

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh mengeksplorasi hasil belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran sistem Indera melalui penggunaan media berbasis *website* berdasarkan sampel yang telah ditentukan. Jenis metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasy experimental*). Pada jenis metode penelitian tersebut terdapat variabel kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen atau variabel bebas yang telah ditentukan (Sugiyono, 2011).

Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Creswell (1994) menyatakan bahwa desain penelitian eksperimen diantaranya adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Kedua kelas penelitian melaksanakan *pre-test* dan *post-test*, tetapi hanya kelas eksperimen yang diberikan perlakuan (Creswell, 1994). Perlakuan dalam hal ini merupakan suatu pembelajaran menggunakan *website* biologi, sehingga kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menggunakan *website* biologi saat pembelajaran. Desain penelitian disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Pretest and Posttest Control Group*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

(Creswell, 1994)

Keterangan:

O<sub>1</sub> : *Pre-test*

O<sub>2</sub> : *Post-test*

X : Pembelajaran menggunakan *website* biologi

- : Pembelajaran tanpa menggunakan *website* biologi

Pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan *website* biologi saat proses pembelajaran sistem Indera dan kelas kontrol yang tidak menggunakan *website* biologi saat proses pembelajaran sistem Indera.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk dapat mengukur hasil belajar siswa saat sebelum dan setelah dilakukannya proses pembelajaran.

## **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan *self-efficacy* siswa kelas XI IPA Semester Genap di SMA Negeri 9 Bandung tahun ajaran 2017/2018 yang mempelajari submateri sistem Indera. Siswa kelas XI IPA terdiri dari enam kelas, yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5, dan XI IPA 6.

Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas dari populasi yang ada, kedua kelas penelitian tersebut yaitu kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 yang dipilih dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling* karena pemilihan kelas penelitian dilakukan secara acak (Creswell, 1994). Kelas XI IPA 1 dijadikan sebagai kelas eksperimen atau kelas yang diberikan perlakuan penggunaan media berbasis *website* selama pembelajaran, dan kelas XI IPA 2 dijadikan sebagai kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan media berbasis *website* saat proses pembelajaran.

## **C. Definisi Operasional**

Beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini dijabarkan berdasarkan definisi operasional berikut ini:

1. Media berbasis *website* yang digunakan yaitu media teks, gambar, dan video pendukung mengenai materi sistem Indera yang dimuat di dalam alamat *web* <https://smartbio.gnomio.com/>. *Website* yang digunakan dapat diakses oleh guru dan semua siswa. Pada saat pembelajaran siswa diberikan LKS mengenai materi sistem Indera. Saat mengisi LKS guru menginstruksikan siswa untuk mengakses *website* biologi yang telah ditentukan.
2. Hasil belajar yang diukur yaitu ranah kognitif pada materi sistem Indera. Pengukuran hasil belajar ranah kognitif dilakukan dengan menggunakan soal objektif atau pilihan ganda (Lampiran B.1) berdasarkan revisi taksonomi bloom pada jenjang C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), dan C4 (analisis). Soal objektif untuk

mengukur hasil belajar ranah kognitif siswa dilakukan pada saat sebelum dan setelah pembelajaran.

3. Pada penelitian ini, *self-efficacy* yang dimaksud adalah keyakinan siswa untuk menyelesaikan tugas dalam berbagai tingkat kesulitan dan menghadapi kegiatan belajar. *Self-efficacy* diukur dengan menggunakan angket yang diisi oleh siswa setelah pembelajaran dilaksanakan. *Self-efficacy* siswa diukur berdasarkan tiga dimensi *self-efficacy* yang terdiri dari dimensi *level*, *strength*, dan *generallity* (Lampiran B.2).
4. Kelas kontrol pada penelitian ini menggunakan metode ceramah yaitu menuturkan materi secara lisan oleh guru kepada siswa dengan menggunakan alat bantu mengajar berupa media *powerpoint* mengenai sistem indera yang sudah biasa digunakan di sekolah tersebut.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan tes dan non tes. Pengukuran dengan tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar aspek kognitif siswa, sedangkan instrumen penelitian non tes digunakan untuk mengukur *self-efficacy* siswa. Kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### 1. Tes

Instrumen penelitian tes hasil belajar siswa dilakukan dengan secara objektif dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 soal (Lampiran B.1) yang digunakan berdasarkan 30 soal pilihan ganda yang telah diuji coba. Soal pilihan ganda terdiri dari 10 pertanyaan, masing-masing dilengkapi lima pilihan jawaban, satu kunci jawaban, dan empat pengecoh pada setiap soal. Kisi-kisi butir soal instrumen hasil belajar aspek kognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2.

