

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan pada bab II, penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat dari perlakuan yang dilakukan variabel bebas dan dilihat hasilnya pada variabel terikat. Dalam hal ini, peneliti akan menguji sebuah perlakuan sebagai variabel bebas, yakni metode penggunaan buku ajar biologi untuk SMA kelas XII dalam pembelajaran terhadap miskonsepsi siswa tentang konsep evolusi sebagai variabel terikat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini termasuk ke dalam **Penelitian korelasi atau korelasional** adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel (Faenkel dan Wallen, 2008). Dalam penelitian ini hanya terdapat kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan memperoleh pembelajaran memakai buku ajar pelajaran biologi untuk SMA kelas XII.

Adapun desain penelitian yang dilakukan adalah “*one group pre-test & post-test design*”. Kelas eksperimen melakukan tes dalam dua tahap, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pembelajaran. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui penguasaan awal dan miskonsepsi siswa terhadap konsep evolusi, sementara *post-test* yang dilakukan bertujuan untuk melihat apakah miskonsepsi siswa meningkat atau menurun setelah pembelajaran memakai buku ajar pelajaran biologi untuk SMA kelas XII. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1. Desain Penelitian One Group Pre-test & Post-test Design

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

Muh Dwiky Julian, 2018

**PENGARUH BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS XII  
TERHADAP MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP EVOLUSI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- T<sub>1</sub> = *pre-test* kelompok eksperimen  
 X = perlakuan pembelajaran memakai buku ajar pelajaran biologi untuk SMA kelas XII sebagai buku eksperimen  
 T<sub>2</sub> = *post-test* kelompok eksperimen

### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah profil kognitif siswa kelas XII MIPA Semester Genap di SMA Negeri 8 Bandung tahun ajaran 2017/2018. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak satu kelas, yaitu kelas XII MIPA 4. 32 profil konsepsi sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran memakai buku ajar pelajaran biologi untuk SMA kelas XII. Pada penelitian ini, teknik *sampling* yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Menurut Margono (2004: 127), teknik ini digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster. Cara ini dilakukan karena populasi yang ada diasumsikan bersifat homogen.

### **C. Definisi Operasional**

Berikut ini dikemukakan beberapa definisi operasional yang dimaksudkan untuk memberikan persepsi terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian.

#### **1. Pengaruh Buku Ajar**

Buku ajar yang digunakan yaitu buku ajar biologi untuk siswa kelas XII SMA Bab Evolusi Sub bab Evolusi berdasarkan Kurikulum 2013 yang umumnya digunakan oleh siswa maupun guru di SMA Bandung berdasarkan survey. Selanjutnya buku biologi akan dianalisis menggunakan teknik analisis dokumen/buku ajar, lalu kemudian dianalisis berdasarkan konsep yang benar pada buku ajar Biologi karangan Campbell dkk.(2008) yang berkaitan dengan konsep pada tiap pokok bahasan. Hasil konsep yang benar digunakan untuk menentukan apakah konsep pada pokok bahasan dalam buku ajar yang telah di teliti tergolong miskonsepsi atau tidak. Selanjutnya melakukan penelitian eksperimen yang membutuhkan satu kelas perlakuan yang pembelajarannya menggunakan buku ajar pelajaran biologi untuk SMA kelas XII yang telah dianalisis sebelumnya sebagai buku perlakuan

dan dilihat pengaruh buku ajar tersebut lewat instrument identifikasi miskonsepsi yang diberikan pada siswa dalam *pre-test* dan *post-test*

## 2. Miskonsepsi siswa pada konsep evolusi

Miskonsepsi dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam memahami suatu konsep yang ditunjukkan dengan hasil tes diagnostik Pilihan Ganda Beralasan (*Two-Tier Question*). Tes diagnostic tersebut merupakan cara yang dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yaitu dengan menggunakan untuk meneliti bagaimana cara siswa berpikir dan mengapa mereka memiliki pola pikir seperti itu dan dilakukan identifikasi menggunakan metode CRI (*Certainly Response Index*) yang dapat menggambarkan keyakinan responden terhadap kebenaran alternatif jawaban yang direspon, sehingga dapat membedakan siswa yang mengalami miskonsepsi dan yang tidak paham konsep. Data hasil identifikasi miskonsepsi pada siswa yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *posttest* melalui *Certainly Response index* yang telah dimodifikasi oleh aliefman (2012) dan soal tipe *three tier question*, yaitu tipe soal pengidentifikasi miskonsepsi yang merupakan soal pilihan ganda dengan alasan yang telah disediakan dan tingkat keyakinan sehingga menghindari kekeliruan dalam pengkategorian siswa.

