

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau lukisan secara sistematis dan faktual mengenai fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005). Penelitian deskriptif mengungkap kejadian yang terjadi di lapangan sebagaimana adanya (Amaniati, 2011). Penelitian ini mengungkap gambaran penerapan portofolio dalam mengungkap berfikir kreatif siswa.

B. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi mengenai definisi operasional variabel dalam penelitian, maka definisi operasional yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio dalam penelitian ini adalah penilaian hasil karya siswa berupa suatu koleksi hasil kerja siswa dalam bentuk kumpulan dokumen klipng, poster, dan laporan praktikum pencemaran air. Portofolio yang digunakan adalah portofolio proses.

2. Kemampuan Berfikir Kreatif

Kemampuan berfikir kreatif yang dimaksud adalah kemampuan yang mencerminkan keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), berpikir lancar (*fluency*), dan merinci (*elaboration*). Dalam penelitian ini kemampuan berfikir kreatif dijangar melalui rubrik kemampuan berpikir kreatif siswa.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandung tahun ajaran 2012/2013, yang terdiri dari 13 kelas, dengan jumlah siswa perkelas sebanyak 36 orang.

2. Sampel

Sampel yang dijadikan subjek penelitian sebanyak satu kelas yaitu kelas VII.8 dengan jumlah siswa 36 orang yang diambil secara *cluster random*.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Bandung, yang beralamat di Jl. Semar No.5 Bandung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tugas-Tugas Portofolio

a. Rubrik Penilaian Kliping

Rubrik penilaian ini digunakan untuk menilai tugas-tugas atau hasil karya siswa yang digunakan dalam penilaian portofolio. Rubrik penilaian kliping digunakan sebagai alat pengumpul data yang disusun sebagai suatu bentuk laporan hasil karya siswa dalam bentuk kliping tentang pencemaran air. Setiap komponen penilaian kliping dijabarkan dalam kriteria pemberian skor. Untuk pemberian kriteria didasarkan pada perilaku yang diharapkan dari setiap komponen. Pada pengumpulan tugas kliping, siswa diberikan kesempatan untuk memperbaiki kliping sebanyak dua kali. Rubrik penilaian kliping pencemaran air dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Rubrik Penilaian Kliping Pencemaran Air

No.	Komponen	Perilaku Siswa	Indikator
1	Keterampilan berpikir (<i>flexibility</i>)	Mencantumkan sumber artikel	Mencantumkan sumber setiap artikel yang dimuat dan pemuatan tanggal pembuatan artikel
		Menggolongkan hal-hal yang menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda	Artikel berkaitan dengan tema pencemaran air
2.	Keterampilan memerinci (<i>elaboration</i>)	Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana	Artikel dilengkapi dengan gambar atau foto
		Menambah garis-garis, warna-warna, detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri/gambar orang lain	Artikel ditempel rapi dengan penempatan yang proporsional
		Mengembangkan atau memperkaya gagasan-gagasan orang lain	Menambahkan hiasan sehingga tampilan lebih menarik
			Artikel-artikel yang dimuat dalam kliping menunjukkan saling keterkaitan
			Mencantumkan judul yang sesuai dengan isi artikel yang dimuat
			Mencantumkan ulasan terhadap gambar atau artikel yang dimuat
3.	Keterampilan berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Memiliki cara berpikir yang lain dari yang lain	Artkel yang dimuat berbeda dengan artikel yang diperlihatkan oleh guru
			Artikel yang dimuat berbeda dengan artikel hasil kelompok lain

(Munandar, 1985)

b. Rubrik Penilaian Poster Pencemaran Air

Rubrik penilaian poster ini digunakan sebagai alat pengumpul data yang disusun sebagai suatu penilaian hasil karya siswa. Rubrik penilaian poster disusun untuk mendeskripsikan bentuk kreativitas siswa dalam pembuatan poster mengenai fenomena pencemaran air. Rubrik penilaian poster ini berdasarkan kelengkapan komponen-komponen kemampuan berfikir kreatif diantaranya kemampuan berfikir orisinal (*originality*), kemampuan berfikir luwes (*flexibility*), dan kemampuan memerinci (*elaboration*). Rubrik penilaian poster dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2. Rubrik Penilaian Poster Fenomena Pencemaran Air

