

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. DESAIN, LOKASI, DAN SUBJEK PENELITIAN

1. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif yang memberikan gambaran mengenai kemampuan kerjasama siswa pada praktikum Uji Urin. Penelitian ini dilakukan terhadap satu kelas (tanpa adanya kelas eksperimen atau kelas diberi perlakuan), sehingga hasil penelitian hanya menggambarkan suatu karakteristik atau fenomena dari suatu keadaan yang sedang berlangsung.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 10 Bandung tahun ajaran 2010/2011.

3. Subjek Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah karakteristik kemampuan kerjasama siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 10 Bandung tahun ajaran 2010/2011.

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah karakteristik kemampuan kerjasama siswa kelas XI IPA 4 semester 2 SMA Negeri 10 Bandung yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah siswa 44 orang yang terjaring melalui rubrik penilaian aspek kerjasama.

B. DEFINISI OPERASIONAL

1. **Kerjasama:** kemampuan-kemampuan yang muncul pada siswa selama kegiatan praktikum atau pembelajaran yang meliputi aspek *social skill* (berada dalam kelompok, berdiskusi dengan anggota kelompok, memberi dorongan kepada sesama anggota kelompok, menerima tanggung jawab, dan mengurangi ketegangan) dan *investigative skill* (membaca prosedur percobaan, mengambil giliran dan berbagi tugas, dan melakukan tugas).
2. **Model pembelajaran kooperatif tipe STAD:** pendekatan pembelajaran kooperatif dengan membagi siswa kedalam satu kumpulan/ kelompok yang terdiri dari 4-6 orang siswa secara heterogen, guru memberikan tugas untuk didiskusikan dalam kelompok tersebut dengan tujuan saling membantu antar siswa dalam penguasaan materi, terakhir guru memberikan ujian dan skor pada siswa secara individu-individu berkaitan dengan penguasaan materi mereka.

C. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) digunakan sebagai penuntun kegiatan praktikum dan sebagai data penunjang atau data sekunder agar hasil penelitian lebih akurat. LKS berisi panduan pengukuran pH urin, mengetahui bau ammonia dari hasil penguraian urea dalam urin, uji glukosa, dan uji protein.
2. Format observasi kerjasama siswa yang didalamnya terdapat aspek-aspek kerjasama *social skill* dan *investigative skill* yang akan dinilai selama kegiatan praktikum.
3. Aspek kerjasama *social skill* terdapat pada tabel 3.1 berikut ini,

Tabel 3.1 Aspek Kerjasama *Social Skill*

No.	Indikator	Penegasan Indikator	Penjabaran Indikator
1.	Berada dalam kelompok	Tetap berada dalam kelompok selama kegiatan berlangsung	
2.	Berdiskusi dengan anggota kelompok	Bernegosiasi mengenai masalah yang muncul selama kegiatan berlangsung dengan sesama anggota kelompok	Menyumbangkan ide atau saran. Menerima ide atau saran dari anggota lain.
3.	Memberi dorongan kepada sesama anggota kelompok	Saling membantu dan memberikan kontribusi terhadap tugas-tugas	Meminta bantuan sesama anggota kelompok dalam hal alat dan bahan, cara kerja dan hasil praktikum. Memberi bantuan sesama anggota kelompok dalam hal alat dan bahan, cara kerja dan hasil praktikum.
4.	Menerima tanggung jawab	Bersedia dan mampu melaksanakan tugas hingga tuntas.	
5.	Mengurangi ketegangan	Menciptakan suasana damai, saling bantu dan menghindari perselisihan.	

4. Aspek kerjasama *investigative skill* terdapat pada tabel 3.2 berikut ini,

Tabel 3.2 Aspek Kerjasama *Investigative Skill*

No.	Indikator	Penegasan Indikator
1.	Membaca prosedur percobaan	Ikut membaca prosedur percobaan tugas kelompok sehingga dapat melakukan kerja berdasarkan urutan petunjuk dengan lancar.