## D. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk menunjang penelitian dan mendapatkan data serta informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang perlu dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen penelitian. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non-tes. non-tes berupa rubrik buku ajar berupa lembar penilaian. Instrumen tes berupa tes identifikasi miskonsepsi, sedangkan instrumen.

### 1. Penilaian Miskonsepsi pada Buku Ajar

Analisis Buku ajar disesuaikan dengan penelitian Dikmenli, Cardak, dan Oztas (2009) yang menemukan dan mengelompokkan miskonsepsi pada materi-materi biologi dalam buku sains dan teknologi tingkat pendidikan dasar, yaitu : *misidentification* (kesalahan identifikasi), *overgeneralization* (generalisasi yang berlebihan), *oversimplification* (penyederhanaan yang berlebihan),

*obsolete concept and term concept* (istilah pada konsep buku tersebut sudah lama atau konsep atau istilah yang tidak digunakan lagi dengan perkembangan ilmu biologi saat ini), *under generalization* (konsep yang terlalu dikhususkan). Analisis kategori miskonsepsi disesuaikan dengan konsep pada literature yang diyakini bebas miskonsepsi yaitu yang disesuaikan dengan konsep pada buku ajar Biologi karangan Campbell dkk. (2008). Tabel rubrik penilaian indikasi miskonsepsi pada buku ajar merujuk pada Hershey (2004) adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2. rubrik penilaian indikasi miskonsepsi

No	Tipe miskonsepsi	Kriteria	Contoh kalimat indikasi
1	<i>Undergeneralization</i>	a. Konsep yang diutarakan tidak bisa dipakai secara luas atau dipersempit b. Konsep yang dikemukakan hanya merujuka pada sebagian objek c. Konsep yang dikemukakan hanya bisa digunakan untuk merumuskan sebagian konsep	konsep yang terbatas pada angiosperm ketika mereka juga berlaku untuk gymnosperma atau tanaman tanpa biji
2	<i>Obsolete Concepts</i>	a. Konsep yang diutarakan tidak layak digunakan lagi karena ada konsep baru. b. Konsep yang diutarakan	hormon tanaman, asam absisat, telah dinamai. ethylene sekarang dianggap sebagai hormon yang memicu absisi

Muh Dwiky Julian, 2018

PENGARUH BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS XII

TERHADAP MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP EVOLUSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Tipe miskonsepsi	Kriteria	Contoh kalimat indikasi
		keliru karena sudah ada konsep yang terbaru berdasarkan hasil penelitian	
3	<i>Oversimplification</i>	<p>a. Konsep yang diutarakan terlalu menyederhanakan sehingga konsep esensial tidak disampaikan secara utuh.</p> <p>b. Penggunaan analogi untuk suatu konsep diutarakan keliru</p> <p>c. Konsep tidak disampaikan secara utuh</p> <p>d. Sebagian isi konsep dihilangkan sehingga pernyataan menjadi kurang lengkap</p>	<p>menyatakan bahwa gymnosperma berarti "benih telanjang" dapat menyesatkan siswa karena tingkat "ketelanjangan" bervariasi di antara empat filum gymnospermae. biji ginkgo telanjang dari tahap awal dalam perkembangan mereka, tetapi biji yew sebagian dikelilingi oleh aril, atau penutup, yang sering disalahartikan sebagai buah.</p>
4	<i>Misidentification</i>	<p>a. Konsep yang diutarakan salah penafsiran atau salah pemahaman.</p> <p>b. Konsep yang diutarakan bertentangan dengan sumber ilmiah pada umumnya.</p>	<p>salah satu buku proyek sains mencantumkan seledri sebagai monokotil. seledri adalah dicot atau eudicot. penulis mungkin salah mengidentifikasi tangkai daun seledri yang dapat dimakan sebagai helaian daun dan meyakini bahwa ini memiliki</p>

