

## **BAB III**

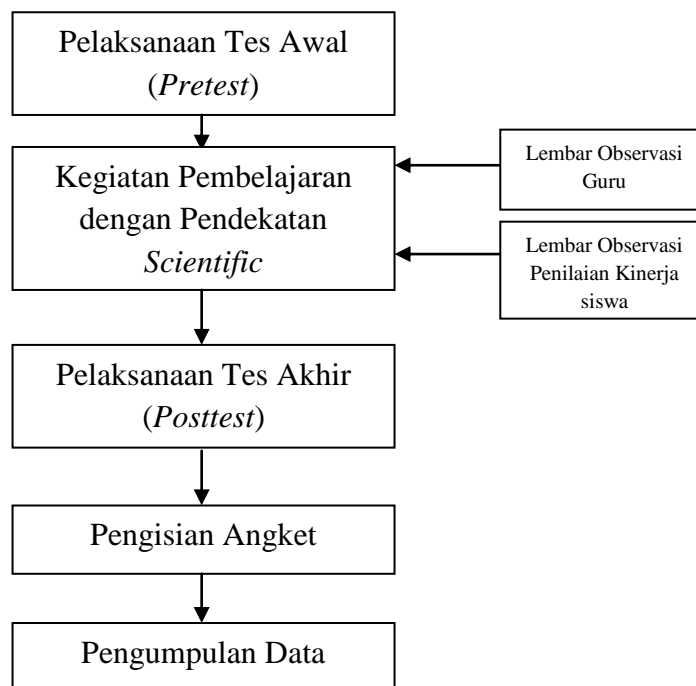
### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Sampel Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Dipilihnya SMP Negeri 1 Lembang dikarenakan sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Lembang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII F SMP Negeri 1 Lembang, tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 36 orang. Penentuan sampel menggunakan teknik *random sampling* yaitu pengambilan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengambilan sampel dengan teknik ini dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2012).

#### **B. Desain Penelitian**

Pada penelitian ini, kelompok yang dijadikan sebagai subjek penelitian diberikan tes awal (*pretest*) yang mencakup tiga jenis keterampilan proses sains (KPS) yaitu mengajukan pertanyaan, interpretasi, dan komunikasi. Tahapan selanjutnya, seluruh siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan *scientific* yang sesuai dengan Kurikulum 2013, setelah itu dilakukan pengukuran tes akhir (*posttest*). Selama kegiatan pembelajaran di kelas dilakukan observasi terhadap keterlaksanaan tahapan pendekatan *scientific* dan KPS yang muncul pada siswa. Selain itu di akhir pembelajaran siswa mengisi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang berlangsung. Instrumen tes yang digunakan untuk *posttest* sama dengan instrumen tes yang digunakan pada saat *pretest*. Desain penelitian tersebut dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui gambaran suatu karakteristik atau fenomena dari suatu keadaan yang sedang berlangsung (Arikunto, 2006). Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual, dan detail dari suatu subjek yang diteliti.

### D. Definisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Pendekatan *Scientific*

Pendekatan *scientific* yang dimaksud adalah pendekatan yang sesuai dengan Kurikulum 2013 yang memiliki lima tahapan dalam proses pembelajarannya, yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (Sumadi dalam Kemendikbud, 2013). Keterlaksanaan setiap tahapan dalam pendekatan *scientific* diamati oleh tujuh orang observer yang telah diberi pengarahan sebelumnya agar memiliki kesamaan persepsi untuk setiap pengisian indikator yang ada dalam lembar observasi.

## **2. Keterampilan Proses Sains (KPS)**

KPS yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan keterampilan proses berdasarkan pendapat Rustaman (2005) yang muncul dari setiap tahapan dalam penerapan pendekatan *scientific*. Lembar observasi penilaian kinerja digunakan untuk menjaring keterampilan mengobservasi dan menggunakan alat/bahan. Kinerja siswa diobservasi oleh tujuh orang observer (satu observer untuk satu kelompok siswa) yang sebelumnya telah diberi pengarahan agar memiliki kesamaan persepsi untuk mengisi lembar observasi berdasarkan rubrik kinerja yang ada. Tes uraian KPS digunakan sebagai penjaring keterampilan mengajukan pertanyaan, keterampilan interpretasi, dan keterampilan komunikasi siswa. Tes uraian KPS diberikan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan KPS yang dialami siswa.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes KPS**

Untuk mengungkap KPS yang dimiliki oleh siswa maka digunakan tes tertulis berbentuk tes esai (Lampiran B3). Tes KPS ini dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran respirasi serangga. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang sama. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan KPS siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. Soal yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu di

*judgement* dan diujicobakan. Hasil analisis ujicoba kemudian divalidasi kembali oleh dosen ahli, sebelum akhirnya digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk kelas sampel.