No	Komponen Kreativitas Berfikir Siswa	Perilaku siswa	Indikator
1	Kemampuan berfikir orisinal (<i>originality</i>)	Mampu melahirkan ide baru yang unik	Poster yang dihasilkan berbeda dengan poster yang diperlihatkan guru mengenai limbah
			Poster yang dimuat berbeda dengan poster hasil siswa lain
2.	Kemampuan berfikir luwes (<i>flexibility</i>)	Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda	Siswa dapat menerapkan gagasan berupa solusi terhadap permasalahan konsep pencemaran air pada gambar poster yang dibuat
			Siswa membuat poster sesuai dengan tema pencemaran air
3	Kemampuan memerinci (<i>elaboration</i>)	Menambahkan garis-garis, warna-warna dan detail-detail terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain	Siswa mampu menggunakan kreatifitas dalam mewarnai seluruh gambar poster dengan warna yang sesuai dengan warna aslinya untuk mempertegas informasi yang disampaikan
		Mengembangkan atau	Siswa mampu mencantumkan satu kalimat

		memperkaya gagasan	persuasif dan atau kalimat provokatif pada gambar poster yang dibuat sesuai dengan tema pencemaran lingkungan
			Siswa mampu mencantumkan satu kalimat persuasif dan atau kalimat provokatif pada gambar poster yang dibuat sesuai dengan gagasan yang ingin disampaikan
		Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampulan yang kosong atau sederhana	Siswa mampu menggunakan gradasi dan permainan warna untuk mempertegas ide atau gagasan yg ingin disampaikan melalui gambar poster yang ingin dibuat

(Munandar, 1985)

c. Rubrik Laporan Praktikum Pencemaran Air

Rubrik penilaian ini digunakan untuk menilai tugas-tugas atau hasil karya siswa yang digunakan dalam penilaian portofolio. Rubrik penilaian laporan praktikum digunakan sebagai alat pengumpul data yang disusun sebagai suatu bentuk laporan hasil kegiatan praktikum yang telah dilakukan oleh siswa. Setiap komponen laporan praktikum dijabarkan dalam kriteria pemberian skor. Untuk pemberian kriteria didasarkan pada perilaku yang diharapkan dari setiap komponen. Pada laporan praktikum pencemaran air, siswa diberikan kesempatan untuk memperbaiki laporan praktikum sebanyak dua kali. Rubrik penilaian praktikum pencemaran air dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3. Rubrik Penilaian Laporan Praktikum Pencemaran Air

No	Komponen Laporan Praktikum	Komponen Berpikir Kreatif Siswa	Indikator
1	Judul	Kemampuan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Lancar dalam mengemukakan judul praktikum pencemaran air
2	Tujuan	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Mengemukakan banyak gagasan mengenai tujuan dari kegiatan praktikum pencemaran air yang dilakukan
		Kemampuan berpikir orisinal (<i>orisinality</i>)	Mengemukakan tujuan praktikum pencemaran air yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain
3.	Tinjauan Pustaka	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Mempunyai banyak gagasan mengenai konsep yang berhubungan dengan kegiatan praktikum
		Kemampuan berpikir orisinal (<i>orisinality</i>)	Memikirkan konsep yang berhubungan dengan kegiatan praktikum yang tidak terpikirkan oleh orang lain
4.	Alat dan bahan	Keterampilan berpikir luwes (<i>fleksibility</i>)	Menggolongkan alat dan bahan secara tepat
		Keterampilan memerinci (<i>elaboration</i>)	Memerinci jumlah serta satuan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum
5.	Cara Kerja	Kemampuan berpikir orisinal (<i>orisinality</i>)	Menuliskan cara kerja dalam bentuk baru (melalui gambar/bagan alir) yang berbeda dari kelompok lain
		Keterampilan memerinci (<i>elaboration</i>)	Menuliskan langkah kerja yang dilakukan dengan tahapan yang berurutan dan terperinci
6.	Hasil Pengamatan	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Lancar dalam mengungkapkan data hasil pengamatan
7.	Analisis Data dan Pembahasan	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Lancar dalam menganalisis dan membahas data hasil pengamatan
8.	Kesimpulan	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Lancar mengungkapkan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan praktikum yang telah dilakukan

