

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam suatu penelitian menggunakan metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan penelitian merupakan suatu keharusan agar dalam penelitian tersebut dapat bermanfaat dan dapat memberikan gambaran yang jelas serta petunjuk bagaimana penelitian itu dilaksanakan. Metode penelitian sangat menentukan dalam menghimpun data yang diperlukan dalam penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Metode ini digunakan karena peneliti ingin mengkaji suatu peristiwa atau gejala-gejala yang muncul secermat atau seteliti mungkin sehingga dapat diketahui sejauhmana terjadinya hubungan sebab akibat munculnya gejala tersebut. Arikunto (2002:3) mengemukakan pendapatnya mengenai penelitian eksperimen sebagai berikut:

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian yang menggunakan metode eksperimen akan memperoleh penjelasan tentang hubungan sebab akibat munculnya gejala yang ada dalam penelitian tersebut. Dengan demikian penelitian yang menggunakan metode eksperimen diharapkan dapat memperoleh data akurat dalam menguji hipotesis yang diajukan serta menjawab permasalahan yang terjadi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar biologi pada pokok bahasan ekosistem sebelum dilakukan pembelajaran kooperatif dengan teknik *think-pair-share* dan setelah dilakukan pembelajaran kooperatif dengan teknik *think-pair-share* pada siswa tunanetra kelas 1 SMPLB-A Negeri Bandung.

A. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pre-test post-test*. Dalam desain ini, kepada unit percobaan dikenakan perlakuan dengan dua kali pengukuran. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan dengan pola sebagai berikut:



(Arikunto, 1990:508)

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Eksperimen

Keterangan:

O1 = tes awal (*pre test*), sebelum perlakuan

X = perlakuan

O2 = tes akhir (*post test*), sesudah perlakuan

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Menurut Sudjana (1996:161) populasi adalah:

Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa tunanetra SMPLB-A Negeri Bandung sebanyak 19 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sehubungan dengan itu, Arikunto (1996:161) mengatakan: “sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara tertentu”. Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik random sampling, yaitu pengambilan sampel secara acak dari sejumlah kelas yang ada.

Maka dari itu sampel dari penelitian ini yaitu kelas VII SMPLB A Negeri Pajajaran Bandung sebanyak 7 orang.

Data selengkapnya tentang sampel yang dimaksud adalah sebagaimana yang tercantum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Daftar Sampel Penelitian

No	Kode Sampel	Jenis Kelamin	Klasifikasi Ketunanetraan
1	GF	Laki-laki	B
2	HS	Laki-laki	B
3	ST	Perempuan	LV
4	SN	Laki-laki	LV
5	GN	Laki-laki	LV
6	SG	Laki-laki	LV
7	UD	Laki-laki	B

Keterangan:

B = Blind (Buta Total)

LV = Low Vision

C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat memperlihatkan ada tidaknya peningkatan hasil belajar dengan pembelajaran teknik *think-pair-share* dalam mata pelajaran biologi pokok bahasan ekosistem. Tujuan dari pengumpulan data yaitu untuk memperoleh data yang mampu menjelaskan atau menjawab permasalahan secara objektif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Arikunto (2003:123) mengatakan

pengertian tes sebagai berikut: “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.”

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang dibuat oleh peneliti sendiri yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP untuk siswa tunanetra kelas VII SMPLB, yaitu berupa soal objektif yang berjumlah 20 butir soal untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam pembelajaran biologi pada pokok bahasan ekosistem. (Lihat lampiran 2).

E. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen berfungsi untuk menguji instrumen yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian dengan maksud agar instrumen tersebut benar-benar dapat digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan.

Uji coba instrumen tes dilaksanakan di SLB A Yayasan Karya Bakti pada tanggal 5 Januari 2008 dengan jumlah siswa tunanetra 6 orang pada jenjang SMPLB kelas VII dan kelas VIII. hasil uji coba instrumen tersebut menghasilkan dua aspek yang telah dianalisis, adapun aspek-aspek yang dianalisis untuk menetapkan baik tidaknya instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variable yang diteliti secara tepat. Cara menentukan validitas setiap butir soal adalah dengan mengkorelasikan skor setiap butir soal dengan skor totalnya. Skor setiap butir soal dianggap sebagai X dan skor total dianggap sebagai Y.

Validitas instrument tes hasil belajar dihitung menggunakan rumus korelasi *Product moment* seperti 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:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = jumlah siswa

X = jumlah skor setiap butir soal

Y = skor total setiap siswa

Nilai koefisien korelasi diinterpretasikan keberartiannya dengan kriteria sebagai berikut:

0,80 – 1,00 : sangat tinggi

0,60 – 0,79 : tinggi

0,40 – 0,59 : cukup

0,20 – 0,39 : rendah

<0,20 : sangat rendah

(Arikunto, 2003:75)

Perhitungan selengkapnya mengenai validitas soal dapat dilihat pada lampiran 3. hasil perhitungan menunjukkan 20% soal mempunyai validitas sangat tinggi, 16,67 % mempunyai validitas tinggi 16, 67%, 10 % validitasnya cukup, 20 % rendah dan 33,33 % sangat rendah.

2. Uji Reliabilitas Tes

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi tersebut memberikan hasil yang tetap atau walaupun berubah perubahan tersebut tidak berarti (Arikunto, 2003:36). Taraf kepercayaan ditentukan melalui uji reliabilitas.

Metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas tes adalah metode belah dua dengan membelah item ganjil dan genap. Persiapan perhitungan reliabilitas disajikan dalam Tabel 3.2. sebagai berikut:

Tabel 3.3. Persiapan Perhitungan Reliabilitas

Subjek	Item Ganjil (X)	Item Genap (Y)	XY	X ²	Y ²
1					
2					
Σ					

Sebelum menentukan nilai reliabilitas terlebih dahulu dihitung nilai r_{XY} dengan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Nilai r_{XY} kemudian dimasukan ke dalam rumus *Sperman-brown* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

$r_{1/21/2}$ = Korelasi antar skor tiap belahan

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian diinterpretasikan keberartiannya berdasarkan kriteria penafsiran indeks korelasi sebagai berikut:

0,80 – 1,00 : sangat tinggi
 0,60 – 0,79 : tinggi
 0,40 – 0,59 : cukup
 0,20 – 0,39 : rendah
 <0,20 : sangat rendah

(Arikunto, 2003:75)

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. hasil perhitungan menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,7878. dengan demikian, reliabilitas tes objektif termasuk pada kategori reliabilitas tinggi.

3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran atau indeks kesukaran sebuah soal diketahui melalui rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

0,00 - 0,29 : soal sukar

0,30 - 0,69 : soal sedang

0,70 - 1,00 : soal mudah

Soal yang baik adalah soal yang termasuk dalam kriteria soal sedang, namun jika diperlukan karena tujuan tertentu soal sukar dan mudah dapat digunakan (Arikunto, 2003:210) .

Berdasarkan hasil analisis uji coba tes maka didapat soal yang berkategori mudah 4 soal, berkategori sedang 24 soal, berkategori sukar 2 soal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

4. Daya Pembeda Butir Soal

Penghitungan daya pembeda setiap butir soal menggunakan rumus berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab

soal itu benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya pembeda adalah:

- a. $D : <0,20$: jelek
- b. $D : 0,20 - 0,39$: cukup
- c. $D : 0,40 - 0,69$: baik
- d. $D : 0,70 - 1,00$: baik sekali

(Arikunto,2003:214)

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. Hasil perhitungan menunjukkan 46,67% soal mempunyai daya pembeda jelek, 23,33% baik, dan 30% baik sekali.

F. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada waktu kegiatan pembelajaran yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Tempat penelitian adalah ruang kelas VII SMPLB-A Negeri Bandung. Langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian meliputi:

1. Minta izin kepada Kepala Sekolah untuk melaksanakan penelitian.
2. Melakukan observasi untuk mendapatkan informasi mengenai penelitian.
3. Mengadakan komunikasi dengan guru kelas mengenai waktu untuk penelitian.
4. Mendiskusikan rencana pembelajaran dengan guru kelas.
5. Melaksanakan *pre test* untuk mengetahui tingkat kemampuan sampel penelitian sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif *teknik think-pair-share* pada pokok bahasan ekosistem.

6. Memberikan perlakuan pada saat pembelajaran.
7. Melaksanakan *post test* untuk mengetahui tingkat kemampuan sampel penelitian setelah menggunakan pembelajaran kooperatif teknik *think-pair-share* pada pokok bahasan ekosistem.

Untuk mendukung penelitian eksperimen ini, peneliti menyusun jadwal kegiatan penelitian yaitu dari mulai observasi kelas sampai dengan pelaksanaan *post-test*.

Di bawah ini diuraikan jadwal penelitian yang dilaksanakan di SLB-A Negeri Bandung.

Tabel 3.4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1.	Selasa, 29 Januari 2008	Pre-test
2.	Selasa, 5 Februari 2008	Materi sesuai dengan renpel 1
3.	Selasa, 12 Februari 2008	Materi sesuai dengan renpel 2
4.	Selasa, 19 Februari 2008	Materi sesuai dengan renpel 3
5.	Selasa, 27 Februari 2008	Materi sesuai dengan renpel 4
6.	Selasa, 4 Maret 2008	Materi sesuai dengan renpel 5
8.	Rabu, 5 Maret 2008	Post-tes

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

Untuk menganalisis data yang sudah terkumpul diperlukan teknik analisis data. Dalam hal ini digunakan statistik non parametrik dengan uji rangking bertanda (*Uji Wilcoxon*).

Penggunaan statistik uji ranking bertanda Wilcoxon ini berdasarkan pertimbangan bahwa subjek penelitian berhubungan, sehingga dapat dipersamakan sebagai subjek perpasangan. Hal ini berarti bahwa ranking bertanda Wilcoxon digunakan untuk membandingkan hasil skor *pre test* dan hasil skor *post test* dari subjek penelitian yang sama.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penggunaan tes ranking bertanda Wilcoxon adalah sebagai berikut:

1. Menskor *pre test* dan *post test* setiap penilaian.
2. Mentabulasikan *pre test* dan *post test*.
3. Membuat tabel perhitungan skor awal dan skor akhir.
4. Menghitung selisih skor *pre test* dan skor *post test*.
5. Menyusun ranking.
6. Membubuhkan tanda positif untuk tiap-tiap beda sesuai dengan tanda beda itu.
7. Menjumlahkan semua ranking bertanda positif atau negatif tergantung dimana yang memberi jumlah kecil untuk tandanya dihilangkan dan menuliskan dengan tanda T maka diperoleh T hitung. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tab nilai-nilai kritis T untuk Uji Wilcoxon.
8. Membuat kesimpulan yaitu:
Hi : diterima apabila $T_{hit} \leq T_{tab}$
Hi : ditolak apabila $T_{hit} > T_{tab}$