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Jumlah Butir Soal

No.	Keterampilan Proses Sains	Nomor soal	Jumlah soal
1	Mengamati/observasi	1,2,3	3
2	Mengajukan pertanyaan	4	1
3	Menafsirkan/interpretasi	5,6,7	3
4	Berkomunikasi	8,9	2
	Jumlah soal		6

## 2. Lembar Observasi

Terdapat dua jenis lembar observasi yang digunakan, lembar observasi keterlaksanaan tahapan pendekatan *scientific* dan lembar observasi kinerja siswa. Lembar observasi ini sebelum digunakan untuk menjaring data, telah dilakukan validasi kepada dosen ahli.

### a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pendekatan *Scientific*

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana penerapan keterlaksanaan pendekatan *scientific* saat proses pembelajaran di kelas. Lembar observasi ini merupakan sebuah daftar cek (Lampiran B4). Kegiatan pembelajaran di kelas, nantinya akan diamati oleh observer yang berjumlah tujuh orang. Seluruh observer sebelumnya telah di beri pengarahan untuk pengisian setiap lembar observasi, hal tersebut perlu untuk mendukung keobjektivitasan hasil observasi. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan tahapan pendekatan *scientific* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pendekatan *Scientific*

No.	Tahapan Pembelajaran	Deskriptor
1	Mengamati	Membimbing siswa untuk mengamati setiap instruksi yang guru berikan
		Menampilkan kegiatan pembuka yang dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa (fenomena, fakta/kejadian alami)

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

		Membimbing siswa untuk menggunakan panca inderanya dalam kegiatan mengamati
		Siswa fokus pada setiap kegiatan dalam pembelajaran di kelas (mengikuti bimbingan guru dengan baik)
2	Menanya	Memancing siswa untuk mengemukakan pertanyaan ilmiah sepanjang kegiatan pembelajaran
		Memberikan pertanyaan produktif
No.	Tahapan Pembelajaran	Deskriptor
3	Mencoba	Membimbing siswa untuk mengecek ketersediaan alat/bahan
		Membimbing siswa untuk melaksanakan percobaan sesuai dengan Tahapan kerja yang ada
		Mengingatkan siswa untuk mencatat hasil percobaan
		Membimbing siswa agar fokus dalam kegiatan praktikum
		Komunikasi
4	Menalar	Meminta siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya dan meminta mengaitkan dengan materi sekarang
		Membimbing siswa untuk dapat merumuskan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran
		Siswa mengemukakan pemikiran logisnya tentang materi respirasi serangga (membuat dugaan sementara/hipotesis)
5	Komunikasi	Membimbing siswa untuk melaksanakan diskusi kelompok
		Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas

### b. Lembar Observasi Kinerja Siswa

Lembar observasi ini merupakan lembar penilaian kinerja siswa. Lembar penilaian kinerja bertujuan untuk mengetahui kinerja siswa sebagai dampak pembelajaran *scientific* yang dilaksanakan. Lembar penilaian kinerja berisi rubrik-rubrik penuntun untuk melihat sejauh mana kinerja siswa (Lampiran B5). Kisi-kisi lembar observasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Lembar Observasi Kinerja Siswa

No.	Tahapan Pembelajaran	Deskriptor
1	Mengamati	Mengamati dengan seksama video yang ditampilkan oleh

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

		guru tentang proses respirasi
		Mengamati pergerakan eosin pada skala respirometer (setiap 2 menit)
		Mengamati pergerakan serangga dalam tabung respirometer
		Menimbang dengan baik massa serangga
2	Menanya	Bertanya ilmiah kepada kelompok penyaji ataupun kepada guru terkait materi praktikum respirasi serangga
		Bertanya kepada teman satu kelompok ataupun berbeda kelompok
No.	Tahapan Pembelajaran	Deskriptor
3	Mencoba (Menggunakan alat/bahan)	<b>Tahap persiapan</b>
		Mengecek ketersediaan semua alat
		<b>Tahap pelaksanaan</b>
		Melaksanakan pengamatan sesuai dengan tahapan kerja yang ada
		Merangkai alat respirometer dengan tepat
		Mencatat hasil pengamatan
		<b>Tahap Akhir</b>
		Menjaga kebersihan (membersihkan dan mengeringkan kembali alat)
4	Menalar	Menentukan hubungan antara massa serangga dengan laju respirasi
		Merumuskan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran
5	Komunikasi	Membuat grafik hasil pengamatan laju respirasi serangga
		Aktif dalam diskusi (baik dalam kelompok ataupun diskusi kelas)
		Mempresentasikan hasil diskusi