No	Komponen Laporan Praktikum	Komponen Berpikir Kreatif Siswa	Indikator
9.	Daftar Pustaka	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Lancar mengungkapkan sumber rujukan yang digunakan dalam penyusunan laporan praktikum

(Munandar, 1985)

2. Rubrik Penilaian Diri Sendiri

Rubrik penilaian diri sendiri digunakan untuk membantu siswa dalam menentukan karya terbaik dalam penilaian portofolio. Rubrik penilaian diri sendiri terdiri dari dua bagian yaitu penilaian pembuatan poster, kliping, dan laporan praktikum serta penentuan hasil karya terbaik. Penilaian pembuatan poster, kliping, dan laporan praktikum dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa dengan mengungkapkan tingkat persetujuan menggunakan salah satu respon berikut ini yaitu “ya”, atau “tidak”. Kisi-kisi penilaian diri sendiri yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Angket Penilaian Diri Sendiri Dalam Penilaian Pembuatan Poster, Kliping, dan Laporan Praktikum

No	Indikator	Jumlah Soal
1	Persiapan atau rancangan pembuatan karya	2
2	Perolehan ide dalam pembuatan karya	5
3	Kesesuaian karya dengan rancangan yang sudah direncanakan	1
4	Tingkat kemenarikan dalam karya yang dihasilkan	7
5	Keseuaian antara tema yang ditentukan dengan hasil karya	3
Jumlah		18

Sedangkan untuk penilaian karya terbaik yaitu dengan meminta siswa untuk mengisi pertanyaan-pertanyaan arahan yang tersedia. Selain untuk menentukan penilaian karya terbaik, pertanyaan yang diajukan juga digunakan untuk mengungkap kelebihan, kekurangan, dan kendala yang dihadapi siswa dalam

pembuatan portofolio. Kisi-kisi penilaian diri sendiri dalam pemilihan karya terbaik dapat dilihat pada Tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Penilaian Diri Sendiri Dalam Pemilihan Karya Terbaik

No	Aspek	Jumlah Soal
1.	Tingkat kemenarikan materi yang disampaikan oleh guru	1
2.	Tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru	1
3.	Tingkat pemahaman tugas yang diberikan oleh guru	1
4.	Kelebihan masing-masing karya	1
5.	Kekurangan masing-masing karya	1
6.	Karya terbaik	1
7.	Kendala yang dihadapi	1
Jumlah		7

3. Rubrik Tanggapan Siswa Mengenai Portofolio

Rubrik tanggapan siswa mengenai portofolio ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai pelaksanaan portofolio, mengenai tanggapan siswa dalam pelajaran biologi, dan kendala yang dihadapi siswa dalam pembuatan tugas portofolio baik itu dalam pembuatan kliping, poster, serta laporan praktikum. Sama halnya dengan penilaian diri sendiri, tanggapan siswa mengenai portofolio ini dilaksanakan dengan menggunakan angket yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa dengan mengungkapkan tingkat persetujuan menggunakan salah satu respon berikut ini yaitu “ya”, atau “tidak”. Kisi-kisi angket tanggapan siswa mengenai portofolio yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa Mengenai Portofolio

No	Aspek	Jumlah Soal
1	Mengenai Pelajaran Biologi	3
2.	Tanggapan siswa mengenai asesmen portofolio	4
3.	Kendala siswa dalam pembuatan tugas portofolio	3

No	Aspek	Jumlah Soal
	Jumlah	10

4. Wawancara Guru

Wawancara terhadap guru digunakan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai pelaksanaan penilaian portofolio, kendala dan kelebihan penggunaan penilaian portofolio untuk mengungkap kemampuan berfikir kreatif siswa. Wawancara dengan guru dilakukan secara formal terhadap seorang guru bidang studi yang turut menghadiri pelaksanaan penilaian portofolio. Rubrik yang digunakan dalam wawancara guru terdapat pada Tabel 3.7 di bawah ini.