##### 2. Non Tes

Instrumen penelitian non tes dilakukan dalam bentuk lembar dan angket. Instrumen non tes berupa angket digunakan untuk mengukur *self-efficacy* siswa (Lampiran B.2). Kisi-kisi lembar angket untuk

mengukur *self-efficacy* siswa terdiri dari tiga indikator yang diadaptasi dari Bandura (1997) (Lampiran B.3) dan bentuk angket diadaptasi dari Schwarzer dan Jerusalem (1993) (Lampiran B.4). Kisi-kisi angket *self-efficacy* siswa dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Instrumen Soal Pilihan Ganda Hasil Belajar Siswa

Indikator	Jenjang Kognitif				Jumlah soal
	C1	C2	C3	C4	
Memerinci struktur organ-organ penyusun sistem indera	1	2	-		2
Mendesripsikan fungsi penyusun struktur indera pada manusia	-	3,4	-		2
Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses pada sistem indera manusia	-	5,6,7	-		3
Menganalisis penyakit dan kelainan pada sistem indera manusia	8	-	9	10	3
Jumlah					10

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket *Self-efficacy*

No	Indikator	Butir Instrumen	Jumlah
1	<i>Level</i> (keyakinan dalam menyelesaikan soal sistem Indera)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
2	<i>Strenght</i> (kuat lemahnya upaya siswa dalam mempelajari materi sistem Indera)	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	8
3	<i>Generality</i> (keyakinan siswa pada kemampuan bersikap positif dalam berbagai situasi dan mengendalikan diri saat menghadapi stres saat belajar)	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	8
Jumlah keseluruhan			24

### E. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen soal yang digunakan telah di *judgement* oleh dosen ahli. Selanjutnya soal tersebut diuji coba kepada siswa yang telah mempelajari materi koordinasi subbab sistem Indera. pengujian instrumen dilakukan kepada siswa kelas XII IPA semester genap di SMAN 9 Bandung. Soal yang diuji coba berjumlah 30 soal.

Pengujian instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif siswa. Sehingga setelah dilakukan pengujian, untuk mengetahui kelayakan soal yang dapat digunakan, tidak digunakan, maupun yang masih harus diperbaiki. Pengujian instrumen yang dilakukan terdiri dari uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda yang dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES Versi 4.0, kemudian hasil uji diinterpretasikan (Lampiran D.1). Berdasarkan hasil uji instrumen dari 30 soal yang digunakan adalah 10 soal. Adapun penjelasan dari setiap pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji Validitas

Arikunto (2012) menyatakan bahwa suatu tes dapat dianggap valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid karena dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai kenyataan. Maka instrumen yang digunakan tersebut juga valid. Hasil uji validitas instrumen berupa tes tersebut diinterpretasikan dan digolongkan berdasarkan lima klasifikasi. Peneliti menggunakan *software* ANATES versi 4 untuk menguji validitas instrumen. Klasifikasi butir soal berdasarkan kriteria validitas soal menurut Arikunto (2012) dan hasil uji validitas instrumen hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Rentang	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi	0	0
0,61 – 0,80	Tinggi	5	50
0,41 – 0,60	Cukup	2	20
0,21 – 0,40	Rendah	3	30
0,00 – $\leq$ 0,20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		10	100

(Sumber: Tabel 3.7)

#### 2. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat

kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal (Arikunto, 2009). Menurut Croker dan Algina dalam Purwanto (2011), tingkat kesukaran didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto, 2009). Adapun kriteria tingkat kesukaran menurut Arikunto (2009) dan hasil uji tingkat kesukaran instrumen hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Hasil Belajar

Rentang	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
0,00-0,30	Sukar	0	0
0,31-0,70	Sedang	3	30%
0,71-1,00	Mudah	7	70%
Jumlah		10	100

(Sumber: Tabel 3.7)

### 3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2011). Peneliti menggunakan software ANATES versi 4 untuk menguji daya pembeda instrumen. Adapun kriteria acuan untuk mengkategorikan kualitas daya pembeda menurut Arikunto (2011) dan hasil uji daya pembeda instrumen hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Hasil Belajar

Klasifikasi Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda	Frekuensi	Persentase (%)
0,71 – 1,00	Baik Sekali	1	10
0,41 – 0,70	Baik	2	20
0,21 – 0,40	Cukup	6	60
0,00 – 0,20	Jelek	1	10
Jumlah		10	100