### 3. Angket

Angket dibuat untuk mengetahui pandangan/respon siswa setelah penerapan pendekatan *scientific* dalam kegiatan pembelajaran. Angket yang digunakan berisi kondisi-kondisi yang dialami oleh siswa selama proses pembelajaran (Lampiran B7). Kisi-kisi angket dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Angket Siswa

No.	Aspek yang diungkap	Nomor Pertanyaan
1	Tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran di kelas	1,2,3,4,5
2	Hubungan antara pendekatan dalam pembelajaran yang digunakan dengan keterampilan proses sains	6,7,8,9,10
3	Frekuensi siswa dalam melakukan keterampilan proses sains	11,12,13,14

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

4	Hubungan antara pendekatan yang dilakukan dalam proses belajar dengan hasil keterampilan proses sains yang didapat	15
5	Siswa mendapat tindak lanjut dari guru dari setiap usaha yang dilakukan siswa	16

## F. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen dilakukan dengan tujuan untuk memvalidasi kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Tahapan uji coba soal tes dilaksanakan pada kelas lain yaitu kelas yang sudah pernah mendapatkan materi respirasi serangga. Analisis tes dilaksanakan untuk mengetahui baik buruknya tes yang dilakukan pada soal-soal yang diberikan, meliputi analisis validitas, reliabilitas, dan analisis butir soal (daya pembeda dan tingkat kesukaran). *Software ANATES V.4.0.9* (Karno To & Wibisono, 2004) digunakan untuk menganalisis uji coba tes esai.

### 1. Validitas Butir Soal

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2012). Untuk melihat validitas dari setiap butir soal dilihat pada kolom korelasi, kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel berikut.

Tabel 3.5. Interpretasi Koefisien Korelasi menurut Arikunto (2012)

Koefisien Korelasi (r)	Tafsiran
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal sebanyak 9 soal uraian yang telah diujicobakan diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 3.6. Rekapitulasi Uji Validitas Butir Soal

Interpretasi Validitas	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat tinggi	-	-
Tinggi	6,7	2
Cukup	1,3,4,5,8,9	6
Rendah	-	-

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

Sangat Rendah	2	1
---------------	---	---

Setelah dilakukan analisis butir soal menggunakan *Software* ANATES V.4.0.9 (Karno To & Wibisono, 2004) dari 9 soal yang diberikan pada kelas uji coba, soal valid yang digunakan pada penelitian sebanyak 6 soal. Untuk soal yang memiliki tingkat validitas sangat rendah sebelum digunakan dalam penelitian dilakukan revisi terlebih dahulu (Lampiran C1)

## 2. Reliabilitas

Reliabel digunakan untuk mengukur berkali-kali suatu instrumen sehingga menghasilkan data yang sama atau konsisten (Sugiyono, 2012). Proses uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V.4.0.9 (Karno To & Wibisono, 2004) kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria pada berikut.

Tabel 3.7. Interpretasi Koefisien Korelasi menurut Arikunto (2012)

Koefisien Korelasi (r)	Interpretasi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh reliabilitas soal KPS yang telah diujicobakan sebesar 0,77. Hasil ini menunjukkan bahwa soal KPS tersebut termasuk dalam kriteria reliabilitas tinggi. (Lampiran C2)

## 3. Daya Pembeda

Proses penghitungan daya pembeda dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V.4.0.9. (Karno To & Wibisono, 2004) kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3.8. Klasifikasi Daya Pembeda menurut Arikunto (2012)

Rentang Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 – 0,20	Jelek

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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



0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Berdasarkan perhitungan daya pembeda butir soal sebanyak 9 soal yang telah diujicobakan, diperoleh hasil pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3.9. Rekapitulasi Uji Daya Pembeda Butir Soal

Interpretasi Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah Soal
Baik sekali	-	-
Baik	4,5,6,7	4
Cukup	1,3,8	3
Jelek	2,9	2

Dari hasil uji coba instrumen tes yang dilakukan ada beberapa soal dengan nilai daya pembeda jelek, soal tersebut tidak dipergunakan dalam penelitian.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Proses penghitungan tingkat kesukaran dibantu dengan menggunakan *software* ANATES V.4.0.9 (Karno To & Wibisono, 2004) kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria pada Tabel 3.10. berikut ini:

