

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kualitas laporan mini riset guru-guru Biologi di Bandung yang mengikuti program pelatihan guru-guru Biologi dalam mengemas materi Biologi berbasis Inkuiri. Menurut Sugiyono (2008) penyelidikan deskriptif adalah penyelidikan yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah informasi. Pengambilan data deskriptif ini dilakukan melalui kegiatan studi dokumentasi, rekaman atau video, dan wawancara (Gall, *et al.*, 2003).

Tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan pada penelitian deskriptif seperti yang dapat ditemui dalam penelitian eksperimen, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk melukiskan variabel atau kondisi apa yang ada dalam suatu situasi. Penelitian ini biasanya tidak diarahkan untuk menguji hipotesis, melainkan mencari informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

#### **B. Tempat, Subyek, dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kota Bandung. Subyek penelitian adalah guru-guru Biologi kota Bandung yang tergabung dalam MGMP Biologi kota

Bandung dan mengikuti program pelatihan guru-guru Biologi dalam mengemas materi Biologi berbasis inkuiri. Subyek penelitian ini diambil atas rekomendasi dari ketua MGMP kota Bandung. Guru Biologi yang terlibat dalam penelitian berjumlah 10 orang, tetapi dua orang diantaranya melakukan mini riset bersama, karena mereka berasal dari sekolah yang sama yang menurut mereka akan lebih baik dan lebih mudah jika melaksanakan mini riset bersama, sehingga dari sepuluh guru tersebut diperoleh data sembilan laporan mini riset. Penelitian dimulai dari bulan April sampai bulan Juni 2011.

### **C. Instrumen Penelitian**

Sebagai pedoman dalam melakukan pengamatan, peneliti membekali diri dengan beberapa instrumen penelitian yang meliputi pedoman penilaian (berupa rubrik penilaian laporan mini riset), angket, dan pedoman wawancara. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data yang diharapkan dapat saling melengkapi sehingga informasi yang diperlukan sesuai dengan fokus penelitian.

#### **1. Rubrik penilaian laporan mini riset**

Rubrik penilaian ini mencakup kriteria penilaian judul, latar belakang, rumusan masalah, hipotesis, desain percobaan, metoda pengumpulan data, analisis data, kesimpulan, dan rekomendasi (lihat Tabel 3.1). Rubrik ini merupakan modifikasi dari rubrik penilaian sains Reichel (2004).

## 2. Angket (kuesioner)

Angket pada penelitian ini berupa pertanyaan terbuka terhadap guru yang berkaitan dengan kegiatan mini riset. Pertanyaan terbuka ini agar guru lebih bebas memberikan pendapatnya tentang kegiatan mini riset yang telah mereka lakukan, juga tentang kendala (kesulitan) yang dialami, hal-hal yang dibutuhkan dalam melakukan mini riset, serta kesan/persepsi mereka tentang mini riset. Bagian ini juga sangat penting untuk mengkritisi pekerjaan mereka dan untuk analisis mengenai hasil akhir.

## 3. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini untuk memperoleh informasi tentang pengalaman melakukan riset. Data hasil wawancara digunakan untuk melengkapi data penilaian laporan mini riset dan angket.