(Sumber: Tabel 3.7)

#### 4. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran soal, artinya jika kepada siswa-siswa diberikan tes yang serupa pada waktu yang berbeda maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan yang kelompok yang sama. Dapat diartikan jika keadaan siswa A mula-mula berada lebih rendah dibandingkan siswa B, maka jika diadakan pengukuran ulang, siswa A juga berada lebih rendah dari siswa B. Itulah yang dimaksud ajeg atau tetap, yaitu sama dalam kedudukan siswa diantara anggota yang lain (Arikunto, 2011). Peneliti menggunakan software ANATES versi 4 untuk menguji reliabilitas instrumen. Adapun kriteria acuan untuk mengkategorikan kualitas reliabilitas suatu tes menurut Arikunto (2011) dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2009)

Berdasarkan hasil uji coba instrumen hasil belajar siswa dalam bentuk soal pilihan ganda, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,75 (Tabel 3.7). Nilai koefisien untuk hasil belajar dalam bentuk soal pilihan ganda ini termasuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, secara empiris mutu butir soal ditentukan oleh statistik butir soal yang meliputi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, kualitas pengecoh, dan realibilitas. Kualifikasi butir soal dilakukan menggunakan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan

Kategori	Kriteria Penilaian
Digunakan	Apabila: 1) Validitas $\geq 0,40$ 2) Daya Pembeda $\geq 0,40$ 3) Tingkat Kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Diperbaiki	Apabila: 1) Daya pembeda $\geq 0,40$ ; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 2) Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 3) Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas antara 0,20 sampai 0,40
Dibuang	Apabila: 1) Daya pembeda $< 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 2) Validitas $< 0,20$ 3) Daya pembeda $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

(Zainul &amp; Nasoetion, 2008)

Rekapitulasi instrumen soal hasil belajar yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

Nomor Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.	
1	0,719	T	0,40	C	0,76	M	Digunakan
2	0,719	T	0,40	C	0,88	M	Diperbaiki
3	0,74	T	0,40	C	0,94	M	Diperbaiki
4	0,392	R	0,40	C	0,82	M	Diperbaiki
5	0,378	R	0,20	J	0,76	M	Diperbaiki
6	0,698	T	0,60	B	0,82	M	Diperbaiki
7	0,338	R	0,40	C	0,47	S	Diperbaiki
8	0,643	T	0,80	BS	0,35	S	Digunakan
9	0,488	C	0,40	C	0,76	M	Digunakan
10	0,448	C	0,60	B	0,36	S	Digunakan

Keterangan:

Int.: Interpretasi; R = Reliabilitas; V = Validitas (SR = Sangat Rendah; R = Rendah; C = Cukup; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi); DP = Daya Pembeda (J = Jelek; C = Cukup; B = Baik; BS = Baik Sekali); TK = Tingkat Kesukaran (M = Mudah; SD = Sedang; SK = Sukar)

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data, sumber data, jenis data, dan instrumen yang digunakan. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.10.



Tabel 3. 10 Teknik Pengumpulan Data

No.	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Data	Instrumen
1.	Tes tertulis	Siswa	Berupa jumlah jawaban benar siswa, nilai dari <i>pre-test</i> dan nilai <i>post-test</i> siswa.	Pilihan ganda (pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> )
2.	Penyebaran Angket	Siswa	Deskripsi kemampuan <i>self-efficacy</i> siswa setelah pembelajaran.	24 butir pernyataan dalam bentuk angket

### G. Teknik Analisis Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif dan pengisian angket *self-efficacy* siswa. Semua data berupa angka diolah dengan bantuan *software Microsoft Excel 2010* dan hasilnya direkap dalam bentuk tabel (Lampiran D), kemudian data hasil tes hasil belajar ranah kognitif diuji statistik dengan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis (Lampiran E). Perhitungan dilakukan dengan bantuan Aplikasi SPSS 22 dengan langkah sebagai berikut.