Tabel 3.10. Klasifikasi Indeks Kesukaran menurut Arikunto (2012)

Rentang Tingkat Kesukaran Soal	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran butir soal sebanyak 9 soal yang telah diujicobakan, diperoleh hasil pada Tabel 3.11. di bawah ini:

Tabel 3.11. Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Soal

Interpretasi Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah Soal	Persentase jumlah soal (%)
--------------------------------	------------	-------------	----------------------------

Sukar	8	1	11,1
Sedang	1,2,4,5,6,7	6	66,6
Mudah	3,9	2	22,2

Penjelasan di atas merupakan rincian dari penggunaan analisis uji coba soal KPS. Pengujian instrumen dilaksanakan sebanyak satu kali. Uji coba soal peningkatan keterampilan proses sains berupa soal esai yang telah di-*judgement* kemudian di uji coba kepada siswa. Jumlah soal dari hasil uji coba dan *judgement* adalah 6 soal KPS yang digunakan sebagai tes tertulis untuk *pretest* dan *posttes*. berikut ini merupakan rekapitulasi perhitungan untuk seluruh tahapan analisis tes soal KPS.

Tabel 3.12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal KPS Materi Respirasi Serangga

No. Soal	Analisis Butir Soal						Kesimpulan	Reliabilitas
	Tingkat kesukaran	Int*	Daya Pembeda	Int*	Validitas	Int*		
1	0,36	SD	0,33	C	0,556	CK	Dipakai	0,77 (Tinggi)
2	0,32	SD	0,05	J	-0,006	SR	Dibuang	
3	0,75	M	0,30	C	0,455	CK	<i>Direvisi</i>	
4	0,52	SD	0,55	B	0,505	CK	Dipakai	
5	0,47	SD	0,55	B	0,548	CK	Dipakai	
6	0,55	SD	0,70	B	0,635	T	Dipakai	
7	0,60	SD	0,70	B	0,626	T	Dipakai	
8	0,30	S	0,33	C	0,521	CK	Dipakai	
9	0,53	SD	0,20	J	0,423	CK	Dibuang	

Keterangan:

- **Interpretasi tingkat kesukaran:** S=Sukar, SD=Sedang, M=Mudah;
- **Interpretasi Daya Pembeda:** J=Jelek, C=cukup, B=baik, BS=Baik Sekali;
- **Interpretasi validitas:** ST=Sangat Tinggi, T=Tinggi, CK=Cukup, R=Rendah, SR=Sangat Rendah.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Untuk menggambarkan pengumpulan data supaya lebih terarah dan jelas maka dibuat kisi-kisi umum penelitian. Hal ini menunjukkan hubungan antara data yang diinginkan dalam penelitian, sumber data, metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah Tabel 3.13. yang menyajikan kisi-kisi umum penelitian

Tabel 3.13. Kisi-kisi Umum Penelitian

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

Data yang Diinginkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Instrumen yang digunakan
Keterlaksanaan tahapan pendekatan <i>scientific</i>	Hasil lembar observasi keterlaksanaan pendekatan <i>scientific</i>	Observasi	Lembar Observasi keterlaksanaan pendekatan <i>scientific</i>
KPS (observasi dan menggunakan alat/bahan)	Hasil lembar observasi kinerja siswa	Observasi	Lembar Observasi penilaian kinerja
KPS (mengajukan pertanyaan, interpretasi, komunikasi)	Tes uraian KPS	tes awal ( <i>pretest</i> ) dan tes akhir ( <i>posttest</i> )	Tes KPS
Respon siswa terhadap pembelajaran	Hasil Angket siswa	Angket	Angket

## H. Analisis Data

### 1. Pengolahan Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Pembelajaran Pendekatan *Scientific*

Pengolahan data pada lembar observasi dilakukan dengan cara menghitung frekuensi kemunculan tahapan pendekatan *scientific* menggunakan teknik analisis persentase. Setiap observer mendapatkan lembar observasi yang berisi indikator yang ada pada tahapan pendekatan *scientific*. Data yang diperoleh berupa daftar cek pada lembar observasi dihitung kemudian di persentasekan. Setiap jawaban “ya” observer bernilai satu point. Cara penghitungan persentase daftar cek tersebut dengan rumus:

$$\text{Persen Keterlaksanaan} = \frac{\text{total jawaban "ya" observer}}{\text{jumlah seluruh observer}} \times 100\%$$

Hasil rata-rata persentase selanjutnya disesuaikan dengan kategori keterlaksanaan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan (Harahap, 1982) berikut.