Tabel 3.1. Rubrik Penilaian Laporan Mini Riset

Kriteria/Skore	4	3	2	1	0
<b>Judul</b>	Ringkas, tepat, sesuai dengan permasalahan, tujuan, dan hipotesis	Ringkas, cukup sesuai dengan permasalahan, tujuan, dan hipotesis	Tidak ringkas, tapi kalimatnya cukup sesuai dengan permasalahan, tujuan, dan hipotesis	Ringkas/tidak ringkas, kalimatnya hanya berhubungan sebagian dengan permasalahan, tujuan, dan hipotesis	Tidak berhubungan sama sekali dengan permasalahan, tujuan, dan hipotesis
<b>Latar belakang</b>	Latar belakang mendukung permasalahan, memuat semua kriteria latar belakang (alasan pemilihan masalah, telaah pustaka atau komentar mengenai tulisan yang berhubungan dengan masalah, manfaat praktis, dan perumusan masalah pokok dalam bentuk pertanyaan yang dapat membangkitkan perhatian) dan diurai dengan jelas	Latar belakang cukup mendukung permasalahan, memuat semua kriteria dan diurai cukup jelas atau latar belakang hanya memuat 3 kriteria	Latar belakang kurang mendukung permasalahan, hanya memuat 2 kriteria	Latar belakang kurang mendukung permasalahan, hanya memuat 1 kriteria	Tanpa latar belakang
<b>Rumusan permasalahan</b>	Menarik, baru, nampak ada kreativitas, dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran siswa	Menarik, kreatif walau bukan suatu yang baru, dan dapat diaplikasikan untuk pembelajaran siswa	Cukup menarik, tapi cukup rumit untuk diaplikasikan dalam pembelajaran siswa	Kurang menarik	Tanpa rumusan permasalahan
<b>Hipotesis</b>	Hipotesis dinyatakan secara tepat, spesifik, mengidentifikasi kedua variabel dan dapat diuji	Hipotesis dikembangkan secara cukup tepat, mengidentifikasi kedua variabel, dapat diuji, tapi tidak spesifik	Hipotesis dikembangkan sebagian-sebagian dengan beberapa hubungan	Hipotesis terdapat kekurangan atau cacat yang besar dan atau tidak relevan	Tidak ada usaha untuk membuat
<b>Desain percobaan</b>	Semua aspek desain percobaan (variabel, kontrol, alat/bahan, cara kerja, jumlah pengulangan,	Satu atau dua aspek desain percobaan (variabel, kontrol, jumlah pengulangan, keamanan	Satu atau dua aspek desain percobaan (variabel, kontrol, jumlah pengulangan,	Percobaan dirancang tidak relevan dengan hipotesis. Banyak	Tidak ada usaha membuat

	keamanan kerja) dikembangkan dan disusun dengan tepat untuk menguji hipotesis yang diajukan, sehingga percobaan dapat diulang	kerja) tidak dikembangkan, tapi aspek alat/bahan dan cara kerja sudah dikembangkan dan disusun dengan tepat untuk menguji hipotesis yang diajukan, sehingga percobaan masih dapat diulang	keamanan kerja) tidak dikembangkan, dan aspek alat/bahan dan cara kerja disusun dengan tidak tepat untuk menguji pertanyaan atau hipotesis yang diajukan, sehingga percobaan susah untuk diulang	aspek yang hilang sehingga percobaan tidak memungkinkan untuk diulang	
<b>Metoda pengumpulan data</b>	Data yang signifikan dikumpulkan sangat efisien dan dengan cara yang tepat. Data dicatat dengan akurat dan disajikan menggunakan metoda yang tersusun dan sangat relevan	Sejumlah data yang masuk dikumpulkan dalam keadaan yang sesuai. Data dicatat dan disajikan dengan menggunakan metoda yang tersusun	Pengumpulan data dilakukan secara minim. Data dicatat dan disajikan tapi tidak tersusun	Pengumpulan data tidak sesuai. Data tidak dicatat atau disajikan secara tersusun	Tidak ada usaha membuat
<b>Analisis data</b>	Analisis dilakukan dengan tepat menggunakan alat (statistik/matematik) dan menyertakan rujukan hasil penelitian	Analisis dilakukan dengan tepat menggunakan alat (statistik/matematik) tanpa menyertakan rujukan hasil penelitian	Analisis dilakukan dengan statistik/matematik sederhana	Analisis kurang tepat	Tidak ada usaha membuat
<b>Kesimpulan</b>	Kesimpulan memberikan penjelasan yang jelas sekali dari hasil, dan berhubungan langsung dengan pertanyaan atau hipotesis	Kesimpulan memberikan penjelasan yang masuk akal dari hasil dan cukup sesuai dengan pertanyaan atau hipotesis	Kesimpulan kurang memberikan penjelasan dari hasil dan hanya sedikit memberikan hubungan dengan pertanyaan/hipotesis	Kesimpulan tidak memberikan penjelasan dari hasil dan tidak ada hubungan dengan pertanyaan/hipotesis	Tidak ada usaha membuat
<b>Rekomendasi</b>	Rekomendasi jelas, baik, konsisten dengan penemuan percobaan dan dipertahankan dengan baik	Rekomendasi masuk akal dan konsisten dengan penemuan percobaan dan dipertahankan dengan baik	Rekomendasi tidak konsisten dengan penemuan dan ada pembelaan pertahanan	Rekomendasi tidak ada hubungan dengan penemuan dan miskin pertahanan	Tidak ada usaha membuat

