

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. **Praktikum Berbasis *Guided Inquiry***

Praktikum dengan pendekatan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah praktikum dimana guru memberikan pertanyaan dan masalah pada siswa. Kemudian siswa melalui bimbingan guru melakukan langkah-langkah penelitian sesuai masalah yang diajukan. Alat dan bahan diberikan pada siswa, tetapi cara kerja tidak diberikan pada siswa karena siswa yang harus menentukan variabel dan cara kerja. Setelah merancang cara kerja, siswa mengkomunikasikan cara kerja menurut kelompoknya untuk mendapatkan tanggapan dari kelompok lain. Di akhir praktikum siswa melakukan diskusi kelas untuk membandingkan hasil temuannya dengan kelompok lain. Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan sebagai panduan bagi siswa. LKS yang digunakan tidak menyertakan cara kerja secara langsung akan tetapi hanya berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk melaksanakan praktikum.

2. **Praktikum Konvensional**

Praktikum ini merupakan praktikum yang biasa dilakukan di sekolah. Saat praktikum siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang didalamnya telah berisi panduan bagi siswa untuk melakukan praktikum

yaitu masalah yang akan diteliti, alat dan bahan serta cara kerja. Siswa hanya tinggal mengikuti langkah kerja pada LKS, kemudian melakukan pengamatan dan di akhir praktikum dilakukan diskusi kelas.

3. Laporan Praktikum

Laporan menurut penelitian ini adalah laporan tertulis dari hasil praktikum siswa. Isi laporan mencakup: Judul, dasar teori, tujuan, alat bahan, cara kerja, hasil, pembahasan, kesimpulan, dan daftar pustaka. Aspek lain yang dinilai ialah kelengkapan komponen laporan dan ketepatan waktu pengumpulan. Penilaian laporan dilakukan dengan rubrik dari Rubistar (2004), Utah Education Network (2008), dan SEAS (2007), sedangkan penentuan skor laporan diadaptasi dari Rustaman & Wulan (2007).

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen adalah jenis penelitian yang tidak menggunakan randomisasi dalam menentukan sampel penelitian (McMillan & Schumacher, 1989).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Desain Eksperimen

	Perlakuan	Penilaian
Eksperimen	X ₁	Y ₁
Kontrol	X ₂	Y ₂

X₁ : Praktikum berbasis *guided inquiry*

X₂ : Praktikum konvensional

Y₁ dan Y₂ : Laporan praktikum

Pembelajaran pada kedua kelas dilakukan satu kali. Setelah pembelajaran, siswa diminta membuat laporan yang dikumpulkan satu pekan kemudian. Laporan kemudian dianalisis dan diberi skor sesuai ketentuan pada rubrik.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 22 Bandung pada semester II tahun ajaran 2007/2008. Dari populasi tersebut, diambil dua kelas, satu kelas dijadikan kelas percobaan sedangkan satu kelas lagi dijadikan kontrol. Penentuan sampel dilakukan secara tidak acak.

