

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penafsiran istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penjelasan dari masing-masing istilah tersebut adalah:

1. Efikasi guru yang dimaksud adalah skor efikasi guru yang diperoleh dari instrumen skala efikasi guru dan skala diferensiasi semantik efikasi guru yang memuat indikator-indikator efikasi guru biologi untuk mengukur tingkat efikasi guru biologi yang keduanya di ukur dengan menggunakan skala Likert, serta lembar observasi efikasi guru sebagai data pendukung, untuk menjangkau data efikasi guru dalam kegiatan pembelajaran biologi. Dalam hal ini efikasi guru merupakan variabel bebas yang menggambarkan kepercayaan diri guru biologi dalam mengorganisasi, menyampaikan konsep dan melaksanakan pembelajaran.
2. Minat siswa adalah skor minat siswa yang diperoleh dari instrumen skala minat dan diferensiasi semantik minat yang memuat indikator-indikator minat siswa yang menggambarkan kecenderungan siswa untuk memilih konsep dan materi yang mereka sukai. Minat siswa merupakan variabel tak bebas yang diukur dengan model skala Likert.
3. Sikap siswa adalah skor sikap siswa yang menggambarkan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka (positif) atau tidak suka (negatif) terhadap materi biologi berdasarkan minat/keinginan. Sikap siswa merupakan

variabel tak bebas. Skor sikap siswa terhadap materi biologi diperoleh dari penjarangan data menggunakan instrumen skala sikap dan diferensiasi semantik sikap yang memuat indikator-indikator sikap siswa dan diukur dengan menggunakan skala Likert.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang hubungan sebab akibat antara tiga variabel, yaitu antara efikasi guru dengan minat dan sikap siswa pada materi biologi. Mengacu pada tujuan penelitian ini peneliti bermaksud melakukan analisis tentang kontribusi efikasi guru terhadap minat dan sikap siswa pada materi biologi tanpa melakukan manipulasi maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kausal komparatif.

Menurut Fraenkel & Wallen (2006), penelitian kausal komparatif adalah penelitian yang mencoba menentukan atau menyelidiki akibat dari perbedaan yang telah ada diantara kelompok individu sehingga dapat menggambarkan kondisi yang telah ada. Penelitian dengan metode kausal komparatif merupakan penelitian yang ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya tanpa melakukan manipulasi, tetapi langsung mengambil hasil, sehingga dari hasil akhir yang diperoleh peneliti mencoba menemukan sebab-sebab terjadinya peristiwa hasil observasi (Dalen dalam Arikunto, 2006: 268). Penelitian kausal komparatif merupakan sebuah penelitian yang melihat hubungan sebab akibat di antara perbedaan sebuah kelompok, sehingga menggambarkan keadaan yang telah terjadi (Sukardi, 2011). Menurut Sudjud (Arikunto, 2006: 267) penelitian kausal komparatif merupakan penelitian yang

dapat menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang kelompok terhadap suatu ide atau suatu prosedur kerja.

C. DESAIN PENELITIAN

Penelitian yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang hubungan sebab akibat antara tiga variabel, yaitu antara efikasi guru dengan minat dan sikap siswa pada materi biologi ini, mempunyai desain penelitian sebagai berikut (Fraenkel & Wallen, 2006):

Tabel 3.1.
Desain Dasar Penelitian Kausal Komparatif
Efikasi Guru Terhadap Minat Siswa

Grup	Variabel Bebas	Variabel Tak Bebas	
I	C ₁	O ₁	O ₂
II	C ₂	O ₁	O ₂
III	C ₃	O ₁	O ₂

Keterangan :

- I : sekolah kategori atas
- II : sekolah kategori tengah
- III : sekolah kategori bawah
- C₁ : variabel bebas, yaitu efikasi guru di sekolah kategori atas
- C₂ : variabel bebas, yaitu efikasi guru di sekolah kategori tengah
- C₃ : variabel bebas, yaitu efikasi guru di sekolah kategori bawah
- O₁ : variabel terikat, yaitu minat siswa pada materi biologi
- O₂ : variabel terikat, yaitu sikap siswa pada materi biologi