Tabel 3.14. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan (%)	Kategori
81 - 100	Baik sekali
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

21 – 40	Kurang
0 - 20	Kurang sekali

## 2. Pengolahan Lembar Observasi Kinerja Siswa

Hasil penilaian kinerja setiap kelompok siswa dihitung sesuai dengan rubrik yang ada (Lampiran B5). Hasil penilaian kinerja tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kinerja siswa} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian disesuaikan dengan kategori persentase kinerja siswa berdasarkan (Harahap, 1982) berikut:

Tabel 3.15. Interpretasi Persentase Perolehan Kinerja Siswa

Persentase Kinerja Siswa (%)	Kategori
81 - 100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 - 20	Kurang sekali

## 3. Data *pretest* dan *posttest* KPS

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* akan digunakan untuk mencari skor gain ternormalisasi atau *N-gain*. Nilai *N-gain* berfungsi untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan *scientific*. Untuk mendapatkan *N-gain* maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Hasil *N-gain* yang didapat kemudian disesuaikan dengan kategori skor *N-gain* berdasarkan (Hake,1999) berikut:

Tabel 3.16. Kategorisasi Skor *N-gain*

Rentang	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,31 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

#### 4. Data angket siswa

Persentase jumlah siswa yang menjawab tiap pertanyaan dalam angket ditentukan dengan rumus menurut Sudjana (1989) berikut.

$$\text{Persentase jawaban angket} = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab ya}}{\text{total keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan persentase skor dari jawaban siswa kemudian dilakukan interpretasi kategori berdasarkan Tabel 3.17. berikut:

Tabel 3.17. Aturan Kategorisasi Koentjaraningrat (1990)

Presentase	Kategori
0 %	Tidak ada
1 %-25 %	Sebagian kecil
26 %-49%	Hampir seluruhnya
50%	Separuhnya
51%-75%	Sebagian besar
76%-99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

#### I. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan secara garis besar dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyusunan laporan. Tahapan-tahapan tersebut dipaparkan sebagai berikut.

##### 1. Tahap Persiapan

- Mencari permasalahan yang terjadi dalam dunia pendidikan biologi melalui pengkajian literatur, pengalaman pribadi, dan diskusi.
- Membuat rumusan masalah.
- Mengkaji literatur mengenai permasalahan yang telah dirumuskan.

Kartikasari, 2014

*Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Smp Dalam Pembelajaran Respirasi Serangga Dengan Menggunakan Pendekatan Scientific*

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

- d. Membuat proposal penelitian.
- e. Pelaksanaan seminar proposal.
- f. Perbaikan proposal penelitian berdasarkan hasil masukan dari seminar.
- g. Survey ke sekolah tujuan penelitian dan meminta perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKS (Lampiran A).
- h. Pembuatan instrumen berupa soal KPS, lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *scientific*, lembar observasi kinerja siswa, dan angket siswa (Lampiran B1-B3)
- i. *Judgement* kepada dosen pembimbing dan dosen ahli serta uji coba instrumen penelitian.
- j. Analisis hasil uji pokok instrumen (Lampiran C)
- k. Perbaikan instrumen penelitian dengan mengonsultasikannya kepada dosen pembimbing dan dosen ahli.
- l. Penyamaan persepsi mengenai pengisian lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *scientific* (Lampiran B4) dan rubrik lembar observasi kinerja siswa (Lampiran B5).
- m. Mengurus surat izin penelitian (Lampiran E)