\*Modifikasi dari Anne Grall Reichel (2004)

## D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui tahapan-tahapan sampai tercapai tujuan yang diharapkan. Ada tiga tahapan dalam penelitian ini yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyusunan laporan sebagaimana diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahap Persiapan

- a. Studi pendahuluan terhadap kondisi nyata di lapangan tentang pelaksanaan pembelajaran yang biasanya hanya *teacher centered*.
- b. Mengkaji rencana program kegiatan pelatihan guru-guru Biologi dalam mengemas materi Biologi berbasis Inkuiri yang dapat melatih dan membiasakan guru-guru dalam pembelajaran yang *student centered*.
- c. Menyusun instrumen penelitian (rubrik penilaian laporan mini riset, angket, dan pedoman wawancara) dan melakukan *judgment* instrumen ke dosen ahli.
- d. Melakukan uji coba instrumen dan menganalisis hasil uji coba instrumen.
- e. Mengamati kegiatan pelatihan guru-guru Biologi dalam mengemas materi Biologi berbasis Inkuiri. Hasil pengamatan kegiatan tersebut adalah :
  - 1) Presentasi pembimbing pelatihan tentang pentingnya inkuiri dalam pembelajaran IPA khususnya Biologi dan dilakukan pembimbingan guru dalam melakukan mini riset "Permeabilitas

Sel tumbuhan” secara berkelompok dengan alat, bahan, dan Lembar Kerja Guru (LKG) yang telah dipersiapkan oleh dosen pembimbing. Pembimbingan ini dimaksudkan untuk memberi contoh bagaimana seharusnya guru melakukan mini riset yang merupakan salah satu bentuk berinkuiri. Selanjutnya guru-guru dipersilahkan untuk membuat rancangan mini riset sesuai dengan minatnya masing-masing.

- 2) Guru mempresentasikan rancangan mini risetnya, yang kemudian dikomentari dan diberi masukan oleh pembimbing dan peserta pelatihan yang lainnya untuk perbaikan pelaksanaan mini risetnya.
  - 3) Guru-guru melaksanakan mini risetnya. Pelaksanaan mini riset ini dilakukan oleh masing-masing guru pada waktu dan tempat yang berbeda, hal itu karena adanya keterbatasan waktu yang mereka alami.
- f. Guru-guru melaporkan hasil mini risetnya, baik secara tertulis maupun secara *oral* pada saat presentasi. Laporan disertai dengan foto-foto hasil kegiatan mini riset
- g. Mendata guru-guru peserta pelatihan (hasil biodatanya dapat dilihat pada lampiran A).

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengumpulkan laporan mini riset tertulis guru-guru peserta pelatihan  
(Contoh laporan tertulis dapat dilihat pada lampiran B)
- b. Melakukan rekaman kegiatan presentasi laporan mini riset guru-guru peserta pelatihan
- c. Melakukan representasi hasil rekaman kegiatan presentasi laporan mini riset (Contoh hasil representasi laporan mini riset dapat dilihat pada lampiran C).
- d. Melakukan penilaian (penskoran) laporan mini riset guru-guru peserta pelatihan baik laporan tertulis maupun laporan pada saat presentasi dengan menggunakan rubrik penilaian laporan mini riset untuk mengetahui kualitas mini risetnya.
- e. Pemberian angket dan wawancara kepada guru-guru peserta pelatihan yang melaksanakan mini riset untuk menggali bagaimana mereka melakukan mini riset, kendala/kesulitan apa saja yang dihadapi dalam melaksanakan mini riset, hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam melakukan mini riset, serta kesan/persepsi tentang pelaksanaan mini riset

## 3. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Mengumpulkan dan melakukan analisis data yang telah diperoleh guna mendapatkan temuan-temuan untuk dilakukan pembahasan.
- b. Menarik kesimpulan hasil pembahasan
- c. Menulis laporan.



