

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2007, hlm 2) mengatakan “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Berdasarkan uraian tersebut dapat dinyatakan bahwa metode merupakan suatu aturan ilmiah yang digunakan dari mulai pengumpulan data dengan mencari informasi terkait dengan permasalahan dan fenomena yang terjadi setelah itu melakukan analisis data kemudian menginterpretasi data.

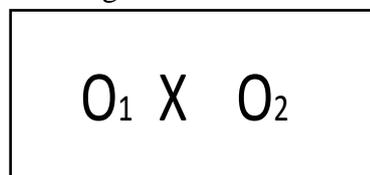
Sesuai uraian di atas maka metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan metode design *pre-eksperimen*.

B. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan yaitu One Group Pretest-Posttest Design (Tes Awal-Tes Akhir pada Kelompok Tunggal), dimana sekelompok sampel diberikan perlakuan (variabel bebas) tetapi kemampuan awal sampel diketahui terlebih dahulu melalui pretest. Setelah perlakuan diberikan, hasil penelitian diamati dengan diberikan posttest. Diagram penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 :

Design Penelitian



Tes awal diberikan sebelum dimulainya treatment. Sehingga terdapat dua tes; O_1 (x) adalah pretest, dan O_2 (y) adalah posttest . X digunakan sebagai lambang perlakuan pada rancangan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber informasi yang memberikan data atau hal-hal yang diperlukan bagi peneliti terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini yang menjadi subjek adalah siswa kelas X MIPA di SMA Pasundan 1.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini merupakan tujuan atau sasaran untuk mendapatkan data tertentu. Variabel pada penelitian ini adalah kemampuan mengemukakan pendapat siswa sebagai variabel terikat, metode pembelajaran *talking stick* sebagai variabel bebas. Penelitian ini diterapkan pada mata pembelajaran Biologi dengan materi keanekaragaman hayati.

D. Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

Salah satu komponen penting dalam penelitian adalah teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian.

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan tes. Menurut (Kartika, Implementasi Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik, 2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data.

a. Tes

Tes diadakan dalam bentuk pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum adanya perlakuan dimana untuk mengetahui pengetahuan siswa terhadap materi sebelum diajarkan dan posttest dilakukan setelah adanya perlakuan dimana untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan setelah diberikannya materi dan perlakuan.

b. Non Tes

Non tes diadakan dalam bentuk observasi, observasi dilakukan pada saat pembelajaran menggunakan teknik *talking stick*.

2. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes juga sekaligus sebagai alat ukur lain yang sifatnya standar. Non Tes Instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *talking stick*.

a. Jenis instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes penguasaan konsep, dan lembar observasi bagi siswa. Berikut adalah penjelasan setiap instrumen yang digunakan

1) Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur pengetahuan konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati. Alat yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa dengan menggunakan soal essay dengan jumlah 7 buah. Tes dilakukan secara objektif dimana dengan menggunakan soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep.

3.2 : Tabel kisi-kisi pretest dan postests

No	Variabel	Indikator	Teknik penilaian	
			Tes	Non test
1	1. sanggup mengekspresikan perasaan	a. dapat Mengungkapkan pendapat menggunakan bahasa	√	√

		yang baik		
		b. mengungkapkan pendapat dengan mempertimbangkan perasaan orang lain		√
2	2.sanggup mengekspresikan pikiran secara lisan	a.berani tampil untuk menyampaikan gagasan,ide atau pendapat	√	√
		b.dapat mengkomunikasikan gagasan,ide atau pendapat dengan baik	√	√
		c. dapat menyampaikan pendapat secara jelas dan tepat	√	√
3	3. kecapakan dalam merespon pertanyaan	a. dapat menjawab soal yang diberikan	√	√
		b. dapat menyanggah atau mengoreksi		√

2. Lembar observasi

Lembar observasi ini merupakan instrumen berupa non test dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan mengemukakan pendapat siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.3 :