D. Instrumen Penelitian

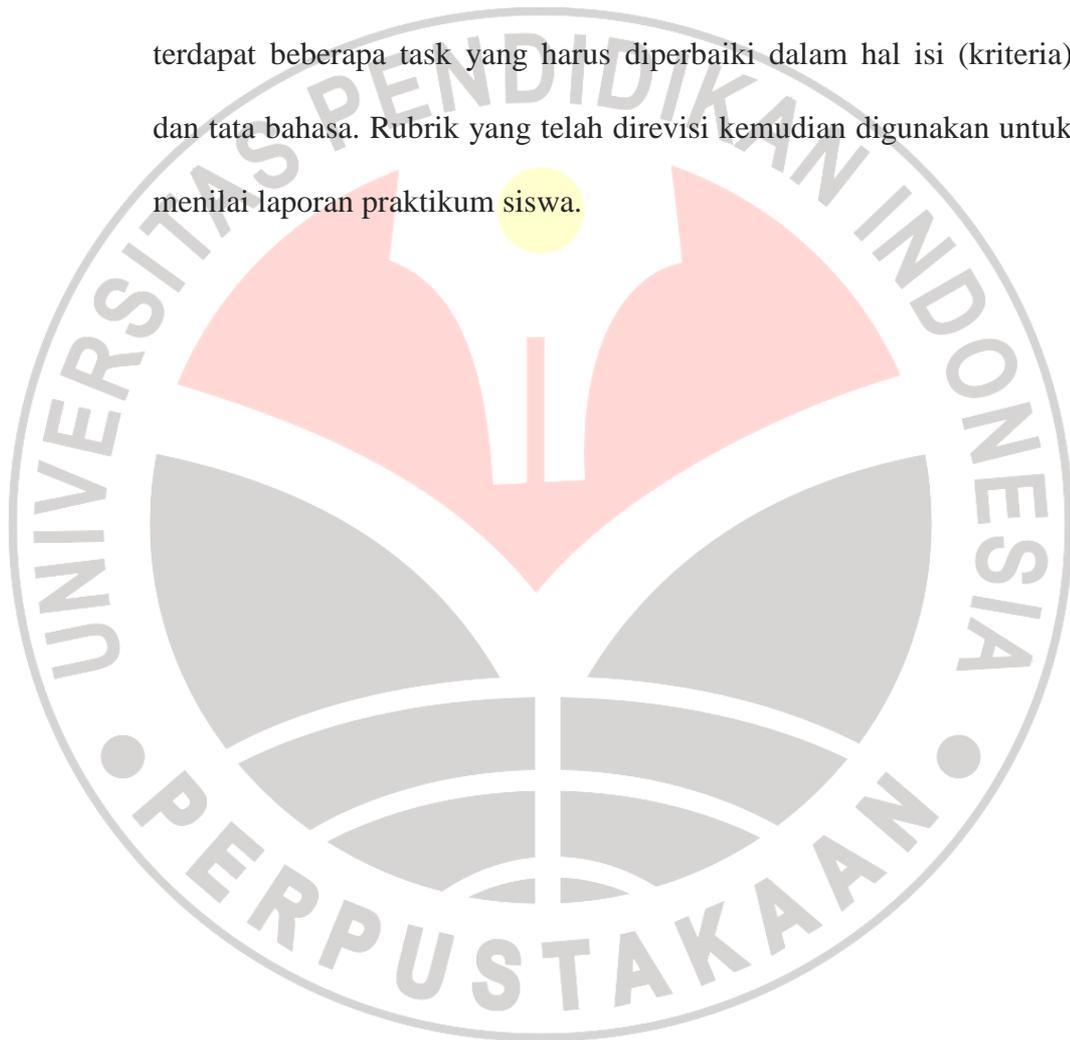
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rubrik dan skoring penilaian laporan praktikum

Rubrik digunakan untuk mendapatkan skor dari laporan yang terkumpul. Skor laporan praktikum diolah secara statistik. Rubrik diadaptasi dari Rubistar (2004), Utah Education Network (2008), dan SEAS (2007) dengan beberapa modifikasi, sedangkan penskoran

diadaptasi dari Rustaman & Wulan (2007) dengan beberapa penyesuaian.

Sebelum digunakan, rubrik dan skoring diuji coba terlebih dahulu. Uji coba dilakukan pada laporan praktikum dalam konsep Sistem Ekskresi di kelas XI. Dari hasil uji coba didapat hasil bahwa terdapat beberapa task yang harus diperbaiki dalam hal isi (kriteria) dan tata bahasa. Rubrik yang telah direvisi kemudian digunakan untuk menilai laporan praktikum siswa.



Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Laporan Praktikum Siswa

No	Kategori	4	3	2	1
1.	Judul (x1)	Judul tertera, sesuai dengan praktikum, dan spesifik	Judul tertera, sesuai dengan praktikum, namun belum spesifik	Judul tertera namun tidak sesuai dengan praktikum (masih umum)	Judul tidak tertera
2.	Tujuan (x1)	Tujuan lengkap, dan jelas (sesuai dengan praktikum)	Tujuan lengkap tapi tidak jelas (ada yang tidak berkaitan dengan praktikum)	Tujuan tidak lengkap, sesuai dengan praktikum	Tujuan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan praktikum
3.	Dasar Teori (x2)	<ul style="list-style-type: none"> Menggambarkan masalah yang akan diteliti pada praktikum dengan jelas Memaparkan teori yang melandasi praktikum secara ringkas dan padat, mencantumkan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> Kurang menggambarkan masalah yang diteliti Memaparkan teori yang melandasi praktikum namun informasi terlalu banyak, tidak mencantumkan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak menggambarkan masalah yang akan diteliti pada praktikum Teori yang dituliskan hanya mengikuti LKS 	Tidak ada dasar teori
4.	Alat dan Bahan (x1)	Semua alat dan bahan yang digunakan ditulis dengan jelas dan rinci, ditulis terpisah, dan menyertakan jumlah yang digunakan	Semua alat dan bahan yang digunakan ditulis dengan jelas dan rinci, penulisan alat dan bahan tidak dipisah, menyertakan jumlah yang digunakan	Semua alat dan bahan yang digunakan ada, ditulis terpisah, tapi tidak menyertakan jumlah yang digunakan	Tidak semua alat dan bahan yang digunakan ada dan tidak menyertakan jumlah yang digunakan
5.	Cara Kerja (x2)	<ul style="list-style-type: none"> Mencerminkan adanya variabel (bebas dan kontrol) Lengkap, ditulis dengan jelas tahap demi tahap secara sistematis menggunakan kalimat pasif 	<ul style="list-style-type: none"> Mencerminkan adanya variabel (bebas dan kontrol) Lengkap, ditulis dengan jelas tahap demi tahap secara sistematis, memakai kalimat perintah 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mencerminkan adanya variabel (bebas dan kontrol) Lengkap, ditulis dengan jelas tahap demi tahap secara sistematis 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mencerminkan adanya variabel (bebas dan kontrol) Ada tahapan yang hilang
6.	Hasil Pengamatan (x4)	Informasi jelas, lengkap, dan tersusun baik dalam bentuk tabel	Jelas, lengkap, tersusun, tapi tidak disusun dalam bentuk tabel	Terdapat beberapa data yang tidak jelas, lengkap, tersusun dalam tabel	Data tidak jelas, tidak lengkap, dan tidak tersusun

No	Kategori	4	3	2	1
7.	Pembahasan (x4)	<ul style="list-style-type: none"> Menginterpretasi data, membandingkan data, menganalisis data dengan teori yang sesuai. Terdapat pembahasan mengenai penyimpangan data Menjawab hipotesis dan tujuan praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Menginterpretasi data, membandingkan data, menganalisis data dengan teori yang sesuai. Tidak terdapat pembahasan mengenai penyimpangan data Belum menjawab hipotesis dan tujuan praktikum 	Hanya menginterpretasi data tanpa membandingkan, membahas dengan teori yang sesuai	Tidak berkaitan dengan data hasil pengamatan (tidak menginterpretasi data). Pembahasan hanya berisi konsep-konsep saja
8.	Kesimpulan (x2)	Kesimpulan berdasarkan data dan dikaitkan dengan tujuan	Kesimpulan berdasarkan data, tetapi tidak dikaitkan dengan tujuan	Kesimpulan tidak berdasarkan data, tetapi dikaitkan dengan tujuan	Kesimpulan tidak berdasarkan data dan tidak dikaitkan dengan tujuan
9.	Daftar Pustaka (x1)	Menggunakan literatur selain buku paket, benar-benar digunakan dalam laporan penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan daftar pustaka	Menggunakan literatur selain buku paket, benar-benar digunakan dalam laporan, penulisan daftar pustaka tidak sesuai dengan kaidah penulisan daftar pustaka	Hanya menggunakan buku paket sebagai literatur, penulisan penulisan sesuai dengan kaidah daftar pustaka	Hanya menggunakan buku paket sebagai literatur, penulisan tidak sesuai dengan kaidah daftar pustaka
10	Kelengkapan komponen (x1)	Semua komponen ada dan tersusun sistematis	Semua komponen ada, tetapi tidak sistematis	Ada 1 komponen yang hilang	Lebih dari satu komponen tidak ada
11	Ketepatan waktu (x1)	Laporan dikumpulkan tepat waktu	Laporan terlambat 1-3 hari	Laporan terlambat 4-7 hari	Laporan dikumpulkan lebih dari 1 pekan. Pada hari ke 10 tidak diterima.