No	Tipe miskonsepsi	Kriteria	Contoh kalimat indikasi
			karakteristik vena sejajar dari monokot.
5	<i>Overgeneralization</i>	<p>a. Konsep yang diutarakan terlalu luas yang dampaknya tidak memperhatikan batasan dalam penggunaannya</p> <p>b. Konsep yang diutarakan tidak memperhatikan Batasan pengecualian.</p>	<p>teks sering mengatakan bahwa biji membutuhkan oksigen untuk berkecambah. kebanyakan, tetapi ada beberapa biji, seperti <i>echinochloa oryzicola</i>, yang berkecambah menggunakan respirasi anaerobik</p>

(Hershey, 2004)

## 2. Tes Identifikasi Miskonsepsi

. Instrument yang digunakan pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda beralasan tertutup (*Three-Tier Question*). Jenis tes ini dipilih karena bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dalam materi evolusi. Soal tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan soal yang diidentifikasi dahulu jenis miskonsepsinya. Terdiri dari 20 butir soal yang mencakup subkonsep dan kelompok miskonsepsi yang teridentifikasi.

Tabel 3. 3. Kisi-Kisi Konsep Tes Pilihan Ganda Beralasan Pada Materi Evolusi

No	Aspek Konsep	Subkonsep	Kelompok kategori miskonsepsi	Nomor Soal
1	Teori Asal Usul Kehidupan	Teori evolusi kimia	<i>Obsolete Concept</i>	1
2	Teori Evolusi Charles Darwin	Perbandingan teori evolusi	<i>Overgeneralization</i>	2
3	Teori Evolusi Charles Darwin	Perbandingan teori evolusi	<i>Misidentification</i>	3

Muh Dwiky Julian, 2018

PENGARUH BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS XII

TERHADAP MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP EVOLUSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

N o	Aspek Konsep	Subkonsep	Kelompok kategori miskonsepsi	Nom or Soal
4	Teori Evolusi Charles Darwin	Perbandingan teori evolusi	<i>Undergeneralization</i>	4
5	Teori Evolusi Charles Darwin	Perbandingan teori evolusi	<i>Overgeneralization</i>	5
6	Teori Evolusi Charles Darwin	Seleksi alam	<i>Obsolete Concept</i>	6
7	Teori Evolusi Charles Darwin	Seleksi alam	<i>Overgeneralization</i>	7
8	Petunjuk terjadinya evolusi	Bukti evolusi	<i>Oversimplification</i>	8
9	Petunjuk terjadinya evolusi	Variasi dalam spesies	<i>Oversimplification</i>	9
10	Petunjuk terjadinya evolusi	Homologi dan analogi alat tubuh	<i>Undergeneralization</i>	10
11	Petunjuk terjadinya evolusi	Homologi dan analogi alat tubuh	<i>Oversimplification</i>	11
12	Petunjuk terjadinya evolusi	Homologi dan analogi alat tubuh	<i>Misidentification</i>	12
13	Petunjuk terjadinya evolusi	Alat tubuh sisa	<i>Misidentification</i>	13
14	Petunjuk terjadinya evolusi	Domestikasi	<i>Obsolete Concept</i>	14
15	Mekanisme Evolusi	Frekuensi Gen	<i>Misidentification</i>	15
16	Mekanisme Evolusi	Hukum Hardy-Weinberg	<i>Undergeneralization</i>	16
17	Spesiasi	Mekanisme Spesiasi	<i>Oversimplification</i>	17
18	Spesiasi	Mekanisme Spesiasi	<i>Overgeneralization</i>	18
19	Spesiasi	Mekanisme Spesiasi	<i>Undergeneralization</i>	19
20	Mekanisme Evolusi	Evolusi dan klasifikasi	<i>Obsolete Concept</i>	20

### 3. *Certainty of Response Index (CRI)*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda beralasan tertutup disertai CRI (*Certainly of Response Index*) yang sudah dimodifikasi untuk mengetahui ada tidaknya miskonsepsi pada siswa.