Tabel 3.2.
Desain Analisis Penelitian Kausal Komparatif
Efikasi Guru Terhadap Minat Siswa

Tingkat Efikasi guru Kategori Minat Siswa	Tinggi	Sedang	Rendah
	Tinggi		
Sedang			
Rendah			

Tabel 3.3.
Desain Analisis Penelitian Kausal Komparatif
Efikasi Guru Terhadap Sikap Siswa

Tingkat Efikasi guru / Kategori Sikap Siswa	Tinggi	Sedang	Rendah
Baik			
Sedang			
Rendah			

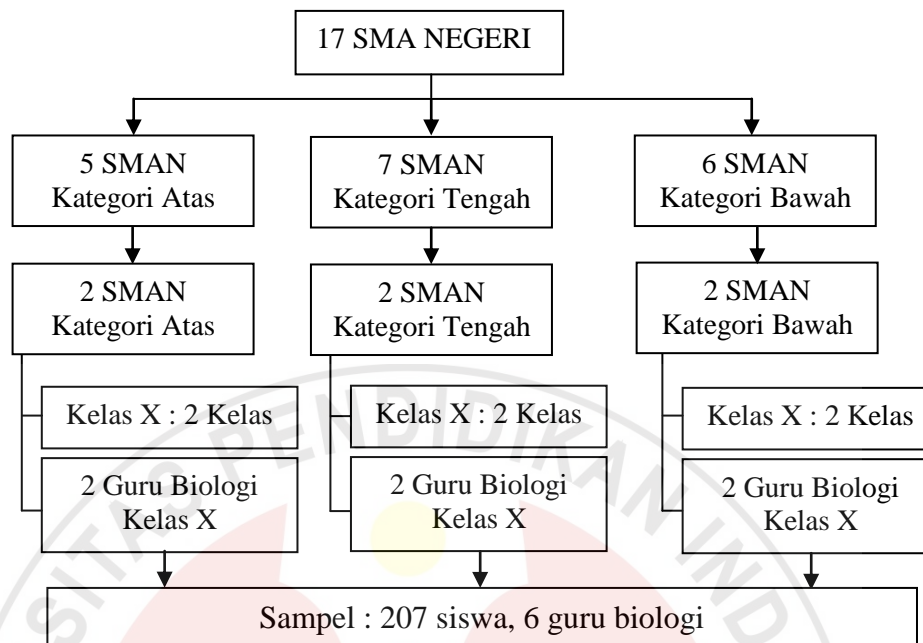
D. SUBJEK PENELITIAN

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini melibatkan seluruh SMA Negeri di Kabupaten pandeglang yang berjumlah 17 sekolah, yang terdiri dari seluruh siswa kelas X dan seluruh guru biologi yang mengajar di kelas X di kabupaten Pandeglang semester genap tahun pelajaran 2011/2012.

2. Sampel

Dari 17 SMA Negeri yang ada di Kabupaten Pandeglang diambil enam sekolah sampel berstrata, masing-masing dua sekolah yang mewakili sekolah kelompok tinggi, sedang dan rendah. Partisipan siswa kelas X dari setiap sekolah di ambil satu kelas yang dipilih secara acak kelas, sehingga didapat enam kelas, masing-masing dua kelas yang mewakili sekolah kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan jumlah sampel siswa seluruhnya 207 siswa. Partisipan guru dari penelitian ini berjumlah enam orang yang merupakan guru biologi yang mengajar biologi kelas X di enam sekolah berstrata tadi. Secara rinci, penarikan sampel yang dilakukan, disajikan dalam Gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 Bagan Penarikan Sampel

Karakteristik partisipan siswa didasarkan pada usia siswa yang pada saat itu belum mengambil jurusan tertentu pada jenjang SMA sehingga dianggap memiliki pandangan netral terhadap mata pelajaran biologi dan mata pelajaran lainnya.

