

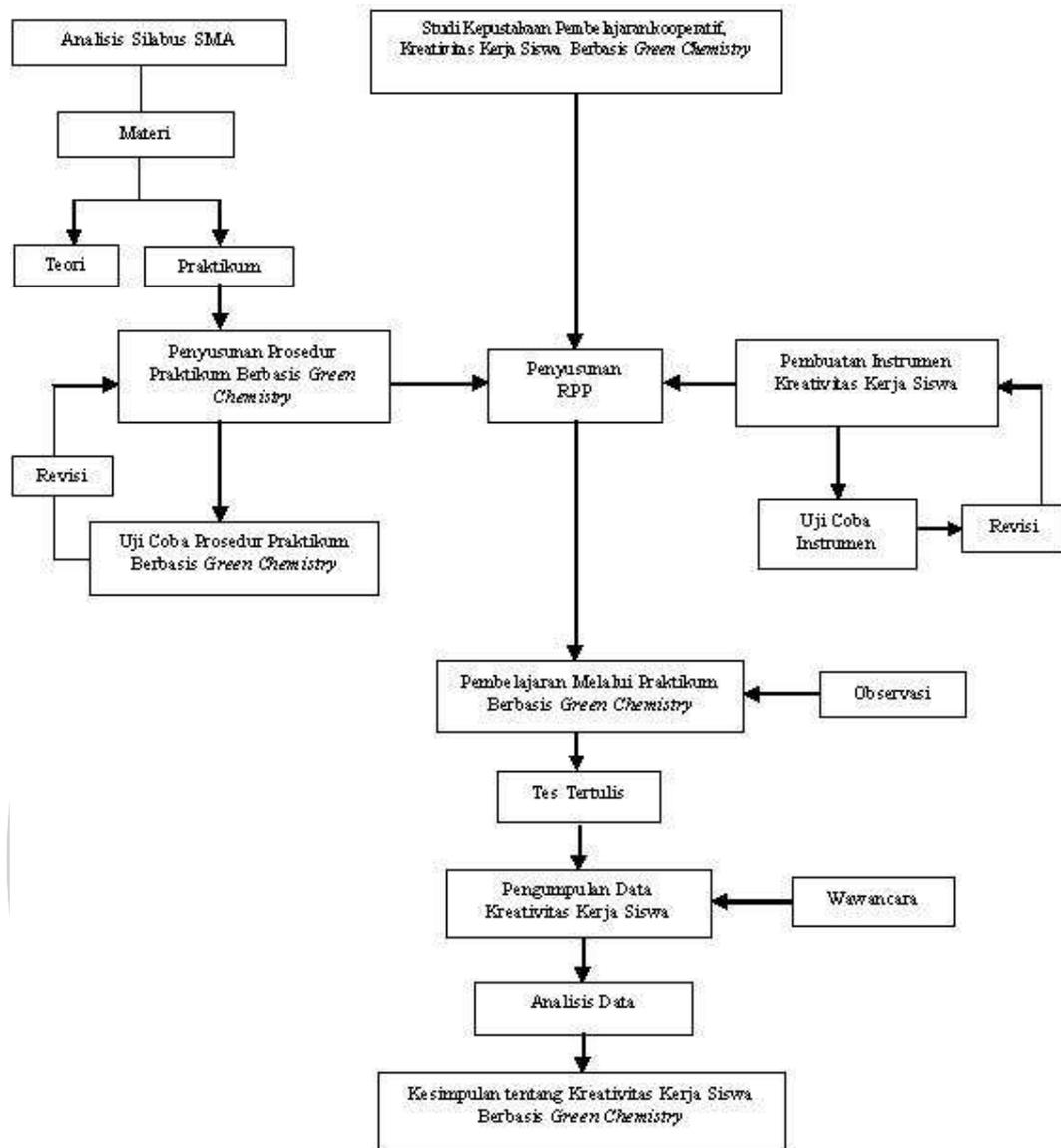
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada. Penelitian deskriptif ini tidak dimaksudkan untuk pengujian hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang variabel, gejala atau keadaan tertentu (Arikunto, 2006).

A. Alur Penelitian

Alur penelitian sendiri merupakan gambaran mengenai tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian. Alur penelitian adalah rencana tentang pengumpulan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta sesuai dengan tujuan penelitian (Nasution, 1991).



