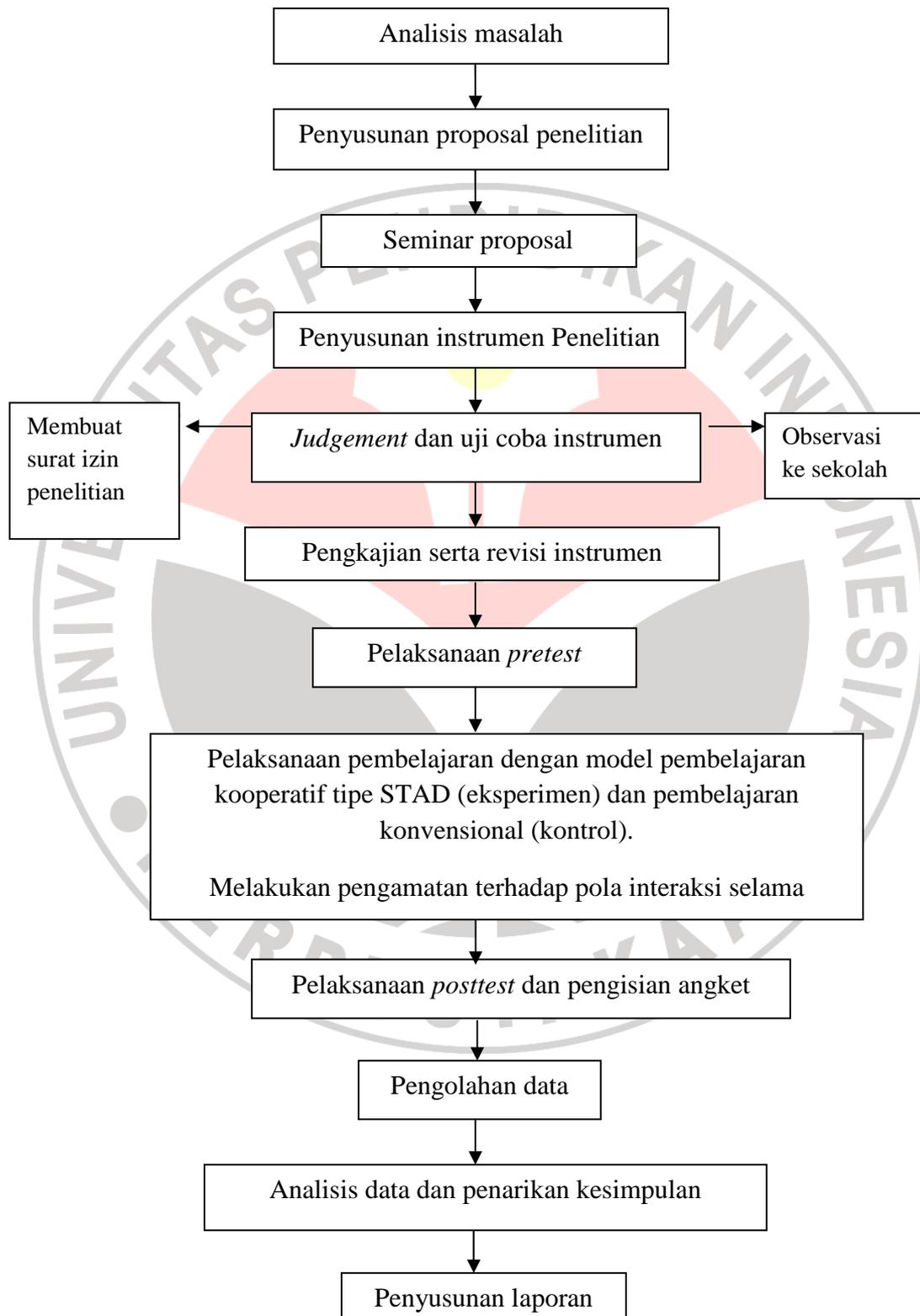
N = Jumlah keseluruhan siswa

Selanjutnya data hasil pengolahan angket diinterpretasikan dengan menggunakan persentase berdasarkan Koentjoroningrat pada Tabel 3.4 (Nugraha, 2009):

Tabel 3.4 Kategorisasi Persentase Pengolahan Angket

Persentase	Kategori
0%	Tidak ada
1%-25%	Sebagian kecil
26%-49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51%-75%	Sebagian besar
76%-99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

J. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