## E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap, yaitu pada tahap persiapan dan pada tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti mengumpulkan data dari kegiatan ujicoba instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, uji coba ini dilakukan untuk menjamin validitas instrumen. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data pada saat pelaksanaan. Data yang dikumpulkan berupa nilai (skor) laporan mini riset, hasil angket, wawancara, representasi rekaman video, dan biodata guru-guru peserta pelatihan. Penilaian laporan mini riset dilakukan oleh 3 orang penilai yang salah satu diantaranya adalah peneliti. Hal ini untuk menjamin kesamaan persepsi dalam memberikan skor terhadap laporan mini riset tersebut, meskipun rubrik penilaian mini risetnya sudah melalui tahap ujicoba dan *judgement* dosen ahli. Teknik pengumpulan data ini lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jenis Data dan Instrumen yang digunakan

No	Jenis Data	Pertanyaan Penelitian	Aspek yang diungkap	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Kualitas laporan mini riset yang dilakukan oleh guru-guru Biologi	Bagaimanakah kualitas laporan mini riset yang dilakukan oleh guru-guru Biologi	Mengungkap kualitas laporan mini riset guru yang dijaring melalui penskoran laporan mini riset, baik pada laporan tertulis maupun laporan pada saat presentasi (laporan oral/power point). Penilaian dilakukan terhadap setiap aspek laporan mini riset yang meliputi: judul, latar belakang, rumusan permasalahan, hipotesis, desain percobaan, metode pengumpulan data, analisis data, kesimpulan, dan rekomendasi. Pemberian skor pada setiap aspek laporan mini riset tersebut dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian laporan mini riset (tabel 3.1). Kategorisasi kualitas laporan mini riset dilakukan terhadap kualitas setiap laporan mini riset dan kualitas setiap aspek laporan mini riset. Kategorisasi kualitas setiap laporan mini riset dilakukan berdasarkan hasil rata-rata skor penilaian dari semua aspek laporan mini riset. Kualitas kurang jika rata-rata skor penilaian laporan mini risetnya kurang dari 1,5, kualitas cukup jika rata-rata skor penilaian laporan mini risetnya antara 1,5-2,4, kualitas baik jika rata-rata skor laporan mini risetnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoring laporan Mini Riset</li> <li>• Wawancara</li> <li>• Angket</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rubrik penilaian laporan mini riset</li> <li>Lembar wawancara</li> <li>Angket</li> </ul>

			antara 2,5-3,4, dan kualitas sangat baik jika rata-rata skor laporan mini risetnya 3,5 atau lebih. Sedangkan kategorisasi kualitas setiap aspek mini riset dilakukan berdasarkan rata-rata skor setiap aspek mini riset pada laporan tertulis dan laporan presentasi. Kualitas kurang jika rata-rata skor aspek tersebut kurang dari 1,5, kualitas cukup jika rata-rata skor aspek antara 1,5-2,4, kualitas baik jika rata-rata skor aspek antara 2,5-3,4, dan kualitas sangat baik jika rata-rata skor aspek 3,5 atau lebih.		
2	Kendala (kesulitan) yang dihadapi guru-guru Biologi SMA dalam melakukan mini riset	Bagaimanakah kendala (kesulitan) yang dihadapi guru-guru dalam melakukan mini riset?	Mengungkap kendala (kesulitan) yang dihadapi guru-guru Biologi SMA di Bandung dalam melakukan mini riset (seperti kendala waktu, alat/bahan, biaya)	Wawancara dan kuosioner	Lembar wawancara dan angket
3	Hal-hal yang dibutuhkan guru-guru Biologi SMA dalam melakukan mini riset	Hal-hal apa sajakah yang dibutuhkan oleh guru-guru Biologi SMA di Bandung dalam melakukan mini riset?	Mengungkap hal-hal yang dibutuhkan guru-guru Biologi SMA di Bandung dalam melakukan mini riset	Wawancara dan kuesioner	Lembar wawancara dan angket
4	Persepsi guru-guru Biologi SMA tentang mini riset	Bagaimanakah persepsi guru-guru Biologi SMA di Bandung tentang mini riset?	Mengungkap persepsi guru atas pelaksanaan mini riset, seperti kekurangan dan kelebihan	Wawancara dan kuesioner	Lembar wawancara dan angket