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan untuk menjaring data yang diperlukan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini menggunakan alat pengumpul data, yaitu:

1. Instrumen skala efikasi guru, untuk menjaring tingkat efikasi guru.
2. Instrumen diferensiasi semantik efikasi guru, untuk menjaring tingkat efikasi guru.
3. Instrumen observasi efikasi guru, sebagai data pendukung untuk menjaring data efikasi guru dalam kegiatan pembelajaran.
4. Instrumen skala minat, digunakan untuk menjaring minat siswa terhadap materi biologi.

5. Instrumen diferensiasi semantik minat, digunakan untuk menjaring minat siswa terhadap materi biologi.
6. Instrumen skala sikap untuk menjaring sikap siswa terhadap materi biologi.
7. Instrumen diferensiasi semantik sikap, digunakan untuk menjaring sikap siswa terhadap materi biologi.

Seluruh instrumen penelitian digunakan pada saat penelitian dilakukan yaitu pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012, sekitar bulan mei sampai dengan juni 2012.

Untuk mengetahui kelayakan instrumen maka sebelum digunakan untuk menjaring data, terlebih dahulu dilakukan penilaian (*judgement*) instrumen oleh para ahli dan kemudian dilakukan revisi. Hasil revisi untuk instrumen skala efikasi guru, skala minat dan skala sikap diuji cobakan pada satu kelas dari satu sekolah dengan asumsi bahwa sekolah tersebut dapat mewakili populasi penelitian.

Hasil uji coba efikasi guru, minat siswa dan sikap siswa kemudian diolah dengan menggunakan kaidah skala Likert sehingga diperoleh skor untuk efikasi guru, minat siswa dan sikap siswa terhadap materi biologi. Pada skala Likert skor tertinggi untuk pernyataan positif adalah 5 (sangat setuju) dan terendah 1 (sangat tidak setuju), tetapi dalam pengukuran sering terjadi kecenderungan responden memilih jawaban pada kategori 3 (ragu-ragu). Untuk menghindari hal tersebut maka skala Likert dimodifikasi dengan hanya menggunakan 4 pilihan, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju (Arikunto, 2006:241).

1. Analisis uji coba skala efikasi guru, skala minat siswa dan skala sikap siswa

Hasil penelitian yang dapat dipercaya harus berdasarkan pada informasi yang dapat dipercaya. Informasi yang akurat hanya dapat diperoleh apabila informasi penelitian yang digunakan memenuhi kelayakan sebagai alat pengumpul data. Sebelum mengukur variabel yang diteliti, terlebih dahulu dilakukan pengujian alat ukur dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas agar data yang diperoleh dapat dipercaya dan diakui kebenarannya.

Suatu item pertanyaan dikatakan valid atau dapat mengukur variabel penelitian yang dimaksud jika nilai koefisien validitasnya lebih dari atau sama dengan 0,30. Lebih lanjut Kaplan (1993) menyatakan:

“Not all validity coefficient are the same value, and there are no hard fast rule about how large the coefficient must be in order to be meaningful. In practice, it is rare to see a validity coefficient larger than 0.6, and validity coefficient in the range of 0.3 to 0.4 are commonly considered high. (Kaplan & Saccuzzo, 1993:141)

Pengujian reliabilitas ditujukan untuk mengujur sejauh mana tingkat kekonsistenan pengukuran dari suatu responden ke responden yang lain atau dengan kata lain sejauh mana pertanyaan dapat difahami sehingga tidak menyebabkan beda interpretasi dalam pemahaman pertanyaan tersebut. Sekumpulan pertanyaan untuk mengukur suatu variabel dikatakan reliabel dan berhasil mengukur variabel yang kita ukur jika koefisien reliabilitasnya lebih besar atau sama dengan 0,700. Lebih lanjut Kaplan menyatakan:

“It has been suggested that reability estimates in the range of 0,70 to 0,80 are good enough for most purposes in basic research” (Kaplan & Saccuzzo, 1993:126).

Untuk menganalisis skala efikasi guru, skala minat siswa dan skala sikap siswa dari soal uji coba, maka digunakan rumus Edward (1957: 150) yang langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Penetapan bobot skor

- 1) Menghitung frekuensi (f) jawaban siswa yang menjawab sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju dari setiap pernyataan.
- 2) Menghitung proporsi kumulatif (P) untuk setiap pilihan jawaban dengan cara membagi frekuensi setiap jawaban dengan banyaknya responden.