#### 1. Menghitung skor menjadi nilai

Data hasil belajar ranah kognitif dan *self-efficacy* berupa skor diubah menjadi nilai. Nilai yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik. Data atau skor yang telah terkumpul diubah menjadi nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Arikunto, 2012)

Persentase *self-efficacy* siswa yang telah diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan kategori persentase jawaban angket siswa pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Kategori Persentase Jawaban Angket

Rentang Nilai	Kategori Nilai
86 – 100	Sangat Baik
75 – 85	Baik
60 – 74	Cukup
55 – 59	Kurang
≤ 54	Sangat Kurang

(Purwanto, 2008)

## 2. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa

Analisis peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa dilakukan dengan cara menghitung normalisasi *gain* (*N-gain*). Menurut Hake (1998) data yang telah terkumpul akan dihitung *N-gain* dengan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

$\langle gain \rangle$  : Rata-rata gain yang dinormalisasi  
 $S_{pretest}$  : nilai tes awal yang diperoleh siswa  
 $S_{posttest}$  : nilai tes akhir yang diperoleh siswa  
 $S_{maksimum}$  : nilai maksimal

(Hake, 1998)

Hasil perhitungan tersebut, kemudian dibandingkan dengan kriteria *N-gain* yang tersaji pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Kriteria *N-gain*

Rentang Nilai	Kriteria
$(g) < 0,3$	Rendah
$0,7 > (g) > 0,3$	Sedang
$(g) > 0,7$	Tinggi

(Hake, 1998)

## 3. Uji Prasyarat Parametrik

Untuk menentukan penggunaan uji parametrik atau nonparametrik, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk uji parametrik yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal, maka digunakan uji parametrik. Namun apabila data berdistribusi tidak normal, maka digunakan uji non-parametrik.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar ranah kognitif dan *self-efficacy* siswa berdistribusi

normal atau tidak. Pengujian menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 22*, jika lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka data berdistribusi normal. Dengan kriteria jika nilai  $\text{sig} > 0,05$ , maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi sangat diperlukan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan). Homogenitas data dapat diketahui dari nilai signifikansi pengujian menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 22*, jika lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka data homogen atau sama varians. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas memiliki karakteristik yang sama. Kriteria uji homogenitas yaitu jika nilai  $\text{sig} > 0,05$ , maka data yang digunakan berasal dari varians yang sama. Sedangkan jika nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka data yang digunakan berasal dari varians yang berbeda.

4. Uji Beda

Uji beda yang dilakukan penelitian ini dilakukan terhadap nilai *pre-test* dan *post test* hasil belajar ranah kognitif dan *self-efficacy* siswa pada kelas kontrol dengan eksperimen. Data hasil belajar *pre-test* dan *post-test* ranah kognitif serta *self-efficacy* siswa tidak berdistribusi normal atau syarat uji parametrik tidak terpenuhi sehingga uji beda yang digunakan adalah uji nonparametrik. Uji nonparametrik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Mann-Whitney. Berikut ini merupakan dasar pengambilan keputusan yang dijadikan acuan dalam uji Mann-Whitney:

- a. Jika nilai signifikan  $\text{sig} (2\text{-tailed}) > 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

- b. Jika nilai signifikan sig (*2-tailed*) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

## H. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, prosedur yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebelum memulai penelitian, tahap tersebut terdiri dari:

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen yang menggunakan *website* saat pembelajaran
- b. Membuat instrumen penelitian sesuai dengan data yang akan diambil dan diolah
- c. Melakukan *judgement instrument* pada dosen ahli
- d. Uji coba instrumen kepada siswa
- e. Analisis hasil uji coba instrumen yang telah dilakukan kemudian melakukan revisi sesuai dengan persetujuan dosen ahli

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian ini terdiri dari:

- a. Siswa diberikan pengarahan mengenai cara menggunakan *website* biologi satu minggu sebelum pelaksanaan penelitian. Petunjuk pembuatan akun dilakukan dengan cara memeberikan penjelasan dan membagikan SOP penggunaan *website* dalam bentuk *soft-file* (Lampiran C).
- b. Soal *pre-test* hasil belajar ranah kognitif pada kedua kelas penelitian diberikan kepada siswa setelah guru memaparkan tujuan pembelajaran. Siswa mengerjakan soal *pre-test* secara individu di bangkunya masing-masing. Soal *pre-test* dikerjakan pada lembar jawaban yang terpisah dari lembar soal. Waktu untuk mengerjakan soal yaitu selama 10 menit. Saat waktunya habis siswa mengumpulkan lembar soal dan lembar jawaban kepada guru.