Tabel 3.7. Rubrik Wawancara Guru

No	Aspek	Jumlah soal
1.	Pemahaman guru mengenai asesmen portofolio	3
2.	Kreativitas siswa	3
3.	Kelebihan penggunaan asesmen portofolio	1
4.	Kekurangan penggunaan portofolio	1
5.	Kendala yang dihadapi pada penggunaan asesmen portofolio	1
6.	Saran dan masukan	1
	Jumlah	10

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan laporan hasil praktikum dalam bentuk poster, pembuatan poster mengenai fenomena pencemaran air, hasil penilaian diri sendiri yang terdiri dari penilaian hasil pembuatan poster dan hasil penilaian diri sendiri untuk menentukan karya terbaik, hasil penilaian teman sebaya, dan hasil wawancara kepada guru. Rincian teknik pengumpulan data terdapat pada Tabel 3.8 di bawah ini.

Tabel 3.8. Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik	Instrumen	Jenis Data	Sumber
1	Observasi	Rubrik penilaian klipng pencemaran air	Karya siswa dalam pembuatan klipng pencemaran air	Siswa

No	Teknik	Instrumen	Jenis Data	Sumber
		Rubrik penilaian poster fenomena pencemaran air	Karya siswa dalam pembuatan poster fenomena pencemaran air	Siswa
		Rubrik penilaian laporan praktikum	Karya siswa dalam pembuatan laporan praktikum	Siswa
3	Angket	Angket penilaian diri sendiri	Penilaian hasil karya kliping dan poster	Siswa
			Pemilihan karya terbaik	Siswa
		Angket tanggapan siswa mengenai portofolio	Tanggapan siswa mengenai portofolio	Siswa
4	Wawancara	Lembar wawancara	Tanggapan guru mengenai penilaian penggunaan penilaian portofolio	Guru

G. Analisis Data

Seluruh data yang tersaring dalam instrumen penelitian selanjutnya diolah secara kualitatif dan melalui statistik deskriptif. Adapun penghitungannya adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh melalui penggunaan rubrik kemampuan berpikir kreatif dari penilaian kliping pencemaran air, rubrik poster pencemaran air, dan rubrik penilaian laporan praktikum pencemaran air selanjutnya dianalisis sehingga didapatkan nilai presentase berdasarkan aturan Purwanto (2008). Untuk menilai kemampuan berfikir kreatif siswa maka digunakan skala dari 0-4 dengan komponen berfikir kreatif, dipresentasikan dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

Selanjutnya, persentase yang diperoleh dikategorisasikan berdasarkan Purwanto (2008) pada Tabel 3.9 sebagai berikut.

Kristi Novianti, 2013

Penerapan Portofolio Dalam Mengungkap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Pencemaran Air

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

Tabel 3.9 Interpretasi Kemampuan Berpikir Kreatif

Presentase	Kategori
86%-100%	Sangat baik
76%-85%	Baik
60%-75%	Cukup
55%-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

Data dari rubrik berfikir kreatif ini kemudian juga turut dibandingkan dengan hasil penilaian siswa berdasarkan hasil karya terbaiknya berdasarkan rubrik penilaian diri sendiri.

2. Data yang diperoleh dari penggunaan angket yang meliputi angket penilaian diri sendiri dan angket tanggapan siswa mengenai portofolio selanjutnya dianalisis dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\% \text{ Respon siswa} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

3. Analisis korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji korelasi. Kedua data tersebut berdistribusi normal, maka uji koefisien korelasi dicari dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* yaitu dengan rumus sebagai berikut.