Dengan rumus, $P = \frac{f}{n}$, di mana n adalah jumlah peserta tes.

- 3) Menghitung proporsi kumulatif (P_k) dari tiap pilihan jawaban dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} P_{k1} &= P_1 \\ P_{k2} &= P_{k1} + P_2 \\ P_{k3} &= P_{k2} + P_3 \\ P_{k4} &= P_{k3} + P_4 \end{aligned}$$

- 4). Menghitung nilai tengah proporsi kumulatif atau P_k tengah dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P_{k_{tengah}1} &= \frac{1}{2}P_{k1} \\ P_{k_{tengah}2} &= \frac{1}{2}(P_{k1} + P_{k2}) \\ P_{k_{tengah}3} &= \frac{1}{2}(P_{k2} + P_{k3}) \\ P_{k_{tengah}4} &= \frac{1}{2}(P_{k3} + P_{k4}) \end{aligned}$$

- 5) Menentukan nilai Z dengan bantuan daftar distribusi Z berdasarkan P_k tengah yang telah diketahui dengan menggunakan tabel deviasi normal.
- 6) Menghitung nilai Z + nilai mutlak. Nilai mutlak merupakan nilai Z yang paling rendah nilai nya.
- 7) Membulatkan nilai Z + nilai mutlak.

b. Reliabilitas

Reliabilitas pada skala efikasi guru, skala minat siswa dan skala sikap siswa dapat diketahui melalui korelasi skor berdasar nomor ganjil dengan skor berdasar nomor genap yang dihitung menggunakan rumus Pearson's Product Moment kemudian dilanjutkan dengan menggunakan rumus Spearman-Brown, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{tt} = \frac{2 \times r_{XY}}{1 + r_{XY}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi ganjil genap

r_{tt} = koefisien reliabilitas tes

N = jumlah responden

X = skor ganjil

Y = skor genap

Uji coba instrumen skala efikasi guru dilakukan pada 3 guru mata pelajaran biologi yang mengajar di kelas X, sedangkan uji coba instrumen skala minat siswa dan skala sikap siswadilakukan pada satu kelas X dengan jumlah 31 siswa dari satu sekolah yang mewakili sekolah kelompok tengah

Berdasarkan data hasil uji coba instrumen skala efikasi guru (Lampiran 3.3) yang diolah dengan menggunakan program *microsoft office excel 2007* diperoleh rekapitulasi perhitungan validitas dan reliabilitas skala efikasi guru sebagai berikut :

Tabel 3.4.
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas
Efikasi Guru

Butir Soal	Validitas			Reliabilitas		
	R Kritis	Titik Kritis	Kesimpulan	R Kritis	Titik Kritis	Kesimpulan
1	0,655	0,300	Valid	0,989	0,700	Reliabel
2	0,655	0,300	Valid			
3	0,982	0,300	Valid			
4	0,982	0,300	Valid			
5	0,982	0,300	Valid			
6	0,655	0,300	Valid			
7	0,982	0,300	Valid			
8	0,982	0,300	Valid			
9	0,982	0,300	Valid			
10	0,982	0,300	Valid			
11	0,655	0,300	Valid			
12	0,982	0,300	Valid			
13	0,655	0,300	Valid			
14	0,327	0,300	Valid			
15	0,982	0,300	Valid			
16	0,982	0,300	Valid			
17	0,982	0,300	Valid			
18	0,327	0,300	Valid			
19	0,982	0,300	Valid			
20	0,982	0,300	Valid			

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa semua item pertanyaan pada variabel efikasi memiliki nilai koefisien validitas > titik kritis (valid). Koefisien reliabilitas untuk variabel diperoleh $0,989 > 0,700$ sehingga variabel efikasi dinyatakan reliabel sehingga instrumen tersebut dapat dilanjutkan untuk analisis selanjutnya.

