

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*Quasy Experiment*) Eksperimen semu merupakan desain penelitiann yang memiliki kelpok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil eksperimen (Sugiyono, 2012). Tujuan metode ini adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan (Arifin, 2011).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

B. Desain Penelitian

Desain penelitan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-Equivalent Control Group Desaign*. Pada desain penelitian ini digunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. *Pre-test* (test awal) diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan tertentu yaitu pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT), sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan model konvesional (ceramah dan diskusi). Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelas tersebut diberikan *post-test* (tes akhir) untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran tersebut. Desain penelitian digambarkan dengan rancangan seperti pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Desain*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	Y	O2

(Sugiyono, 2012)

Keterangan:

O1 : *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O2 : *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : pembelajaran model kooperatif tipe *Teams Game Tournaments* (TGT) di kelas eksperimen

Y : pembelajaran model konvensional (ceramah dan diskusi) di kelas kontrol

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian ini diambil dari sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling. Arikunto (2013,hlm.33) mengatakan,"Purpose sampling yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang di pandang dapat memberikan data yang maksimal". Objek pada penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan dari pihak sekolah. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa SMA kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 5 sebagai kelas kontrol.

2. Objek Penelitian pokok persoalan yang diteliti yaitu prior knowledge (pengetahuan awal) dan self-efficacy (kepercayaan diri) pada pembelajaran tentang sel. objek pada penelitian ini yaitu "Prior knowledge dan self efficacy siswa SMA KARTIKA SILIWANGI XIX-1 Bandung pada pembelajaran tentang materi sel.

3. Sampel penelitian dipilih dengan cara (*cluster random sampling*) yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara acak atau random populasi, yang memungkinkan setiap kelompok berpeluang untuk menjadi sampel penelitian (Sugiono, 2012).

D. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA KARTIKA SILIWANGI XIX-1 Bandung yang beralamat di Jalan Taman Pramuka. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Juli - 10 Agustus 2018.

E. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data penelitian dimulai dengan memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournaments* (TGT) sedangkan di kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model konvensional (ceramah dan diskusi). Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberi *post-test*. Pada kelas eksperimen, siswa diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournaments* (TGT) dengan permainan Hompimpa yang telah dilaksanakan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes dan angket. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tes yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi sel. Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, dalam penelitian ini tes dilakukan dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. Bentuk dan struktur tes yang digunakan pada saat *pre-test* tidak berbeda dengan bentuk dan struktur tes yang digunakan pada saat *post-test*.

1. Tes yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah tes pilihan ganda. Tes ini terdiri dari 25 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang mencakup jenjang C1-C6 sesuai dengan taksonomi Bloom yang sudah direvisi. Tes pilihan ganda dapat mengukur pengetahuan kognitif siswa, karena penilaiannya lebih objektif dan lebih representatif untuk mewakili materi yang luas. Adapun kisi-kisi tes adalah seperti pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Penguasaan Konsep

Jenjang Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
C1	1, 4, 11, 12, 17, 23	6

C2	2,3,5, 6,8,13,14,18,19,20,22,	11
C3	9,10	2
C4	7,21	6
C5	24	1
C6	25	1
Jumlah Seluruh Soal		25

1. Angket diberikan kepada siswa di kelas eksperimen setelah kegiatan pembelajaran selesai. Pemberian angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Teams Game Tournaments (TGT) yang telah dilakukan di kelas eksperimen. Angket ini terdiri dari 15 pertanyaan tentang kegiatan pembelajaran dengan dua pilihan jawaban (ya/tidak). Adapun kisi-kisi angket adalah seperti pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Angket Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

No	Aspek ditanyakan yang	Nomor Pertanyaan	Jumlah Prtanyaan
1	Pembelajaran Biologi	1, 2	2
2	Pembelajaran Kooperatif TGT	3, 4, 5, 7, 10, 15	6
3	Permainan Himpimpa	11, 12, 13, 14	3
4	Tes Pengetahuan	6, 8, 9	4
Total		15	15

F. Teknik Analisis Data

Data yang diolah dalam penelitian ini terdiri dari data tes yang dianalisis secara statistik, serta data angket yang dianalisis secara deskriptif. Data tes di peroleh dari hasil pre-test dan post-test. Langkah awal yang dilakukan adalah menghitung skor yang diperoleh siswa pada saat tes sesuai dengan kriteria pemberian skor yang telah ditentukan. Setelah itu melakukan perhitungan nilai siswa dari skor yang diperoleh dengan rumus berikut ini:

$$N = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah nilai diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistika. Uji statistika terdiri dari dua tahap, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Kedua uji ini dilakukan dengan menggunakan bantuan dari *software* statistik SPSS 16.

a) Uji Prasyarat merupakan uji awal yang akan menentukan apakah hipotesis akan dilakukan melalui uji statistik parametrik atau nonparametrik. Uji prasyarat ini terdiri atas dua bagian yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

b) Uji Normalitas; untuk menentukan apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

H_0 = data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

c) Uji Homogenitas; untuk menentukan apakah asumsi variansi homogen atau tidak.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

H_0 = variansi pada setiap setiap kelompok sama (homogen).

