

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sukmadinata (2006, hlm. 72) menjelaskan penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Metode penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2011, hlm. 14) adalah metode penelitian sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme; metode yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu yang sesuai, pengumpulan data kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

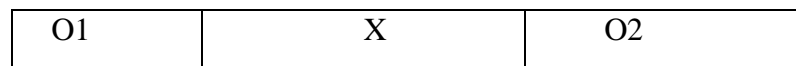
B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (*experimental*). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap sesuatu dalam kondisi yang terkendalikan. Kondisi yang terkendalikan dimaksud adalah adanya hasil dari penelitian dikonversikan ke dalam angka-angka, untuk analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2011, hlm. 72). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu (*quasy experimental research*). Quasi eksperimen merupakan eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak unit eksperimen, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Cook & Campbell, 1979).

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *The one group pretest-posttest*. Desain *The one group pretest-posttest* menggunakan 2 kali pengukuran yaitu sebelum eksperimen (*pretest*) dan sesudah eksperimen (*posttest*) dengan

menggunakan soal yang sama. Desain ini menggunakan satu kelas eksperimen dan tidak menggunakan kelas control (Sugiyono, 2012). Berikut desain penelitian *The one group pretest-posttest*.

Gambar 3.1 Desain *The one group pretest-posttest*



(Sugiyono, 2012)

Keterangan :

O₁ : Tes sebelum menggunakan Teknik Repetisi

X : Perlakuan dengan menggunakan Teknik Repetisi

O₂: Tes sesudah menggunakan Teknik Repetisi

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Dalam kamus bahasa Indonesia subyek ialah: pokok kalimat; orang yang dipakai untuk percobaan. Jadi subyek penelitian dapat didefinisikan yaitu: sesuatu, baik orang, benda ataupun lembaga (organisasi), yang sifat-keadaannya ("atribut"-nya) akan diteliti. Dengan kata lain subjek penelitian adalah sesuatu yang di dalam dirinya melekat atau terkandung objek penelitian (Arikunto, 2005). Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Adapun tentang subjek penelitian, yang merupakan unit analisis, yaitu subjek yang menjadi pusat perhatian atau sasaran peneliti dalam hal ini adalah siswa kelas XI MIA SMA Al-Falah Bandung sebanyak 25 siswa. Penentuan kelas XI MIA SMA Al-Falah Bandung sebagai subjek penelitian berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi yang menyatakan bahwa belum pernah diadakan penelitian tentang penerapan teknik repetisi pada konsep sel dan berdasarkan permasalahan yang disampaikan siswa kelas XI MIA, bahwa kelas XI MIA mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai konsep Sel.

2. Objek Penelitian

Menurut Arikunto (1998, hlm. 15) objek penelitian adalah sebagai berikut: "Objek penelitian adalah variabel atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian, sedangkan subjek penelitian merupakan tempat dimana variabel melekat." Adapun objek penelitian dalam penelitian ini adalah bentuk teknik mengajar terhadap siswa, yaitu teknik repetisi.

D. Pengumpulan Data & Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang relevan, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dengan guru kelas dan siswa dilakukan sebelum. Wawancara sebelum pelaksanaan penelitian dilakukan untuk mengetahui strategi dan metode yang biasa digunakan oleh guru, motivasi siswa selama pembelajaran, hasil belajar siswa, serta tanggapan siswa mengenai pembelajaran biologi khususnya pada konsep sel. Wawancara dengan guru dan siswa sebelum penelitian dilakukan bersamaan dengan observasi pada tahap pendahuluan.

b. Tes

Menurut Sudijono (2011, hlm. 67) tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee; nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil belajar yang telah diberikan oleh guru kepada siswanya dalam jangka waktu tertentu. Tes buatan guru sendiri adalah suatu tes yang disusun oleh guru sendiri

untuk mengevaluasi keberhasilan proses mengajar. Biasanya tes buatan guru sendiri dipergunakan di sekolah – sekolah. Adapun bentuk tes yang sering dipakai dalam proses belajar mengajar pada hakikatnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu tes lisan, tes tertulis, dan tes perbuatan atau tindakan. Tes hasil belajar pada penelitian ini adalah *pre-test dan post-test*.