Langkah langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Ditentukan nilai CRI berdasarkan skala yang disusun oleh Saleem Hasan (1999).
- b. Berdasarkan perolehan data setiap siswa, kemudian ditentukan tingkat pemahaman berdasarkan pilihan jawaban, alasan, dan nilai CRI yang sudah dimodifikasi oleh Aliefman (2012). Sehingga dapat diketahui persentase siswa yang paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep.
- c. Persamaan untuk mencari persentase siswa dalam menjawab soal beserta tingkat keyakinannya menjadi kelompok berkategori paham, miskonsepsi, dan tidak paham konsep dan dalam menentukan soal yang berkategori miskonsepsi dan tidak paham konsep, kemudian Dilakukan Perhitungan Persentase berdasarkan 5 derajat pemahaman pada setiap butir soal dengan rumus :

$$P = f/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase kategori pemahaman

f = jumlah siswa pada setiap kategori

N = jumlah individu (jumlah seluruh siswa dalam penelitian)

- d. Dibuat rekapitulasi presentase rata-rata tingkatan pemahaman seluruh siswa
- e. Menganalisis letak miskonsepsi siswa pada butir soal dengan presentase miskonsepsi siswa tertinggi. Hasil pengolahan data kemudian dibandingkan antara pre-test dan post-test nya. Hasil pengolahan data selanjutnya akan mengarahkan pada kesimpulan

#### **E. Teknik Analisis Instrumen Penelitian**

Setelah proses pembuatan instrumen, dilakukan *judgement* oleh dosen ahli. Selanjutnya instrumen soal identifikasi miskonsepsi diuji coba pada siswa yang telah mempelajari materi evolusi. yaitu kelas XI. Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas XI sebanyak 20 di salah satu SMA di Bandung. Uji coba merupakan langkah penting dalam pengembangan instrumen, karena dari uji coba inilah diketahui informasi mengenai mutu instrumen yang dikembangkan (Suryabrata, 2010). Pengujian ini terdiri dari validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas. Uji coba yang

Muh Dwiky Julian, 2018

**PENGARUH BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS XII**

**TERHADAP MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP EVOLUSI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



dilakukan yaitu menggunakan metode pengujian satu kali (*single trial method*), yaitu metode uji coba seperangkat instrumen yang diberikan kepada kelompok subjek sebanyak satu kali lalu dengan cara tertentu diestimasi reliabilitas instrumen tersebut (Suryabrata, 2010). Instrumen tes keterampilan meneliti diuji menggunakan program statistika ANATES V4.

Hal-hal yang diuji yaitu sebagai berikut:

#### 1. Validitas Butir Soal

Nilai validitas diinterpretasikan berdasarkan nilai koefisien korelasi menggunakan kriteria validitas menurut (Arikunto, 2009) pada tabel 3.8.

Tabel 3. 4. Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Tingkat Validitas
0,00-0,20	Sangat Rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,60	Cukup
0,60-0,80	Tinggi
0,80-100	Sangat Tinggi

Tabel 3. 5. Hasil Validitas Butir Soal

No. Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi
1.	0,189	Sangat rendah
2.	0,395	Rendah
3.	0,205	Rendah
4.	0,353	Rendah
5.	0,422	Cukup
6.	0,433	Cukup
7.	0,206	Rendah
8.	0,448	Cukup
9.	0,129	Sangat rendah
10.	0,207	Rendah
11.	0,156	Sangat rendah
12.	0,472	Cukup
13.	0,514	Cukup
14.	0,438	Cukup
15.	0,285	Rendah
16.	0,268	Rendah
17.	0,036	Sangat rendah
18.	0,104	Sangat rendah
19.	0,678	Tinggi
20.	0,312	Rendah

#### 2. Reliabilitas

Nilai reliabilitas yang telah diketahui kemudian diinterpretasikan melalui tabel klasifikasi reliabilitas yang dikemukakan menurut (Arikunto, 2009).

Tabel 3. 6. Tafsiran Tingkat Reliabilitas

Indeks Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0, 59	Cukup
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

Reliabilitas soal yang didapatkan adalah sebesar 0,47 yang artinya Cukup.

Dari hasil analisis butir soal, soal yang digunakan sebanyak 20 dengan beberapa soal yang direvisi berdasarkan tabel 3.7.

Tabel 3. 7. Kriteria Penilaian Butir Soal

Kategori	Kriteria Penilaian
Terima	Apabila : 1) Validitas $\geq 0,40$ 2) Daya Pembeda $\geq 0,40$ 3) Tingkat Kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Revisi	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
Tolak	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 $< 0,40$

(Arikunto, 2009)

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data data yang dilaksanakan dalam penelitian ini diuraikan dalam tabel 3.8.