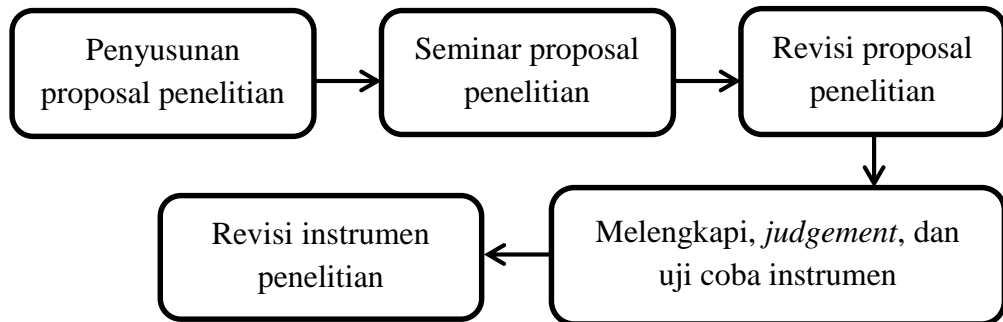
- c. Pembelajaran dimulai setelah siswa mengumpulkan soal dan jawaban *pre-test*. Selanjutnya, pada kelas eksperimen guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok dengan teman sebangku yang terdiri dari dua hingga tiga orang siswa. Setelah siswa duduk sesuai dengan kelompoknya, guru membagikan LKS sistem Indera kepada siswa. Kemudian guru menginstruksikan siswa untuk mengakses *website* biologi dengan akun yang telah dimiliki oleh setiap siswa sebagai sumber belajar untuk mengisi LKS dan mengkhususkan siswa untuk menonton video yang tersedia di dalam *website*. Pada kelas kontrol siswa melakukan pembelajaran dengan metode ceramah yang dilengkapi dengan media *powerpoint* sistem Indera.
  - d. Soal *post-test* hasil belajar ranah kognitif dan angket *self-efficacy* siswa pada kedua kelas penelitian diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran. Setelah pembelajaran siswa diinstruksikan untuk duduk pada bangkunya masing-masing. Setelah soal *post-test* dikerjakan dan dikumpulkan, kemudian dilanjutkan dengan pengisian angket *self-efficacy*.
3. Tahap Akhir

Setelah tahap penelitian terlaksana, tahap akhir yang dilakukan yaitu penulisan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

## I. Alur Penelitian

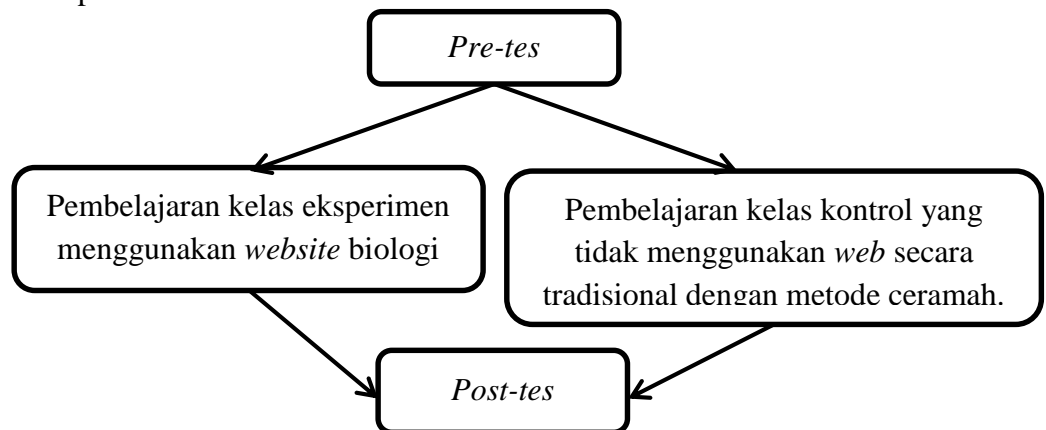
Alur Penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan yang dapat dilihat pada Gambar 3.1, tahap pelaksanaan dapat dilihat pada Gambar 3.2, dan tahap akhir dapat dilihat pada Gambar 3.3.

### 1. Tahap Persiapan



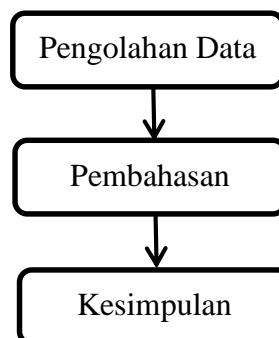
Gambar 3.1 Alur Penelitian pada Tahap Persiapan

### 2. Tahapan Pelaksanaan



Gambar 3.2 Alur Penelitian pada Tahap Pelaksanaan

### 3. Tahap Akhir



Gambar 3.3 Alur Penelitian pada Tahap Akhir