## 2. Analisis Data

### a. Analisis data penilaian laporan mini riset

Data hasil penilaian laporan mini riset dianalisis dengan menggunakan analisa deskriptif dan interpretasinya dianalisis dengan menghitung persentase kemunculan setiap kategori kualitas (kurang, cukup, baik, atau sangat baik) pada setiap aspek mini riset (judul, latar belakang masalah, rumusan permasalahan, hipotesis, desain percobaan, metode pengumpulan data, analisis data, kesimpulan, dan rekomendasi). Analisis tersebut menempuh tahapan sebagai berikut :

- 1) Melakukan penskoran terhadap semua aspek mini riset yang dibuat guru dengan menggunakan rubrik penilaian laporan mini riset
- 2) Mencari jumlah ( $\Sigma$ ) masing-masing kategori kualitas (kurang, cukup, baik, dan sangat baik) pada setiap aspek mini riset seluruh guru yang dianalisis laporan mini risetnya dengan jalan menjumlah talinya dari setiap kategori
- 3) Mencari nilai persentase kategori kualitas setiap aspek mini riset dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase kategori kualitas (kurang, cukup, baik, dan sangat baik) dari setiap aspek mini riset

$\Sigma$  = Jumlah (banyaknya) suatu kategori kualitas dari setiap aspek mini riset

n = Jumlah hasil mini riset yang dianalisis

100% = Bilangan konstanta/tetap

Rubrik penilaian laporan mini riset sebelumnya diuji coba dulu terhadap 4 laporan mini riset dengan 3 orang penilai, untuk melihat korelasional (kesesuaian) pemahaman terhadap rubrik penilaian laporan mini riset diantara para penilai. Jika koefisien korelasinya tinggi, maka terdapat kesesuaian pemahaman para penilai terhadap rubrik tersebut, yang berarti rubrik tersebut memiliki validitas yang tinggi untuk menilai laporan mini riset. Analisis uji coba rubrik penilaian mini riset tersebut dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16 for windows*. Hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 3.3, dan hasil lengkapnya dapat dilihat pada lampiran D. Selain melalui uji coba, rubrik penilaian mini riset juga sudah mendapat *judgement* dari dosen ahli.

Tabel 3.3 Hasil analisis uji coba rubrik penilaian laporan mini riset

No	Aspek mini riset	Nilai koefisien korelasi	Interpretasi
1	Judul	0,883	Validitas sangat tinggi/sangat kuat
2	Latar belakang masalah	0,747	Validitas tinggi/kuat
3	Rumusan permasalahan	0,579	Validitas sedang
4	Hipotesis	0,790	Validitas tinggi/kuat
5	Desain percobaan	0,788	Validitas tinggi/kuat
6	Metoda pengumpulan data	0,756	Validitas tinggi/kuat
7	Analisis data	0,760	Validitas tinggi/kuat
8	Kesimpulan	0,640	Validitas tinggi/kuat
9	Rekomendasi	0,816	Validitas sangat tinggi/sangat kuat

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rubrik penilaian laporan mini riset dapat digunakan untuk mengambil data pada penelitian.

b. Analisis angket

Analisis angket dengan menggunakan analisis deskriptif dan interpretasinya berdasarkan persentase dari alternatif jawaban yang telah dikemukakan oleh responden. Analisis tersebut menempuh tahapan sebagai berikut :

- 1) Menurut tabel dengan lajur : nomor urut pertanyaan, alternatif jawaban, frekuensi jawaban, dan persentase
- 2) Mencari frekuensi jawaban (f) dengan jalan menjumlah talinya dari setiap alternatif jawaban
- 3) Mencari frekuensi keseluruhan (n) dengan menjumlah frekuensi jawaban dari setiap alternatif jawaban
- 4) Mencari nilai persentase dengan jalan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban terhadap salah satu poin (alternatif jawaban)