Berdasarkan data hasil uji coba instrumen skala minat siswa dan skala sikap siswa terhadap materi biologi (Lampiran 3.4) yang diolah dengan menggunakan program *microsoft office excel 2007* diperoleh rekapitulasi

perhitungan validitas dan reliabilitas skala minat siswa dan skala sikap siswa sebagai berikut :

Tabel 3.5
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas
Minat dan Sikap Siswa

Butir Soal	Validitas			Reliabilitas		
	R Kritis	Titik Kritis	Kesimpulan	R Kritis	Titik Kritis	Kesimpulan
1	0,392	0,300	Valid	0,858	0,700	Reliabel
2	0,361	0,300	Valid			
3	0,690	0,300	Valid			
4	0,458	0,300	Valid			
5	0,406	0,300	Valid			
6	0,749	0,300	Valid			
7	0,573	0,300	Valid			
8	0,489	0,300	Valid			
9	0,443	0,300	Valid			
10	0,481	0,300	Valid			
11	0,426	0,300	Valid			
12	0,353	0,300	Valid			
13	0,345	0,300	Valid			
14	0,374	0,300	Valid			
15	0,378	0,300	Valid			
16	0,407	0,300	Valid			
17	0,587	0,300	Valid			
18	0,546	0,300	Valid			
19	0,585	0,300	Valid			
20	0,436	0,300	Valid			
21	0,546	0,300	Valid			
22	0,558	0,300	Valid			
23	0,389	0,300	Valid			
24	0,322	0,300	Valid			
25	0,355	0,300	Valid			
26	0,472	0,300	Valid			
27	0,402	0,300	Valid			
28	0,386	0,300	Valid			
29	0,739	0,300	Valid			
30	0,415	0,300	Valid			
31	0,356	0,300	Valid			
32	0,536	0,300	Valid			
33	0,385	0,300	Valid			
34	0,527	0,300	Valid			

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa semua item pertanyaan pada variabel minat dan sikap memiliki nilai koefisien validitas > titik kritis (valid). Koefisien reliabilitas untuk variabel diperoleh $0,858 > 0,700$ sehingga variabel minat dan sikap dinyatakan reliabel sehingga instrumen tersebut dapat dilanjutkan untuk analisis selanjutnya.

c. Menentukan daya pembeda soal skala efikasi guru, skala minat siswa dan skala sikap siswa

Untuk mengukur sejauh mana pernyataan tertentu dapat membedakan kelompok atas dan kelompok bawah maka dihitunglah nilai t (Edwards, 1957: 123). Adapun langkah-langkah untuk menentukan daya pembeda (Arifin, 2012: 239) adalah :

- 1) Mengurutkan seluruh sampel dari yang tertinggi (kelompok atas) sampai dengan yang terendah (kelompok bawah)
- 2) Mengambil 27 % dari seluruh sampel untuk masing-masing kelompok (kelompok atas dan kelompok bawah)
- 3) Menghitung rata-rata dari masing-masing kelompok
- 4) Membandingkan rata-rata kedua kelompok dengan uji-t.

Rumus uji-t yang digunakan untuk membandingkan rata-rata kedua kelompok menurut Edwards (1957: 123) adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{\{\sum(X_H - \bar{X}_H)^2\} + \{\sum(X_L - \bar{X}_L)^2\}}{n(n-1)}}$$

$$\sum(X_H - \bar{X}_H)^2 = \sum X_H^2 - \frac{(\sum X_H)^2}{n}$$

$$\Sigma(X_L - \bar{X}_L)^2 = \Sigma X_L^2 - \frac{(\Sigma X_L)^2}{n}$$

Keterangan :

t = daya pembeda

\bar{X}_H = rata-rata nilai kelompok atas

\bar{X}_L = rata-rata nilai kelompok bawah

n = jumlah responden

- 5) Pernyataan yang digunakan dalam penelitian mempunyai nilai t hitung lebih besar dari t tabel = 1,75 (Edwards, 1957: 153), artinya bahwa pernyataan itu memiliki daya pembeda.