## 2. Tahap Pelaksanaan

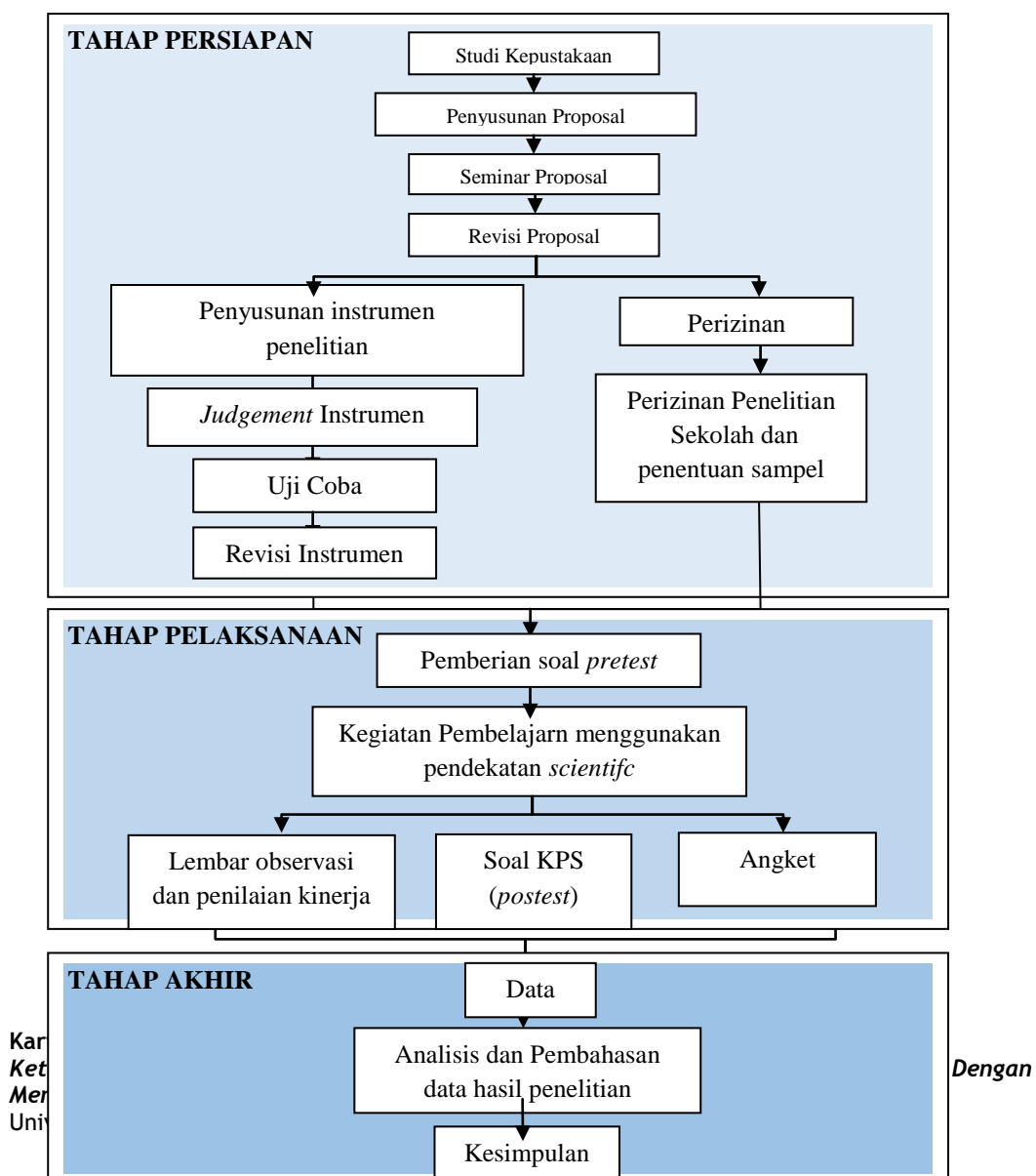
- a. Kegiatan belajar mengajar subtopik respirasi serangga dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dan dilaksanakan di laboratorium biologi SMPN 1 Lembang.
- b. Seluruh subjek penelitian melaksanakan *pretest* (Lampiran B3) materi respirasi serangga.
- c. Proses belajar mengajar dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh guru berdasarkan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kab. Bandung Barat.
- d. Selama kegiatan pembelajaran di kelas diobservasi keterlaksanaannya baik bimbingan yang dilaksanakan oleh guru ataupun pengalaman belajar yang dialami oleh siswa (Lampiran B6).

- e. Setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* siswa diberi *posttest* (Lampiran B3) materi respirasi serangga.
- f. Pengambilan data respon siswa melalui angket siswa (Lampiran B7).

### 3. Tahap Akhir

- a. Pengolahan data hasil penelitian berupa nilai *pretest* & *posttest*, hasil lembar observasi keterlaksanaan pendekatan *scientific*, hasil lembar observasi kinerja siswa, dan hasil angket (Lampiran D).
- b. Analisis data hasil penelitian
- c. Penarikan kesimpulan terhadap data yang diperoleh.

Untuk mempermudah tahapan-tahapan penelitian dari awal hingga akhir maka dibuatlah alur penelitian yang disajikan dalam Gambar 3.2. berikut.



Gambar 3.2. Alur Penelitian