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Korelasi

n = Jumlah subyek

X = Angka pada variabel kemampuan berpikir kreatif

Y = Angka pada variabel post test pencemaran air

(Sudjana, 2009)

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori berdasarkan Arikunto (2006) pada Tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.10 Interpretasi Nilai Korelasi (r)

Besarnya Nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

4. Analisis pemilihan karya terbaik dan wawancara kepada guru akan menjadi data sekunder sebagai data penunjang dalam analisis kendala dan kelebihan penggunaan penilaian portofolio dalam mengungkap kemampuan berfikir kreatif siswa.

H. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir penelitian. Berikut rincian tahapannya:

1. Tahap Persiapan

- a. Penyusunan proposal penelitian
- b. Pelaksanaan seminar proposal
- c. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang pembelajaran pencemaran air.
- d. Pembuatan instrumen penelitian yang terdiri dari rubrik kemampuan berpikir kreatif yang meliputi penilaian klipng pencemaran air, penilaian poster fenomena pencemaran air, dan penilaian laporan praktikum, rubrik angket penilaian diri sendiri, angket tanggapan siswa mengenai portofolio, pemilihan karya terbaik siswa, dan wawancara guru.
- e. Pelaksanaan judgement instrumen oleh para ahli. Instrumen diperbaiki.

- f. Penyusunan surat izin penelitian yang diajukan kepada SMP Negeri 9 Bandung.
- g. Penentuan sampel penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, kegiatan pembelajaran pencemaran air dilaksanakan dua kali pertemuan. Sebelum dimulai kegiatan pembelajaran, guru terlebih dahulu memberikan informasi mengenai tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, serta komponen-komponen penilaian portofolio.

a. Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama guru menjelaskan mengenai konsep pencemaran air dengan membagi siswa ke dalam sembilan kelompok. Masing-masing kelompok Lembar Kerja Siswa yang diberikan oleh guru untuk mengamati sampel air yang tercemar dengan air yang tidak tercemar, serta mengamati empat buah gambar pencemaran air. Selanjutnya guru memberikan tugas pada siswa untuk membuat kliping dan pembuatan poster dengan tema fenomena pencemaran air secara individu. Pembuatan kliping dan poster hendaknya dibuat dengan semenarik mungkin. Pembuatan kliping dan poster ini dilakukan perbaikan dalam waktu dua minggu dengan perbaikan sebanyak dua kali. Kliping dan poster hasil karya kelompok siswa dinilai dengan masing-masing menggunakan rubrik penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa kliping pencemaran air dan rubrik penilaian poster.

b. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua, dilaksanakan praktikum pencemaran air dengan menggunakan detergen sebagai sumber pencemaran. Sebelumnya guru membagi siswa ke dalam sembilan kelompok sesuai dengan kelompok awal. Setiap kelompok merancang percobaan sesuai dengan arahan guru. Setelah selesai melakukan percobaan setiap kelompok ditugaskan untuk membuat laporan praktikum. Pembuatan laporan praktikum pencemaran air dilakukan secara individual. Pembuatan laporan praktikum ini dilakukan perbaikan dalam waktu

seminggu dengan perbaikan sebanyak dua kali. Laporan praktikum pencemaran air siswa dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian laporan praktikum.