Pre-test merupakan tes awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian dan menjadi langkah awal dalam penyamaan kondisi antara kelompok yang diberikan pengulangan dengan yang tidak diberikan pengulangan.. Sedangkan *post-test* digunakan untuk uji akhir eksperimen dengan tujuan untuk mendapatkan nilai sampel pada eksperimen setelah diberi perlakuan.

2. Instrumen Penelitian

Arikunto (2006, hlm. 160) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Alat yang digunakan oleh peneliti sebagai alat pengumpulan data adalah tes. Tes yang digunakan terdiri dari 30 soal yang merupakan tes objektif yaitu tes yang terdiri dari item-item yang dapat dijawab dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang benar dari sejumlah alternatif yang disediakan yaitu a,b,c,d, dan e. Dari lima alternatif jawaban itu hanya ada satu jawaban yang benar. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan daya ingat siswa.

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa kelas XI MIA dengan menggunakan teknik repetisi. Untuk mengetahui apakah butir soal yang diberikan dapat dikatakan baik atau tidak, maka perlu dilakukan analisis butir soal. Sebelum soal digunakan terlebih dahulu dilakukan judgement oleh ahli untuk melihat validitas isi dan kesesuaian jenjang kognitif soal.

E. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kemampuan awal siswa terhadap konsep sel, diukur dengan memberikan pretest, serta data kemampuan siswa setelah mempelajari konsep sel dengan

menggunakan teknik repetisi diukur dengan memberikan posttest. Data yang diperoleh diolah dengan cara sebagai berikut:

1. Pengolahan Data Test Kognitif

Langkah pertama dalam pengolahan data kuantitatif tersebut adalah dengan menghitung skor jawaban pretest dan posttest dengan cara memberi skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah kemudian skor yang telah diperoleh diubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

(Arikunto, 2012)

2. Membuat Tabel Penilaian Hasil Belajar

Tabel 3. 1: TABEL PENILAIAN HASIL BELAJAR

No.	Nama Siswa	Jumlah Pengulangan	Nilai Pretest		Nilai Posttest		Trend + / - / =
			Jlh. Skor	Nilai	Jlh. Skor	Nilai	
1							
2							
3							
4							
5							
	RERATA						
	SELISIH PERBAHAN						

(Udin Supriatna, 2017)

Keterangan:

Trend (Kecenderungan) + = Terdapat perubahan nilai ke arah lebih baik.

Nilai Posttest lebih besar daripada Nilai Pretest.

Trend (Kecenderungan) - = Terdapat perubahan nilai ke arah lebih buruk.
 Nilai Posttest lebih kecil daripada Nilai Pretest.

Trend (Kecenderungan) = = Tidak terdapat perubahan nilai. Nilai Posttest sama dengan Nilai Pretest.

3. Uji Normalitas & Uji Homogenitas

Menurut Ghozali (2006) uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel bebas dan variabel terikat keduanya memiliki distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians skor yang diukur pada kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Uji normalitas dan homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *SPSS 21.0 for windows*.

4. Analisis Regresi Linier Sederhana

Data hasil belajar kognitif dihitung dengan menggunakan rumus analisis regresi linear sederhana. Analisis Regresi Linier Sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara Variabel faktor penyebab (X) terhadap variabel akibatnya (Y) Analisis regresi linier sederhana dalam penelitian ini dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel 2007. Pada perhitungan tersebut akan dilakukan beberapa uji dan mendapatkan sejumlah data yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

a. Uji Regresi

Hasil uji regresi akan ditampilkan dalam tabel *Summary output*. Tabel *Summary output* ini melaporkan kekuatan hubungan antara model (variabel bebas) dengan variabel terikat. Yang menjadi parameter atau indikator penentu pada uji regresi ini adalah nilai korelasi pada Multiple R dan nilai koefisien determinasi pada R square. Pada Multiple R, Nilai R yang lebih besar (+ atau -) menunjukkan hubungan yang lebih kuat dan pada R square, Nilai R² terletak

antara 0 – 1, dan kecocokan model dikatakan lebih baik kalau R² semakin mendekati 1.