No.	Indikator	Penegasan Indikator
2.	Mengambil giliran dan berbagi tugas	Menentukan tugas kerjasama anggota kelompok agar tugas dari percobaan dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
3.	Melakukan tugas	Berpartisipasi dalam: <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan peralatan secara hati-hati dan tidak merusak. - Menggunakan bahan dengan tepat sesuai petunjuk - Mengamati percobaan. - Menganalisis hasil pengamatan. - Menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKS. - Menyimpulkan hasil pengamatan.

5. Pedoman angket dan wawancara tentang aspek kerjasama untuk mengetahui respon siswa dan guru mengenai kerjasama saat praktikum.

D. TEKNIK ANALISIS DATA

Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian format observasi aspek kerjasama siswa dalam kelompok praktikum, pengisian LKS oleh siswa, angket dan wawancara untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai aspek kerjasama siswa dan tipe STAD yang digunakan. Pengamatan aspek kerjasama yang dilakukan menggunakan format pedoman observasi yang berisi aspek-aspek kerjasama dari COISLA yang telah dimodifikasi sesuai dengan assesmen kinerja praktikum. Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia di lembar observasi berdasarkan aspek kerjasama yang diamati sewaktu praktikum.

Data diperoleh dari format observasi aspek kerjasama dan jawaban LKS maupun hasil wawancara siswa kemudian dianalisis lebih lanjut.

Langkah-langkah Analisis:

1. Memberikan skor terhadap setiap sub kegiatan kerjasama untuk aspek *social skill* dan *investigative skill* pada setiap siswa dalam tiap kelompok praktikum.
2. Menjumlahkan kegiatan kerjasama aspek *social skill* untuk setiap siswa dalam tiap kelompok praktikum.
3. Menjumlahkan kegiatan kerjasama aspek *investigative skill* untuk setiap siswa dalam tiap kelompok praktikum.
4. Menentukan nilai presentase (skor mentah dan skor maksimal).
5. Menentukan nilai presentase berdasarkan perbandingan jumlah kegiatan kerjasama untuk aspek *social skill* dan *investigative skill*.

$$X = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

X= Persentase munculnya aspek kerjasama siswa selama pembelajaran

n= Jumlah aspek kerjasama yang muncul selama pembelajaran

N= Jumlah aspek kerjasama yang diharapkan muncul selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

6. Untuk mendapatkan kesimpulan dengan menafsirkan angka persentase yang didapat dari menganalisis data ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Skala Kategori Kemampuan

No	Nilai (%)	Kategori Kemampuan
1.	76% - 100%	Baik

2.	56% - 75%	Cukup
3.	40% - 55%	Kurang baik
4.	0% - 40%	Tidak baik

Arikunto (1998 : 246)

7. Menentukan presentase jumlah siswa dalam setiap kategori (tinggi, sedang, rendah) untuk aspek kerjasama *social skill* dan *investigative skill*. Kategori siswa (tinggi, sedang, rendah) diambil dari rerata ulangan sehari-hari.

$$a = \frac{q}{Q} \times 100\%$$

Keterangan:

a= Jumlah siswa dalam presentase pada setiap kategori kemampuan.

q= Jumlah siswa yang melakukan kegiatan pada setiap kategori kelompok (tinggi, sedang, rendah) dalam tiap kategori kemampuan.

Q= Jumlah siswa maksimal pada setiap kategori kelompok (tinggi, sedang, rendah).