2. Kuisisioner siswa

Kuisisioner diberikan untuk menjangkau informasi dari siswa mengenai praktikum yang biasa dilakukan, mengetahui kesulitan siswa pada pembelajaran praktikum, dan mengetahui kesulitan siswa dalam membuat laporan praktikum.

3. Lembar wawancara guru

Jenis wawancara yang dilaksanakan adalah wawancara bebas terpimpin, yaitu wawancara yang dilakukan dengan membuat pedoman wawancara secara garis besar saja (Arikunto, 2002). Wawancara dilakukan untuk mengetahui apa saja kesulitan yang dihadapi guru ketika melakukan kegiatan praktikum dan menilai laporan praktikum serta mengetahui pendapat guru tentang praktikum berbasis *guided inquiry*

E. Teknik Pengolahan Data

Setelah siswa melakukan praktikum, siswa diminta untuk membuat laporan praktikum. Satu pekan kemudian, laporan dikumpulkan dan diberi nilai berdasarkan ketentuan yang ada dalam rubrik. Berikut ketentuan skor maksimal untuk menilai laporan praktikum:

Tabel 3.3 Skor Maksimal Laporan Praktikum Siswa

No.	Kategori	Skor
1.	Judul	4
2.	Tujuan	4
3.	Dasar Teori	8
4.	Alat dan Bahan	4
5.	Cara Kerja	8
6.	Hasil Pengamatan	16
7.	Pembahasan	16
8.	Kesimpulan	8
9.	Daftar Pustaka	4
10.	Kelengkapan komponen	4
11.	Ketepatan waktu	4
	JUMLAH	80

Hasil skor kemudian setiap kategori dan skor total dipersentasekan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam membuat laporan.

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa pada tiap task}}{\text{skor total tiap task}} \times 100\%$$

Kuisisioner diberikan pada siswa setelah mengumpulkan laporan praktikum. Respon yang terjaring pada setiap pertanyaan dalam kuisisioner kemudian dipersentasekan dengan ketentuan:

$$\% \text{ Respon} = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab pada tiap pertanyaan}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

F. Analisis Data

Setelah didapat skor laporan praktikum, hasil skor seluruh siswa dirata-ratakan. Kemudian dilakukan analisis data statistik sebagai berikut:

1. Normalitas dan homogenitas menggunakan program analisis statistik MS. Excel 2003 dan SPSS versi 12.0. Hasil uji prasyarat

menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen (Lampiran D). Maka dari itu pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji parametrik.

2. Uji beda rata-rata parametrik dengan uji-t menggunakan program analisis statistik SPSS 12.0 (Lampiran D).

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Membuat proposal penelitian
- b. Mengikuti seminar proposal
- c. Membuat instrumen penelitian
- d. Judgement dan revisi instrumen penelitian
- e. Uji coba dan perbaikan instrumen penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pelaksanaan pembelajaran berupa praktikum *guided inquiry* dan praktikum konvensional
- b. Pembuatan dan pengumpulan laporan praktikum oleh siswa
- c. Penyebaran kuesioner siswa dan wawancara guru

3. Tahap Akhir

- a. Analisis dan penilaian laporan praktikum siswa
- b. Pengolahan data hasil praktikum siswa secara statistik
- c. Penarikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh

H. Alur Penelitian