Tabel 3. 8. Teknik Pengumpulan Data

No.	Jenis Data	Sumber	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Identifikasi miskonsepsi	Buku Ajar Biologi	Analisis buku / dokumen	Format analisis

Muh Dwiky Julian, 2018

PENGARUH BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS XII

TERHADAP MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP EVOLUSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Jenis Data	Sumber	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
	konsep evolusi pada buku ajar biologi SMA kelas XII	SMA Kelas XII		miskonsepsi Buku Ajar
2.	Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Evolusi	Siswa	Pretest dan posttest	20 butir soal pilihan ganda beraturan

### G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan upaya mencari dan menata data secara sistematis dari hasil *pre-test* dan *post-test* identifikasi miskonsepsi siswa. Analisis data terhadap seluruh hasil penelitian tersebut dilakukan secara kuantitatif menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis Data Soal Identifikasi Miskonsepsi

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data yang berasal dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang selanjutnya akan dianalisis sebagai berikut:

##### a. Penilaian dan Pengelompokan Data

Data hasil tes objektif yang dilengkapi CRI dianalisis, dan masuk ke dalam kategori data kuantitatif.

##### 1) Penilaian

Untuk menilai tes objektif pilihan ganda, penilaian yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3. 9. Skor Perbutir Soal

Bentuk Soal	Skor	Keterangan
Pilihan ganda	2	Jawaban benar serta alasan benar
	1	Jika salah satu poin benar (jawaban benar alasan salah, atau alasan benar jawaban salah)
	0	Jawaban dan alasan salah

Sedangkan pada CRI, untuk mengetahui tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban yang dipilih, dapat menggunakan nilai skala.

##### 2) Pengelompokan Data

Berdasarkan perolehan data setiap siswa, kemudian ditentukan tingkat pemahaman berdasarkan pilihan jawaban, alasan, dan nilai CRI yang sudah dimodifikasi oleh Aliefman (2012). Sehingga dapat diketahui persentase siswa yang paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep. ketentuan untuk menentukan kriteria tersebut tersedia pada table 3.10.

Tabel 3. 10. Ketentuan Kategori Tingkat Pemahaman Berdasarkan Pilihan Jawaban.

Jawaban	Alasan	Nilai CRI	Tingkat Pemahaman
Benar	Benar	>2,5	Memahami Konsep dengan baik
Benar	Benar	<2,5	Memahami Konsep tetapi kurang yakin
Benar	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Benar	Salah	<2,5	Tidak Tahu Konsep
Salah	Benar	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Benar	<2,5	Tidak Tahu Konsep
Salah	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Salah	<2,5	Tidak Tahu Konsep

(Aliefman,2012)

b. Perhitungan Data

Persamaan untuk mencari persentase siswa dalam menjawab soal beserta tingkat keyakinannya menjadi kelompok berkategori paham, miskonsepsi, dan tidak paham konsep dan dalam menentukan soal yang berkategori miskonsepsi dan tidak paham konsep, kemudian Dilakukan Perhitungan Persentase berdasarkan 5 derajat pemahaman pada setiap butir soal dengan rumus :

$$P = f/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase kategori pemahaman

f = jumlah siswa pada setiap kategori

N = jumlah individu (jumlah seluruh siswa dalam penelitian)

c. Dilakukan uji analisis statistik dengan menggunakan *software IBM SPSS 23.0 for Windows* dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tingkat penguasaan

konsep setelah dilakukan proses pembelajaran. Selanjutnya analisis terhadap data tersebut dilakukan dengan cara menganalisis korelasi. Penghitungan korelasi ini bertujuan untuk mengetahui arah hubungan antara miskonsepsi buku ajar biologi SMA Kelas XII terhadap miskonsepsi siswa. Analisis korelasi ini dilakukan dengan mencari nilai  $r$  atau yang disebut koefisien korelasi. Hasil dari nilai koefisien korelasi tersebut kemudian diinterpretasi berdasarkan rentang nilai seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. 11. Interpretasi Koefisien Korelasi

Rentang Nilai	Kriteria
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

(Sudjana,  
1989)

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap pelaksanaan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Berikut merupakan penjelasan dari ketiga tahapan tersebut:

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan di antaranya adalah merumuskan masalah, mengkaji literatur yang berkaitan dengan variabel penelitian, menyusun proposal penelitian, melakukan seminar proposal, melakukan revisi hasil dari seminar proposal, dan melakukan perizinan penelitian. Selain itu, dilakukan langkah-langkah berikut ini.