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian



Prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kurikulum tentang materi pengolahan air bersih, yang selanjutnya menentukan tujuan hasil belajar yang ingin dicapai sesuai dengan indikator keterampilan kerja siswa yang akan dikembangkan dalam penelitian.
2. Menganalisis konsep-konsep keterampilan kerja siswa untuk mendapatkan konsep yang dapat diajarkan melalui metode praktikum.
3. Mengkaji beberapa prosedur percobaan pengolahan air jernih berbasis *Green Chemistry*.
4. Menyusun prosedur percobaan pengolahan air bersih berbasis *Green Chemistry*.
5. Melakukan uji coba pada prosedur yang telah dibuat
6. Membuat alat evaluasi yang terdiri dari: tujuan hasil belajar, indikator keterampilan kerja praktikum, dan sistem skoring.
7. Membuat rencana pembelajaran pada saat melakukan penelitian.
8. Membuat instrumen keterampilan kerja siswa. Kegunaan dari instrumen ini adalah untuk menggali kemampuan psikomotor siswa pada saat praktikum.
9. Instrumen yang telah disusun terlebih dahulu dilakukan uji validitas sebelum digunakan dalam penelitian.
10. Melakukan penelitian yang telah dirancang dengan menggunakan metode praktikum pada kelas yang telah dipilih.
11. Mengumpulkan data hasil proses belajar siswa dengan metode praktikum pada materi pengolahan air jernih.

12. Memperoleh hasil berupa keterampilan proses siswa yang dapat dikembangkan serta yang paling banyak dikembangkan oleh siswa.
13. Memperoleh kesimpulan mengenai keterampilan kerja praktikum siswa.

B. Subjek penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Bandung yang mempelajari pokok bahasan Pengolahan Air pada semester 2 tahun ajaran 2008/2009 sejumlah 39 orang. Kemudian siswa dibagi menjadi 10 kelompok untuk melakukan eksperimen. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan rata-rata nilai dari ulangan harian.

C. Instrumen Penelitian

Untuk penelitian ini disusun prosedur praktikum pengolahan air bersih berbasis *Green Chemistry*, terdapat dalam lampiran A6 sesuai hasil uji coba. Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan rumusan masalah pada bab I maka pada penelitian ini digunakan dua instrument penelitian yaitu lembar observasi kreativitas kerja praktikum siswa dan pedoman wawancara.

a. Lembar Observasi Kreativitas Kerja Praktikum Siswa

Tabel. 3.1. Lembar Observasi Kreativitas Kerja Siswa dan Penilaiannya

No	Sub kreativitas keterampilan kerja siswa	Aspek keterampilan dan Penilaian	Nilai		
			2	1	0
1	Keterampilan membuat alat praktikum	<p>1. Merancang alat praktikum dengan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Susunan bahan-bahan filtrasi pada set alat praktikum benar. • Susunan bahan-bahan filtrasi pada set alat praktikum kurang benar. • Tidak membuat set alat praktikum pengolahan air (filtrasi). <p>2. Keindahan alat praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set alat praktikum diberi label nama, kelompok dan susunan bahan-bahan filtrasinya tertata rapi. • Set alat praktikum diberi label nama, kelompok dan susunan bahan-bahan filtrasinya tertata kurang rapi. • Tidak membuat alat praktikum <p>3. Tingkat kesulitan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan lunak (plastik) sehingga sangat mudah dibuat. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan keras (logam) sehingga cukup mudah dibuat. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi sangat sukar untuk dibuat. <p>4. Ekonomis (murah tidaknya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan bekas plastik. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan plastik dan harus dibeli. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi dari terbuat dari bahan yang mahal dan harus dibeli. <p>5. Ketersediaan dilingkungan (mudah didapat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan-bahan yang banyak tersedia dilingkungan sehari- 	√	√	√

		<p>hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan-bahan yang kurang tersedia dilingkungan sehari-hari. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan-bahan yang tidak tersedia dilingkungan sehari-hari. <p>6. Ramah lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi tidak merusak lingkungan. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi cukup merusak lingkungan. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi merusak lingkungan. <p>7. Alat praktikum aman digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi tidak berbahaya bagi individu dan lingkungan. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi cukup berbahaya bagi individu dan lingkungan. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi berbahaya bagi individu dan lingkungan. <p>8. Ketahanan alat praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan yang kuat. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan yang cukup kuat. • Bahan yang digunakan untuk set alat praktikum filtrasi terbuat dari bahan yang mudah rusak. 	√	√	√
2	Keterampilan membandingkan hasil kreasi	<p>1. Membandingkan alat praktikum yang telah di buat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berusaha melihat alat praktikum yang dibuat, dengan yang lain kemudian membandingkannya. • Berusaha melihat alat praktikum yang dibuat, dengan yang lain tanpa membandingkannya. • Tidak berinteraksi dengan yang lainnya. <p>2. Mengkorelasi hasilnya</p>	√	√	√