n = Jumlah responden yang memberi jawaban

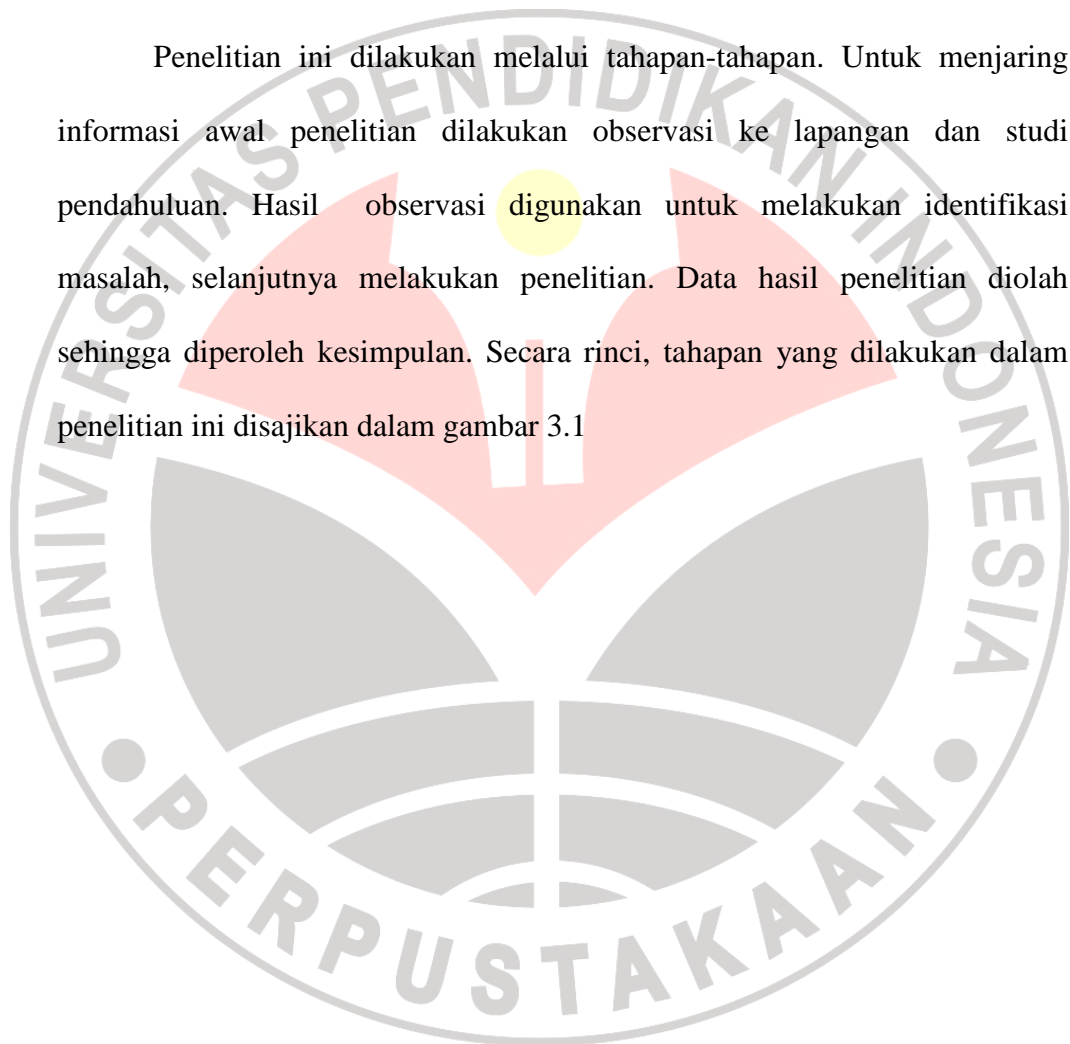
100% = Bilangan konstanta/tetap

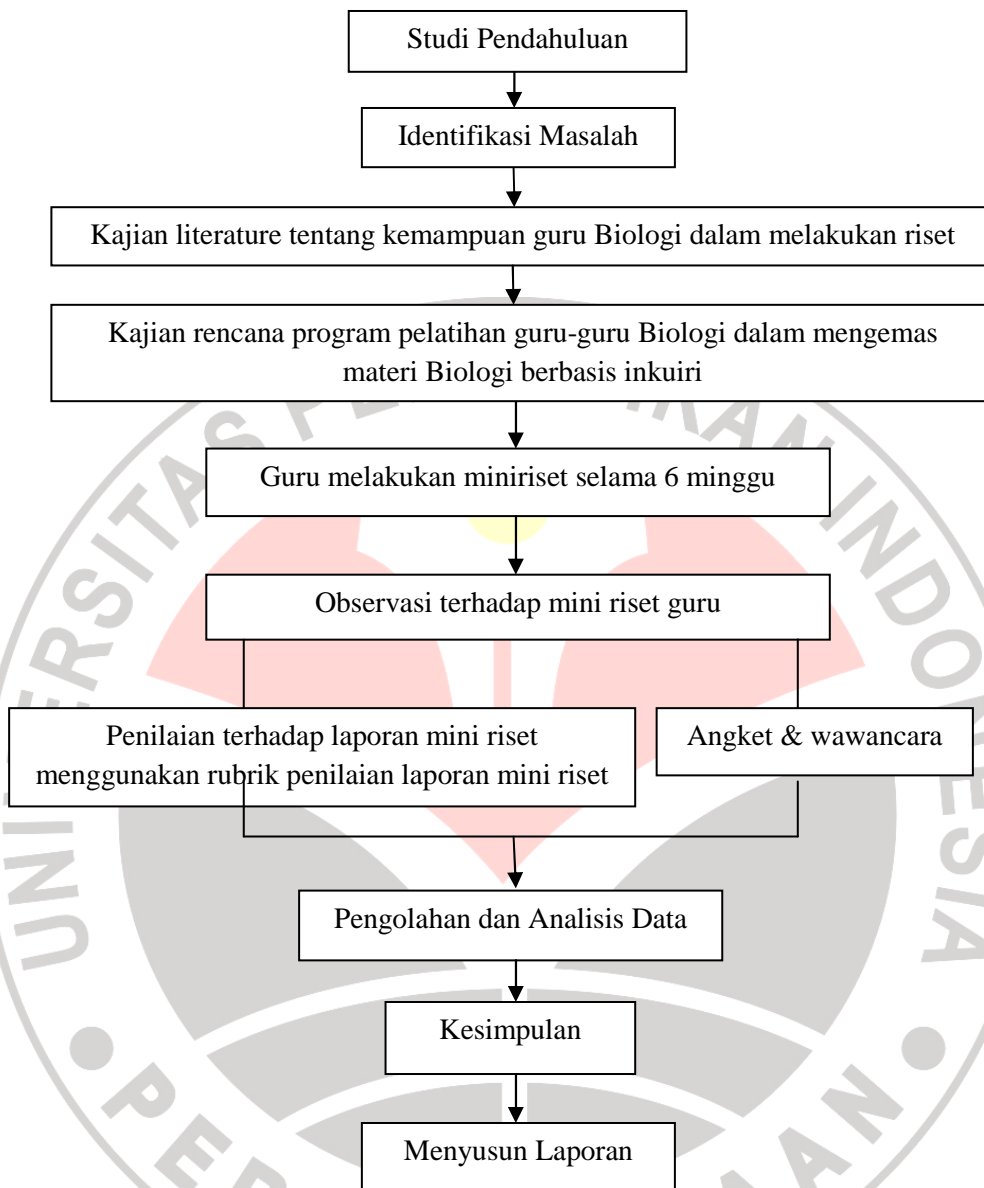
Instrumen angket sebelumnya diuji coba terlebih dahulu. Uji coba dilakukan terhadap 18 orang mahasiswa yang dalam mata kuliahnya melaksanakan mini riset. Hasil uji coba secara lengkapnya dapat dilihat pada lampiran F. Berdasarkan hasil uji coba tersebut maka dapat disimpulkan

bahwa keseluruhan responden mampu menjawab semua pertanyaan yang diberikan tanpa ada keluhan/kendala. Selain itu, instrument ini telah dikonsultasikan kepada ahli.

#### **F. Alur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan. Untuk menjangkau informasi awal penelitian dilakukan observasi ke lapangan dan studi pendahuluan. Hasil observasi digunakan untuk melakukan identifikasi masalah, selanjutnya melakukan penelitian. Data hasil penelitian diolah sehingga diperoleh kesimpulan. Secara rinci, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam gambar 3.1





Gambar 3.1 Alur penelitian