#### a. Penyusunan Instrumen Penelitian

- 1) Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari analisis buku ajar Biologi SMA Kelas XII dan soal Tes Identifikasi Miskonsepsi.
- 2) Melakukan *judgement* instrumen penelitian kepada dosen ahli, yang terdiri dari dosen ahli pada bidang evolusi dan dosen ahli bidang evaluasi pembelajaran.

- 3) Memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan saran dosen ahli.
- 4) Melakukan uji coba tes penguasaan konsep di kelas (selain kelas eksperimen).
- 5) Menganalisis hasil uji coba tes penguasaan konsep.
- 6) Memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan hasil analisis uji coba.

#### **b. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

- 1) Melakukan studi lapangan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- 2) Menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai siswa.
- 3) Menyusun indikator yang sesuai dengan materi yang menjadi bahan ajar dalam penelitian.
- 4) Membuat analisis materi teori-teori evolusi dalam bentuk teks acuan yang selanjutnya akan diberikan kepada siswa.
- 5) Menyusun media dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan dalam penelitian.

#### **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan berikut:

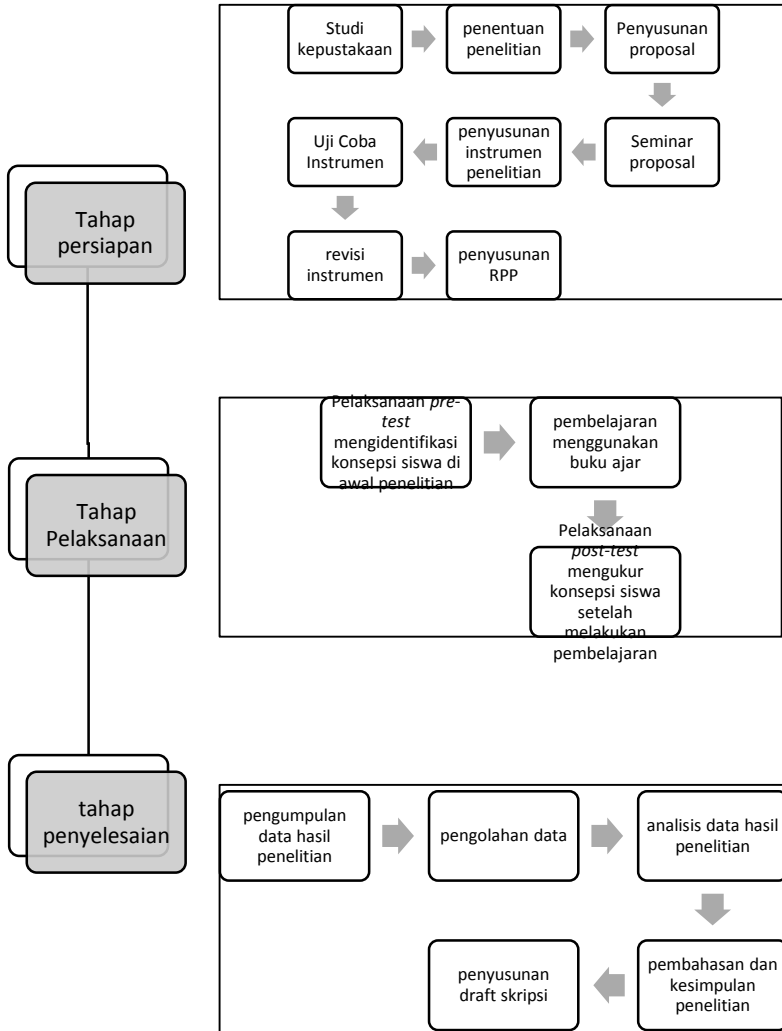
- a. Pelaksanaan *pre-test* untuk mengidentifikasi konsep awal siswa mengenai konsep evolusi.
- b. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran konsep evolusi menggunakan buku ajar Biologi SMA Kelas XII.
- c. Pelaksanaan *post-test* untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa mengenai konsep evolusi setelah dilakukan kegiatan pembelajaran.

#### **3. Tahap Penyelesaian**

Tahap penyelesaian dari penelitian ini meliputi pengolahan data hasil penelitian yang telah didapat pada tahap pelaksanaan, melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian, melakukan pembahasan dari hasil analisis data, dan membuat kesimpulan mengenai pengaruh

buku ajar biologi SMA kelas XII terhadap Miskonsepsi Siswa pada Konsep Evolusi

### I. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 bagan Alur Penelitian