		<ul style="list-style-type: none"> • Berusaha mengkorelasi hasil kreasi. • Kurang berusaha mengkorelasi hasil kreasi. • Tidak berusaha mengkorelasi hasil kreasi. 	√		√	√
		<p>3. Merefleksikan hasil kreasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berusaha merefleksikan hasil kreasi. • Kurang berusaha merefleksikan hasil kreasi. • Tidak merefleksikan hasil kreasi. 	√		√	√
3	Keterampilan mengkomunikasikan hasil kreasi	<p>1. Kebenaran konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hasil praktikum dengan benar dan mengacu pada konsep/dasar teori pada materi praktikum pengolahan air berbasis <i>green chemistry</i>. • Menjelaskan hasil praktikum dengan kurang tepat dengan konsep/dasar teori pada materi praktikum pengolahan air berbasis <i>green chemistry</i>. • Menjelaskan hasil praktikum dengan tidak ada hubungannya dengan konsep/dasar teori pada materi praktikum pengolahan air berbasis <i>green chemistry</i>. <p>2. Kejelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hasil praktikum dengan intonasi suara yang sangat jelas. • Menjelaskan hasil praktikum dengan intonasi suara yang kurang jelas. • Tidak menjelaskan hasil praktikum. <p>3. Keistimewaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set alat praktikum memiliki karakteristik berbeda dengan kelompok lain. • Set alat praktikum memiliki karakteristik hampir sama dengan kelompok lain. • Set alat praktikum tidak memiliki karakteristik dengan kelompok lain. 	√		√	√

b). Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari format lembar observasi kreativitas kerja praktikum siswa berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara lisan.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Pengolahan Data

Adapun pengumpulan data dilakukan secara langsung dilakukan dengan pengisian format pedoman observasi kreativitas kerja praktikum siswa serta hasil wawancara. Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan member tanda chek list (√) pada kolom yang tersedia dalam lembar observasi berdasarkan aspek keterampilan kreativitas kerja siswa yang diamati selama praktikum. Data wawancara diperoleh dari hasil rekaman menggunakan tape recorder. Setelah data yang diperlukan diperoleh, langkah berikutnya adalah menganalisis data tersebut. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Memberikan skor mentah pada tiap jawaban siswa sesuai kriteria penilaian yang telah dibuat.
2. Mengubah nilai (skor mentah) menjadi persentase.

$$\frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% = \text{Nilai persentase}$$

3. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk masing-masing kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.
4. Sub keterampilan membuat alat praktikum, sub kemampuan membandingkan hasil kreasi, kemampuan mengkomunikasikan hasil kreasi.
5. Membandingkan jumlah aspek tiap sub keterampilan menggunakan alat yang dilakukan siswa dengan jumlah seluruh aspek tiap sub keterampilan yang ada dalam lembar observasi, lalu mengubahnya kedalam bentuk persentase.

6. Menentukan persentase pada setiap kategori kelompok (tinggi, sedang dan rendah) untuk sub keterampilan menggunakan alat sebagai berikut:

$$\frac{\sum x}{\sum y} \times 100\% = a$$

$\sum x$ = jumlah siswa pada setiap kategori (tinggi, sedang dan rendah) dalam

setiap sub kreativitas kerja praktikum

$\sum y$ = jumlah siswa pada setiap kategori (tinggi, sedang dan rendah)

a = sebaran siswa pada setiap pada kategori kemampuan.

7. Menafsirkan nilai persentase pada setiap kategori tersebut berdasarkan tabel 3.1 tafsiran harga persentase.

Tabel 3.2 Tafsiran Harga Persentase

No	Nilai	Tafsiran Harga Persentase
1	0%	Tidak ada
2	1-25%	Sebagian kecil
3	26%-49%	Hampir separuhnya
4	50%	Separuhnya
5	51-75%	Sebagian besar
6	76-99%	Hampir seluruhnya
7	100%	Seluruhnya

(Koentjoroningrat, 1997)

8. Menentukan kategori kemampuan untuk masing-masing siswa berdasarkan kategori kemampuan.

Tabel 3.3 Skala Kategori Kemampuan

nilai	Kategori kemampuan
81-100%	Sangat baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
< 20%	Sangat kurang

(Arikunto, 2006)

9. Menganalisis transkrip wawancara dari setiap kelompok kategori (tinggi, sedang dan rendah).