Berdasarkan data hasil uji coba instrumenskala minat dan skala sikap siswa terhadap materi biologi (Lampiran 3.5) yang diolah menggunakan program microsoft office excel 2007, diperoleh rekapitulasi perhitungan daya pembeda skala minat dan skala sikap siswa, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.6
Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Minat dan Sikap

Butir Soal	Daya Pembeda			Keputusan
	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan	
1	1.02	1.75	Tidak terdapat daya pembeda	Direvisi
2	4.30	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
3	10.08	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
4	3.76	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
5	2.12	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
6	9.42	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
7	3.86	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
8	7.88	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
9	4.77	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
10	5.83	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
11	3.33	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
12	4.74	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
13	8.19	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
14	4.90	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
15	9.30	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan

Butir Soal	Daya Pembeda			Keputusan
	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan	
16	0.76	1.75	Tidak terdapat daya pembeda	Direvisi
17	2.85	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
18	4.00	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
19	4.69	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
20	6.26	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
21	4.68	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
22	2.16	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
23	8.02	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
24	2.72	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
25	1.33	1.75	Tidak terdapat daya pembeda	Direvisi
26	7.92	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
27	6.77	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
28	6.63	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
29	10.50	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
30	5.52	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
31	6.47	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
32	8.66	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
33	9.07	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan
34	6.03	1.75	Terdapat daya pembeda	Digunakan

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa item pernyataan pada variabel minat dan sikap yang memiliki nilai koefisien > 1.75 memiliki daya pembeda yang berarti pernyataan tersebut dapat membedakan kelompok siswa yang bersikap positif dengan kelompok siswa yang bersikap negatif sehingga instrumen tersebut dapat dilanjutkan untuk analisis selanjutnya. Untuk pernyataan yang memiliki nilai koefisien < 1.75 (pernyataan no 1, 16 dan 25) dinyatakan tidak memiliki daya pembeda dan dilakukan revisi agar dapat digunakan untuk menjangkau data.

2. Validitas instrumen diferensiasi semantik efikasi guru, diferensiasi semantik minat siswa dan diferensiasi semantik sikap siswa

Menurut Allen dan Yen (1979: 95), suatu tes dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Secara umum terdapat tiga macam validitas, yaitu validitas isi (*content validity*), validitas kriteria (*creterion-related*

validity), dan validitas konstruk (*construct validity*) (Kerlinger, 1986: 417). Untuk menguji validitas instrumen pengukuran afektif, dapat digunakan salah satu atau semua jenis validitas berikut: validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria (Fernandes, 1984: 73-74). Validitas isi dinilai melalui analisis rasional terhadap isi suatu tes dan penentuannya didasarkan pada penilaian subjektif dan individual (Allen dan Yen 1979: 95). Validitas isi biasanya diuji dengan penilaian personal oleh ahli di bidangnya. Validitas isi didasarkan pada keputusan penilaian (bersifat *judgmental*). Validitas kriteria diteliti dengan membandingkan suatu tes atau skala dengan satu atau lebih ubahan-ubahan eksternal, atau kriteria yang dianggap mengukur kualitas yang diteliti (Kerlinger, 1986: 418). Validitas konstruk (*construct validity*) suatu tes adalah sejauh mana tes tersebut mengukur konstruk yang ingin diukur. Menurut Kerlinger (1986: 427) metode yang digunakan untuk meneliti validitas konstruk adalah analisis faktor.

F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data efikasi guru, minat siswa dan sikap siswa yang dikumpulkan melalui penyebaran instrumen skala efikasi guru, skala diferensiasi semantik efikasi guru, lembar observasi efikasi guru, instrumen skala minat siswa dan sikap siswa, serta instrumen diferensiasi semantik minat siswa dan sikap siswa. Pengumpulan data dilakukan pada pertengahan semester genap tahun pelajaran 2011/2012 yaitu sekitar bulan mei sampai dengan juni 2012.