H_1 = variansi pada setiap kelompok tidak sama (tidak homogen).

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

d) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis yang dilakukan yakni melalui uji dua rata-rata atau membandingkan gain yang ternormalisasi, yang diperoleh pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Jenis uji dua rata-rata yang digunakan bergantung kepada skala pengukuran variabel dan jenis hipotesis. Jika skalanya berupa skala numerik dan jenis hipotesisnya adalah komparatif dengan membandingkan dua kelompok yang yang tidak berpasangan dengan jumlah data ≥ 30

dan data berdistribusi normal, maka dilakukan uji parametrik yaitu *independent sample set 1 test*. Namun jika ada tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

Hipotesis dalam pengujian berikut ini adalah:

H_0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan

H_1 = terdapat perbedaan yang signifikan

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

e) Nilai *N-Gain*

Skor gain ternormlisasi (*N-Gain*) menunjukkan peningkatan kemampuan siswa. Perhitungan nilai *N-Gain* ini digunakan untuk melihat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada eksperimen dan kelas kontrol.

Perhitungan nilai *N-Gain* (*Normalized Gain*):

$$N - Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Kriteria Indeks N- Gain kemudian diinterpretasikan menggunakan Tabel 3.4 berikut ini

Tabel 3.4 Kategori Indeks *N-Gain*

Rentang	Kriteria
$NG \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \geq NG < 0,70$	Sedang
$NG < 0,30$	Rendah

Data yang diperoleh dari jawaban siswa pada soal pilihan ganda *pre-test* dan *post test*. Langkah awal yang dilakukan adalah memberikan skor 1 pada setiap butir soal yang dijawab dengan benar. Kemudian total skor yang diperoleh diubah menjadi nilai dengan skala 0-100. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistika dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 16. Data *pre-test* dan *post-test* diolah dengan menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) serta uji hipotesis. Pada data *pre-test* dan *post-test* diketahui bahwa data kelas eksperimen

berdistribusi tidak normal (uji prasyarat), sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Karena pada data kedua kelas tidak berbeda signifikan, maka data yang dipakai untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran TGT dengan hompimpa terhadap penguasaan konsep sel adalah data *post-test*. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai *N-Gain* untuk melihat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Data yang diperoleh dari angket diolah dengan menggunakan presentase, dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ responsiswa} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Presentase respon siswa tersebut ditafsirkan dengan menggunakan tafsiran kualitatif pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Tafsiran Kualitatif Angket

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

(Koentjaraningrat, 1990)

Hasil tafsiran tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menghubungkan data pre-test dan post-test yang telah di peroleh untuk menunjang hasil penelitian.

G. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan secara sistematis. Tahapan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan utama yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan. Ketiga tahapan ini di gambarkan dalam bagan alur penelitian pada Gambar 3.1.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembur Kegiatan Siswa (LKS) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, pembuatan instrumen penelitian, *judgment* instrumen, uji coba instrumen, analisis hasil uji coba instrumen, revisi dan pemilihan instrumen akhir yang digunakan didalam penelitian.