Indikator Kemampuan Mengemukakan Pendapat

Variabel	Komponen	Indikator
Kemampuan mengemukakan pendapat	1.sanggup mengekspresikan perasaan secara lisan	a.dapat Mengungkapkan pendapat menggunakan bahasa yang baik
		b. mengungkapkan pendapat dengan mempertimbangkan perasaan orang lain
	2. sanggup mengekspresikan pikiran secara	a. berani tampil untuk menyampaikan gagasan,ide atau pendapat

	lisan	b.dapat mengkomunikasikan gagasan,ide atau pendapat dengan baik
		c. dapat menyampaikan pendapat secara jelas dan tepat
	3. kecapakan dalam merespon pertanyaan	a. dapat menjawab soal yang diberikan
		b. dapat menyanggah atau mengkoreksi

b. Validasi Instrumen Penelitian

prosedur yang dilakukan dalam penyusunan instrumen ini adalah validasi instrumen dilakukan sebelum soal tes digunakan sebagai alat pengumpulan data, soal tes terlebih dahulu diuji cobakan. Uji coba tersebut dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah layak atau tidak. Validitas instrumen ini menggunakan pendapat para ahli (judgment expert). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusunnya, mungkin para ahli akan memberikan keputusan seperti : *insturmen dapat digunakan tanpa perbaikan, adanya perbaikan, atau di rombak semua.* (Sugiyono 2015, h.125)

E. Teknik Analisis Data

Pengumpulan data secara tes dengan menggunakan pretest, posttest, maka akan diadakan analisis perbandingan terhadap data yang diperoleh. Untuk data kuantitatif dengan menggunakan *program Statistical and Product Servise Solution* (SPSS), sedangkan untuk uji instrumen menggunakan uji anates.

1. Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, h. 211) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuai instrumen”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara cepat. Tinggi rendahnya validitas instumen menunjukkan

sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment* dengan angka dasar, sebagai berikut :

2) Uji Reliabilitas

Menurut Kusnendi (2008, h.96) koefisien alpha Cronbach merupakan statistik uji yang paling umum digunakan para peneliti untuk menguji reliabilitas suatu alat tes. Dilihat menurut statistik alpha Cronbach, suatu alat tes diindikasikan memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien alpha Cronbach lebih besar atau sama dengan 0,70. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran butir soal (*item*) merupakan rasio antar penjawab item dengan benar dan banyaknya penjawab item. Tingkat kesukaran merupakan suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

4) Daya Pembeda

Setiap butir soal tes hasil belajar peserta didik diawali dengan pengurutan skor total seluruh soal dari yang terbesar ke yang terkecil seperti pada perhitungan tingkat kesukaran soal. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Perhitungan daya pembeda soal menggunakan skor kelompok atas dan kelompok bawah.

2. Analisis Data Hasil Tes

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan yaitu untuk mengetahui apakah nilai pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Data skor pretest berdistribusi soal normal

H_1 : Data skor posttest berdistribusi soal tidak normal

Pada penelitian ini, digunakan taraf signifikan 0,05 maka kriteria pengujiannya adalah :

- a. Jika nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai signifikannya lebih kecil 0,05 maka H_1 ditolak

Hasil uji normalitas menentukan hasil jenis uji selanjutnya. Hasil pengujiannya apabila menunjukkan pendistribusian normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas, sedangkan apabila data menunjukkan berdistribusi tidak normal maka digunakan statistika non parametrik dengan uji wilcoxon.

b) Uji Wilcoxon Signed Rank

Uji wilcoxon signed rank adalah uji nonparametrik untuk mnegukur signifikan perbedaan antara 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi berdistribusi tidak normal. Uji wilcoxon merupakan uji alternatif dari uji pairing t test apabila tidak memenuhi asumsi normalitas.

c) Uji Nilai N-Gain

Analisis data dalam penelitian peningkatan kemampuan mengemukakan pendapat siswa dihitung dengan skor *N-Gain* (Meltzer, 2002) dalam (Normila, 2015) digunakan rumus :

$$\langle g \rangle = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = N-Gain

S_{pos} = nilai postest

S_{pre} = nilai pretest

S_{maks} = nilai maksimal

3. Analisis Lembar Observasi

Data yang diperoleh berupa daftar *checklist* dari kemunculan tip item aspek pada penguasaan konsp pada lembar observasi dihitung, kemudian dihitung persentasenya. Rumus yang digunakan dalam

menghitung lembar observasi pada afektif dan psikomotor adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{R}{Sm} \times 100$$