Gambar 3. 2. Contoh Tabel *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.676 → Nilai Korelasi (R) X → Y
R Square	0.457 → Koefisien Determinasi (R ²)
Adjusted R Square	0.415
Standard Error	5.952
Observations	15 → Banyaknya Sampel (N)

Sumber: www.adminkampus.com

Keterangan:

Multiple R= mengukur tingkat (keeratan) hubungan linier antara variabel terikat dengan seluruh variabel bebas secara bersama-sama.

R square= mengukur kebaikan suai (goodness of fit) dari persamaan regresi; yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel bebas.

Adjusted R square= memperhitungkan banyaknya variabel bebas yang ada dalam model.

Standard Error= merupakan standard error dari estimasi variabel terikat.

Observations= banyaknya sampel.

b. Uji F/ Uji Anova

Uji F dikenal dengan Uji serentak atau uji Model/Uji Anova, yaitu uji untuk melihat bagaimanakan pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Atau untuk menguji apakah model regresi yang kita buat baik/signifikan atau tidak baik/non signifikan (Anwar Hidayat, 2013).

Gambar 3. 2. Contoh Tabel Anova

ANOVA	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	387.826	387.826	10.947	0.006
Residual	13	460.574	35.429		
Total	14	848.400			

Sumber: www.adminkampus.com

Keterangan:

Df= Degree of Freedom atau derajat bebas dari total adalah $n-1$, dimana n adalah banyaknya observasi

SS= Sum of square/ jumlah kuadrat

MS= Mean of square/ rata-rata jumlah kuadrat

F= dikenal dengan F hitung dalam pengujian hipotesa dibandingkan dengan nilai F tabel.

Significance F= P Value/ Signifikansi

c. Uji T/ Uji Parsial

Dalam pengujian hipotesis regresi, tahap berikutnya setelah pengujian secara simultan adalah pengujian koefisien regresi secara parsial. (Anwar Hidayat, 2013). Pengertian parsial dalam penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan “apakah teknik repetisi berpengaruh terhadap memori siswa pada konsep sel?”. Dalam uji parsial kita menggunakan uji t, yaitu membandingkan antara t-hitung (t Stat) dengan t tabel. Jika t hitung $>$ t tabel pada taraf nyata tertentu, maka dapat disimpulkan variabel tersebut berpengaruh secara signifikan. T hitung ditampilkan pada kolom 3, yang merupakan hasil bagi antara kolom 1 (*coefficients*) dengan kolom 2 (*Standard error*). Selain membandingkan dengan nilai t-tabel, kita juga

bisa menarik kesimpulan signifikannya dengan membandingkan taraf nyata pada p-value sama atau lebih kecil dari 5%, dapat dinyatakan sebagai variabel yang secara parsial berpengaruh signifikan (Anwar Hidayat, 2013).

Gambar 3.4. Contoh tabel Uji Parsial

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	12.692	11.141	1.139	0.275
X	0.591	0.179	3.309	0.006

Diagram annotations: 'Konstanta (a)' points to the Intercept coefficient (12.692). 'b' points to the X coefficient (0.591). 'to' points to the t Stat column. 'p-value' points to the P-value column.

Sumber: www.adminkampus.com

F. Prosedur Penelitian

1. Prapenelitian :

Kegiatan prapenelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

- a. Permohonan ijin dari Universitas Pasundan Bandung untuk melakukan observasi terhadap sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Observasi awal terhadap sekolah yang dijadikan tempat penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah sehingga dapat ditentukan tindakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui.
- c. Observasi yang dilakukan oleh peneliti berupa wawancara dengan pihak sekolah yaitu, guru Biologi dan Siswa kelas XI MIA SMA Al-Falah Bandung.
- d. Menentukan perencanaan tindakan atas masalah yang muncul di sekolah tempat penelitian.
- e. Menyusun Proposal Penelitian

2. Pelaksanaan

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus.
- b. Menyiapkan handout (Konsep Sel)
- c. Menyiapkan kisi-kisi Soal
- d. Menyiapkan lembar Soal dan kunci jawabannya

- e. Menyiapkan rubrik penilaian
- f. Pelaksanaan penelitian

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir adalah:

- a. Mengolah hasil data penelitian .
- b. Menganalisa dan dan membahas hasil temuan penelitian.
- c. Menarik kesimpulan.