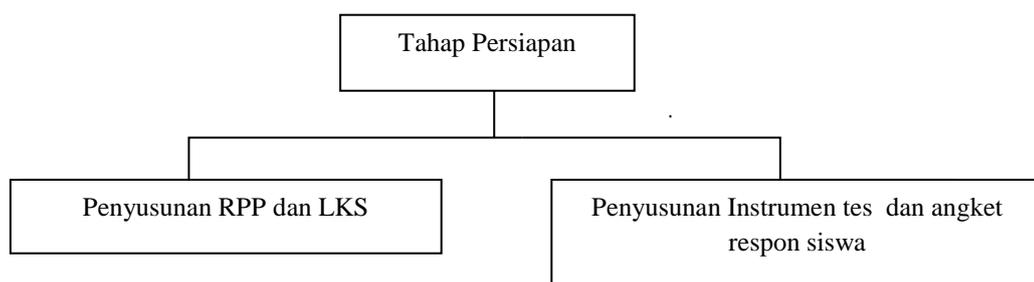
2. Tahap Pelaksanaan

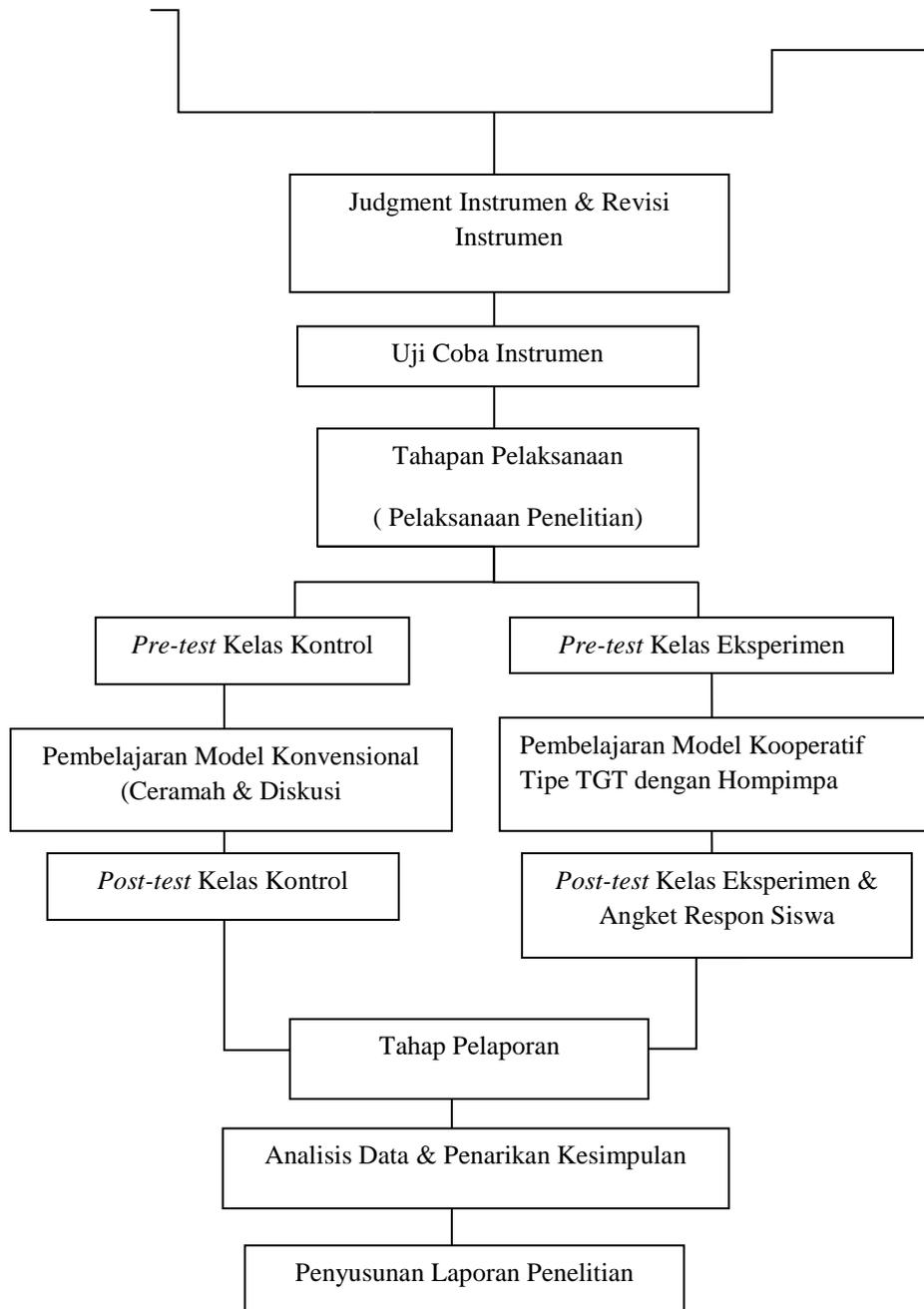
Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran sebanyak 4 pertemuan dengan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournaments* (TGT) di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi) di kelas kontrol. Tahapan diakhiri dengan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta pemberian angket pada kelas eksperimen.

3. Tahap Pelaporan

Tahap pelaporan meliputi mengolah dan menganalisis data hasil penelitian menggunakan statistika, pembahasan hasil data penelitian dengan menghubungkannya dengan berbagai sumber yang relevan, penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan penelitian.

h. Alur Penelitian





Gambar 3.1 Alur Penelitian