8. Menafsirkan nilai-nilai presentase pada setiap kategori tersebut berdasarkan tabel tafsiran harga presentase.

Tabel 3.4 Tafsiran Presentase Jumlah Siswa dalam Kategori Kemampuan

No.	Harga (%)	Tafsiran
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

Koentjaraningrat (1990 dalam Suryani, 2001)

9. Menganalisis angket Data yang diperoleh melalui angket diolah dengan cara mengubah kedalam bentuk presentase.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2008 :131})$$

Keterangan :

P= Presentase setiap jawaban

f= Frekuensi/ jumlah siswa pada item tersebut

n= Jumlah keseluruhan siswa

10. Menganalisis transkripsi wawancara dari guru dan setiap kelompok praktikum secara kualitatif untuk memperjelas hal-hal yang tidak diperoleh dari pengamatan-pengamatan jawaban pada LKS. Setiap butir soal yang diujicobakan dianalisis dengan menggunakan rumus:

a. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Jika banyak peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka tingkat kesukaran tes tersebut tinggi, sebaliknya jika yang dapat menjawab hanya sedikit maka tingkat kesukarannya rendah (Arikunto, 2008 : 175). Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

$$TK = \frac{\bar{X}}{S_{max}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

B = Rata- rata skor pada kelompok atas dan kelompok bawah

Smax = Skor tertinggi

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran

No.	Rentang	Keterangan
1.	0,00 – 0,30	Soal sukar
2.	0,31 – 0,70	Soal sedang
3.	0,71 – 1,00	Soal mudah

(Arikunto, 2007 : 208)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal dapat terlihat pada tabel 3.6 berikut,

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1.	0,54	Sedang
2.	0,48	Sedang
3.	0,54	Sedang
4.	0,50	Sedang
5.	0,62	Sedang
6.	0,56	Sedang
7.	0,45	Sedang
8.	0,54	Sedang
9.	0,45	Sedang

b. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2007: 72). Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas soal dalam penelitian sebagai berikut,

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh siswa pada tes

N = Jumlah seluruh siswa

X = skor tiap siswa pada item tersebut

Y = Skor total tiap siswa

r_{xy} = Koefisien korelasi = validitas item

Interpretasi Indeks Validitas:

Tabel 3.7 Klasifikasi Validitas Tes

No.	Rentang	Keterangan
1.	0,8 - 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 - 0,80	Tinggi
3.	0,4 - 0,60	Cukup
4.	0,2 - 0,40	Rendah
5.	0,0 - 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2007: 72)

Hasil perhitungan validitas soal dapat terlihat pada tabel 3.8 berikut,

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Validitas Soal

No Soal	Validitas	Keterangan
1.	0,68	Tinggi
2.	0,76	Tinggi
3.	0,76	Tinggi
4.	0,78	Tinggi
5.	0,64	Tinggi
6.	0,61	Tinggi
7.	0,71	Tinggi
8.	0,65	Tinggi
9.	0,75	Tinggi

c. Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan tingkat keajegan (kekonsistenan) dari suatu instrumen, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg (tidak berubah-ubah) walaupun diujikan pada situasi yang berbeda-beda (Arikunto, 2007 : 86). Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas soal dalam penelitian ini sebagai berikut,

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Nilai r_{11} yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan reliabilitas instrumen dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.9 berikut ini,

Tabel 3.9 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

No.	Rentang	Keterangan
1.	0,8 - 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 - 0,79	Tinggi
3.	0,4 - 0,59	Cukup
4.	0,2 - 0,39	Rendah
5.	0,0 - 0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2007 : 109)

Hasil reliabilitas tes soal diperoleh yaitu sebesar 0,86 yaitu sangat tinggi.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2007 : 211). Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

Keterangan:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{max}}$$

DP = Daya Pembeda

X_A = Rata-rata skor pada kelompok atas

X_B = Rata-rata skor pada kelompok bawah

S_{max} = Skor tertinggi

Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Rentang	Keterangan
1.	0,00 - 0,20	Jelek
2.	0,20 - 0,40	Cukup
3.	0,40 - 0,70	Baik
4.	0,70 - 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2007 : 211)

Hasil perhitungan daya pembeda soal dapat terlihat pada tabel 3.11 berikut,

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,91	Baik Sekali
2.	0,58	Baik
3.	0,33	Cukup
4.	1	Baik Sekali
5.	0,25	Cukup
6.	0,33	Cukup
7.	0,91	Baik Sekali
8.	0,91	Baik Sekali
9.	0,41	Baik

E. ALUR PENELITIAN