(Sumber: Listiawati, 2015, hlm. 109)

Keterangan :

NP : nilai persen munculnya aspek keterampilan pada proses yang diamati

R : jumlah aspek yang muncul selama pembelajaran

SM : jumlah aspek yang diharapkan muncul selama pembelajaran

F. Prosedur penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Studi pustaka: Mempelajari beberapa pustaka sehingga muncul gagasan tentang tema yang akan diangkat sebagai judul skripsi beserta langkah-langkah yang harus diambil dalam pembuatan skripsi tersebut.

b. Pembuatan proposal.

Berdasarkan dengan telah dilakukannya survey serta studi kepustakaan, kemudian peneliti melakukan pembuatan proposal penelitian yang kemudian akan di seminarkan pada jadwal yang telah ditentukan oleh ketua prodi biologi.

c. Seminar proposal

Seminar proposal penelitian merupakan kegiatan dimana peneliti akan mempresentasikan mengenai proposal yang telah disusun sebelumnya di hadapan dosen penelaah seminar proposal. Hasil dari masukan-masukan dosen penelaah akan digunakan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada proposal yang telah

disusun untuk kemudian akan dilanjutkan pada tahap penyusunan skripsi.

d. Revisi Proposal Penelitian

Revisi proposal dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari dosen penelaah dan dari dosen pembimbing.

e. Menyusun Instrumen

Penyusunan instrumen dilakukan untuk pengambilan data dari lapangan. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dengan soal tes penguasaan konsep.

f. Melakukan Judgement Instrumen

Judgement instrumen akan dilakukan kepada dosen ahli untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen yang telah dibuat sebelum akan diujicobakan.

g. Revisi Instrumen

Memperbaiki instrumen berdasarkan hasil judgement hingga layak untuk diujicobakan di lapangan.

h. Mengurus Surat Izin Penelitian

Mengurus surat izin untuk penelitian di kesbang dan dinas pendidikan untuk mendapatkan izin penelitian di sekolah.

i. Uji Coba Instrumen

Instrumen dari hasil judgement serta telah direvisi akan diujicobakan kepada kelas X MIPA di SMA Pasundan 1 Bandung.

j. Pengujian Instrumen dan Melakukan Analisis

Hasil dari uji coba instrumen akan di analisis dengan menggunakan *software* SPSS untuk mengetahui nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Apabila instrumen sudah layak maka dapat digunakan, namun jika kurang memenuhi kriteria yang tidak baik, maka instrumen perlu diperbaiki atau tidak digunakan.

k. Revisi Instrumen Berdasarkan Hasil Uji Coba

Perbaikan instrumen penelitian berdasarkan hasil uji coba akan dilakukan dengan melakukan bimbingan terdahulu dengan dosen pembimbing.

1. Membuat RPP

Melakukan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan masukan dari dosen pembimbing skripsi. Setelah melakukan revisi, RPP tersebut siap untuk digunakan dilapangan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Penentuan kelas secara purposive sampling atau sampel berdasarkan kriteria, menentukan kelas X MIPA sebagai kelas eksperimen.
- b. Memberikan tes sebelum diberikan perlakuan (pretes) untuk mengukur kemampuan peserta didik.
- c. Melaksanakan metode pembelajaran talking stick
- d. Melaksanakan proses belajar (diskusi) di dalam kelas dengan menggunakan metode pembelajaran.
- e. Memberikan tes akhir (postes) pada kelas tersebut setelah selesai pembelajaran.

3. Tahap Pelaporan Penelitian

- a. Data hasil pembelajaran diberikan perlakuan (pretes).
- b. Data hasil pembelajaran peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran Talking stick.

Data hasil postest peserta didik pendidik dapat mengetahui hasil akhir peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan dari hasil akhir tersebut dapat muncul pernyataan, jika terjadi peningkatan kemampuan berpikir mengemukakan pendapat siswa maka metode yang digunakan baik untuk diterapkan pada materi