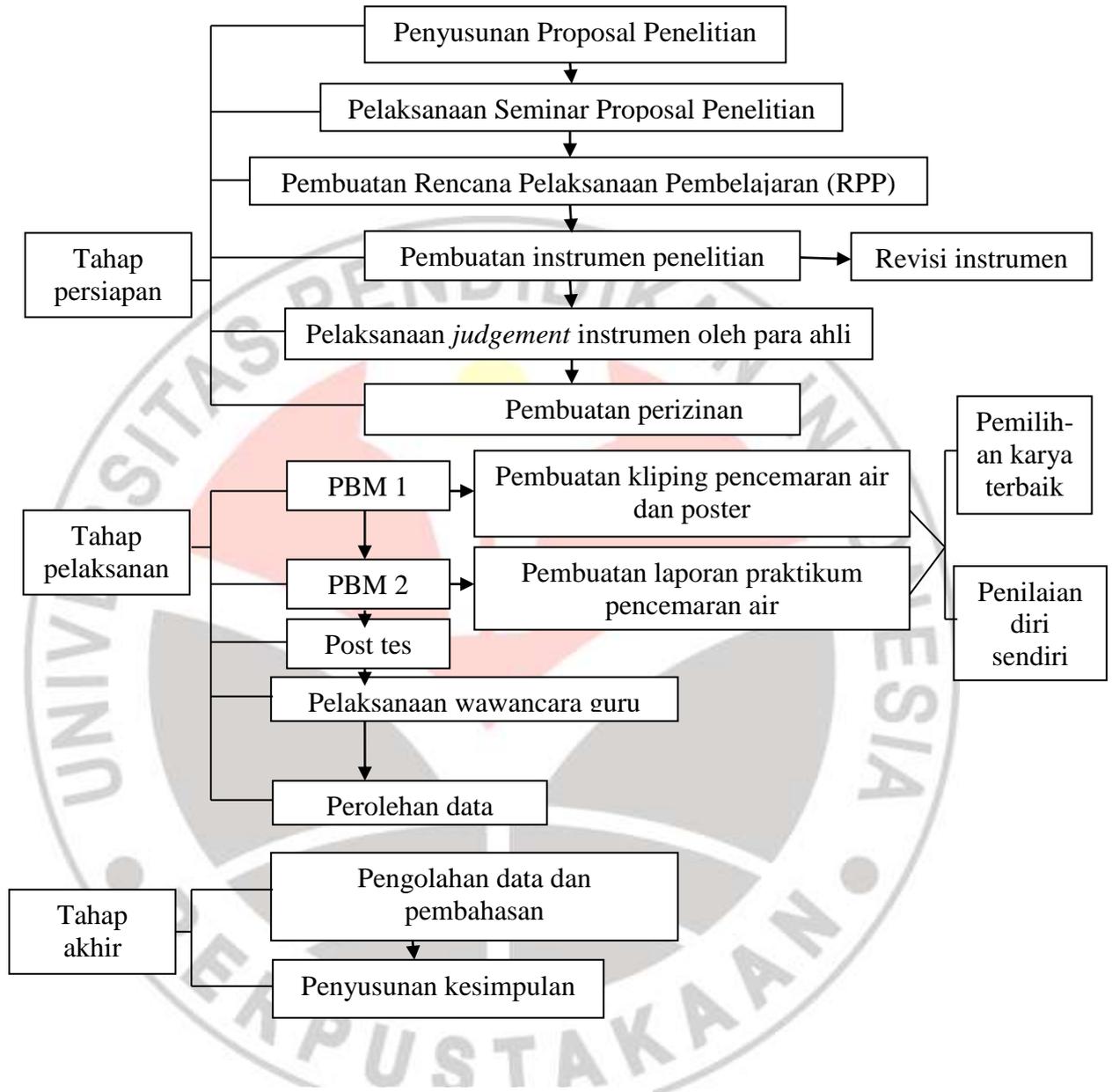
c. Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga dilakukan post tes mengenai materi pencemaran air. Selanjutnya siswa mengisi format penilaian diri sendiri dan memilih karya terbaik. Setelah itu, dilakukan wawancara kepada guru mengenai penilaian portofolio berdasarkan rubrik angket wawancara guru.

3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Data yang telah didapatkan dari hasil penelitian kemudian di analisis dan dibahas.
- b. Penarikan kesimpulan dari analisis data dan pembahasan.

I. Alur Penelitian



Bagan 3.1. Alur Penelitian