G. TEKNIK PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS DATA

Seluruh data yang terkumpulakan diklasifikasikan dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis non parametrik. Tahap pertama yang dilakukan

adalah menghitung skor rerata (*mean*) untuk setiap indikator variabel pada setiap kategori sekolah kemudian dilakukan pengkategorian variabel sehingga diperoleh kelompok kategori tingkat efikasi guru, minat siswa dan sikap siswa terhadap materi biologi di setiap sekolah dengan interpretasi baik, cukup baik dan kurang baik dengan cara menentukan interval setiap kategori dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 1996: 91) :

$$c = \frac{X_n - X_1}{k}$$

Keterangan :

c = panjang interval kelas

X_n = nilai terbesar

X_1 = nilai terkecil

k = banyaknya kelas, dalam hal ini adalah 3 (Tinggi/Baik-Sedang-Rendah)

Selanjutnya data hasil pengolahan angket diinterpretasikan dengan menggunakan persentase berdasarkan Koentjoroningrat (1997):

0% : tidak ada

1%-30% : sebagian kecil

31%-49% : hampir setengahnya

50% : setengahnya

51%-80% : sebagian besar

81%-99% : pada umumnya

100% : seluruhnya

Hasil persentase dari skala efikasi guru dan diferensiasi semantik efikasi guru dengan lembar observasi guru diuji persentase kecocokannya berdasarkan kategori yang dikemukakan oleh Riduwan (2005), dengan rumus:

$$\% \text{ kecocokan} = \frac{\sum \text{ skor indikator yang cocok}}{\sum \text{ total indikator}} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil persentase uji kecocokan diinterpretasikan berdasarkan Riduwan (2005):

$0 \leq X \leq 20$: tidak valid

$21 \leq X \leq 40$: kurang valid

$41 \leq X \leq 60$: cukup valid

$61 \leq X \leq 80$: valid

$81 \leq X \leq 100$: sangat valid

Tahap selanjutnya akan dilakukan uji statistik non parametrik, karena data yang diperoleh merupakan data nominal atau data yang hanya dapat digolong-golongkan secara terpisah, secara diskrit atau kategori dan tidak dilandasi persyaratan data harus berdistribusi normal (Sugiyono, 2011; 4 & 8). Menurut Sugiyono, 2011: 104, uji statistik non parametrik dapat digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif baik untuk data nominal/diskrit maupun untuk data ordinal/peringkat/ranking. Statistik non parametrik yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif adalah Chi Kuadrat (χ^2) satu sampel. Chi Kuadrat (χ^2) satu sampel adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bila dalam populasi terdiri atas dua atau lebih kelas dimana data berbentuk nominal dan sampelnya besar dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

H. PROSEDUR PENELITIAN

Pada penelitian ini kegiatan yang dilakukan meliputi tiga tahapan, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan kajian literatur dan studi kasus untuk menentukan masalah yang akan diangkat dalam penelitian.
- b. Menyusun proposal penelitian
- c. Melaksanakan seminar proposal penelitian
- d. Melakukan revisi sesuai dengan masukan dari dosen penguji pada saat seminar.
- e. Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui topik apa saja yang terdapat dalam pelajaran biologi tingkat SMA.
- f. Melakukan analisis jurnal internasional yang berkaitan dengan efikasi guru, minat dan sikap siswa untuk mengetahui indikator-indikatornya sehingga dapat dijadikan rujukan dalam pembuatan instrumen.
- g. Menyusun kisi-kisi instrumen skala efikasi guru, diferensiasi semantik efikasi guru, lembar observasi efikasi guru, skala minat siswa, diferensiasi semantik minat siswa, skala sikap siswa dan diferensiasi semantik sikap siswa.
- h. Setelah instrumen tersusun kemudian dilakukan penilaian (*judgement*) dan revisi, kemudian dilakukan uji coba instrumen sampai instrumen siap untuk digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan

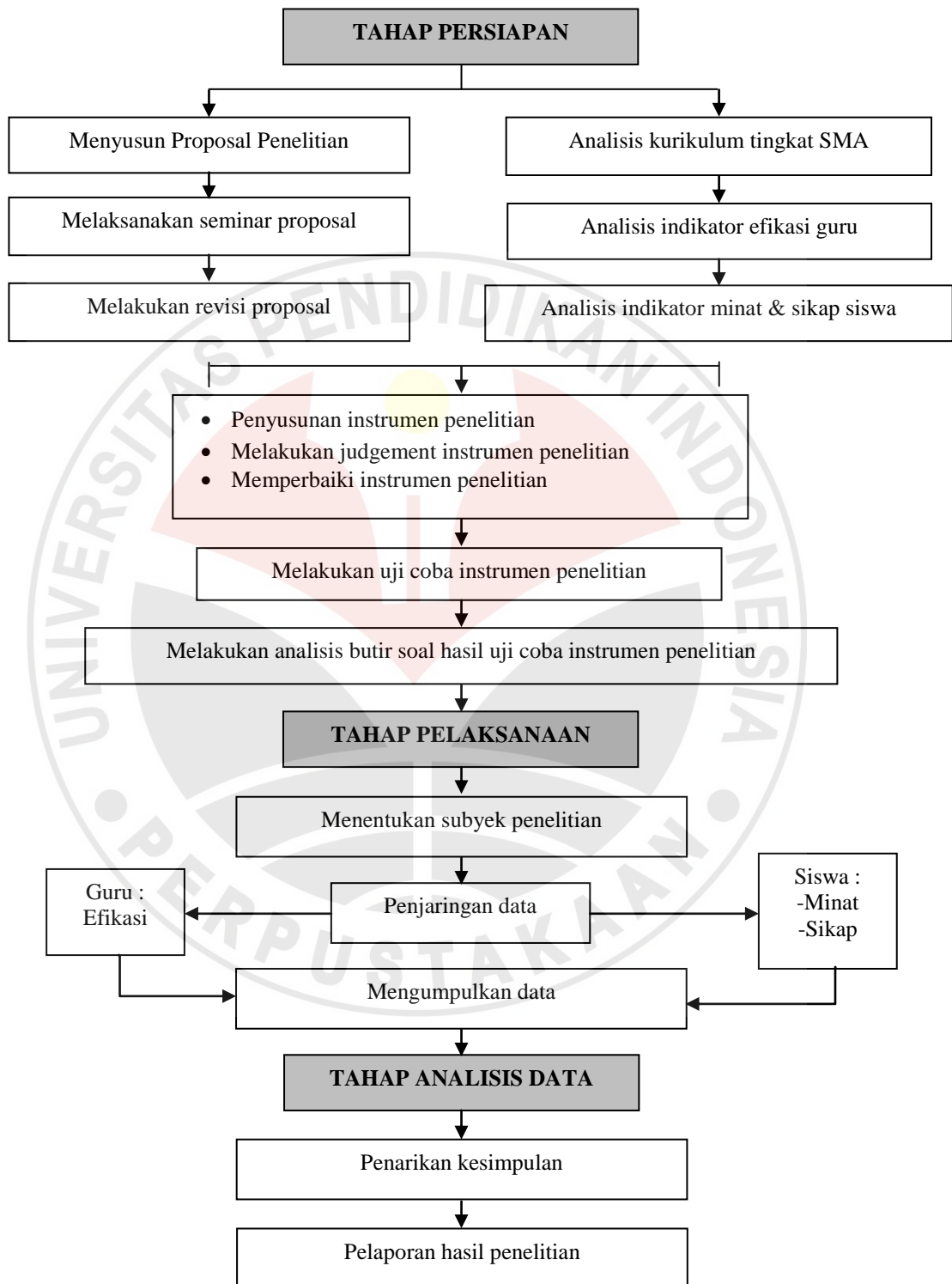
Penelitian di setiap sekolah dilakukan dalam dua kegiatan dengan dua kali kunjungan, kegiatan pertama pada kunjungan pertama dilakukan untuk

penyebaran instrumen yang telah di uji coba. Instrumen kemudian disebarkan pada guru mata pelajaran biologi kelas X dan siswa pada kelas X yang dipilih secara acak. Kunjungan kedua dilakukan untuk melakukan kegiatan observasi pembelajaran biologi yang berlangsung di kelas yang sama

3. Tahap Akhir

Tahapan akhir pada penelitian ini akan dilakukan analisis dan interpretasi data untuk melihat hubungan sebab akibat antara tiga variabel, yaitu antara efikasi guru terhadap minat dan sikap siswa pada materi biologi. Data yang telah diperoleh akan diklasifikasikan dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik non parametrik.

I. DIAGRAM ALUR PENELITIAN



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian