

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA N 1 Bukit Kemuning pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013, waktu penelitian pada bulan November 2012.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI pada semester ganjil di SMA N 1 Bukit Kemuning tahun pelajaran 2012/2013.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA1 yang dipilih berdasarkan asumsi bahwa kelas tersebut memiliki hasil belajar terendah untuk materi pokok Sistem Gerak Manusia pada tahun sebelumnya dibandingkan 4 kelas IPA yang tersedia.

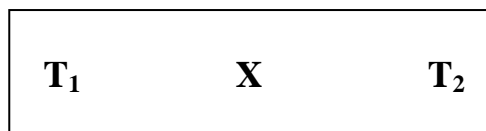
C. Faktor yang Diteliti

Faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa yang meliputi observasi terhadap kegiatan siswa saat proses pembelajaran dan hasil

belajar siswa yang meliputi nilai rata-rata tes awal dan tes akhir. Cara mengukurnya adalah dengan soal tes awal yang diberikan pada awal pertemuan pertama dan tes akhir yang diberikan pada akhir pertemuan ketiga dengan batasan satu kompetensi dasar.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental*. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Hasil dari nilai pretest dan nilai posttest yang diberikan kemudian akan dibandingkan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan bahan ajar *leaflet*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.



Keterangan : T₁ = Tes awal; T₂ = Tes akhir;
X = Penggunaan bahan ajar *leaflet* (modifikasi dari Suryabrata, 2004: 102)

Gambar 2. Desain *one group pretest posttest*.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Perencanaan

- a. Menetapkan waktu penelitian
- b. Menetapkan rancangan pembelajaran yang akan diterapkan
- c. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian
- d. Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

- e. Membuat bahan ajar *leaflet* sebagai sumber belajar siswa yang akan di uji ahli.
- f. Membuat LKS yang akan dikerjakan oleh siswa
- g. Membuat lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa
- h. Membuat soal tes awal dan tes akhir yang akan di uji ahli.
- i. Membuat angket kemenarikan bahan ajar *leaflet*.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini direncanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Guru memberikan tes awal pada pertemuan pertama
- 2) Guru membacakan indikator dan tujuan pembelajaran
- 3) Guru memberikan apersepsi kepada siswa.

Pertemuan I: “Bergerak merupakan salah satu ciri makhluk hidup.

Pada manusia, kemampuan bergerak disebabkan oleh adanya suatu kerja sama antara rangka dan otot yang membentuk suatu sistem yang disebut sistem gerak. Apa saja yang kalian ketahui tentang tulang dan rangka manusia? Bagaimana struktur tulang dan rangka manusia?”

Pertemuan II: Guru bertanya kepada siswa “kemampuan bergerak disebabkan oleh adanya suatu kerjasama antara rangka dan otot.

Rangka tidak dapat bergerak sendiri apabila tidak digerakkan oleh otot. Mengapa demikian? “

Pertemuan III: Guru bertanya kepada siswa “Banyak sekali gangguan yang dapat terjadi pada sistem gerak kita. Gangguan apa saja yang dapat terjadi pada sistem rangka kita? Apa saja faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan tersebut?”

4) Guru memberikan motivasi kepada siswa.

Pertemuan I: “Hari ini kita akan mempelajari struktur dan fungsi tulang serta keterkaitannya dalam sistem gerak manusia. Dengan mempelajari ini kalian dapat mengetahui keterkaitan struktur dan fungsi tulang dalam sistem gerak manusia.”

Pertemuan II: “Hari ini kita akan mempelajari struktur dan fungsi tulang serta keterkaitannya dalam system gerak manusia, selain itu juga kalian akan mempelajari mekanisme kontraksi otot. Dengan mempelajari ini kalian dapat mengetahui keterkaitan sruktur dan fungsi otot dalam system gerak manusia serta mekanisme kontraksi otot.”

Pertemuan III: “Pada pertemuan terakhir ini kita akan mempelajari tentang kelainan/penyakit yang dapat terjadi dalam system gerak manusia. Dengan mempelajarinya kalian dapat mengetahui gangguan apa saja yang dapat terjadi pada system gerak kita serta cara mencegah dan mengobatinya.”

b. Kegiatan Inti

1) Guru memberi *leaflet* yang berisi materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya.

- 2) Guru menjelaskan materi pelajaran secara garis besar dengan menggunakan bahan ajar *leaflet* tersebut.
- 3) Guru membagi LKS (berisi permasalahan tentang sistem gerak) kepada masing-masing siswa.
- 4) Siswa diminta untuk mengisi LKS secara mandiri.
- 6) Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutaran hasil pemikiran masing-masing.
- 7) Guru memimpin pleno kecil diskusi, kelompok perwakilan mengemukakan hasil diskusinya.
- 8) Guru memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa dan menambah materi yang belum diungkapkan.

c. Penutup

- 1) Guru meminta salah satu siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.
- 2) Guru memberikan tes akhir pada pertemuan ketiga yang sama dengan tes awal kepada seluruh siswa.

F. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Penelitian

Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif sebagai data utama penelitian yaitu hasil belajar siswa yang diambil dari nilai rata-rata tes awal dan tes akhir sedangkan data kualitatif

sebagai data penunjang adalah kemenarikan bahan ajar dan aktivitas belajar siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data diambil dengan menggunakan instrumen penelitian yang terdiri atas tes awal dan tes akhir, angket dan lembar observasi yang disusun oleh peneliti.

Data utama penelitian ini adalah:

a. Tes awal dan tes akhir

Tes awal diberikan kepada siswa pada awal pertemuan. Sedangkan tes akhir diberikan kepada siswa diakhir pertemuan dengan soal yang sama dengan soal tes sebelumnya. Kemudian dihitung selisih antara nilai tes awal dengan tes akhir. Selisih tersebut disebut sebagai *N gain*.

Sedangkan data penunjang diambil dengan menggunakan:

b. Angket

Angket (*questionnaire*) yang diberikan kepada subyek penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu dalam hal ini tentang kemenarikan bahan ajar *leaflet*. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tertentu seperti preferensi, keyakinan, minat dan perilaku siswa.

c. Lembar observasi

Observasi dilakukan melalui lembar Observasi Aktivitas Siswa.

Lembar observasi aktivitas siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda *check list* (\surd) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

G. Teknik Analisis Data

Terhadap data hasil belajar siswa yang didapat dalam penelitian ini akan dilakukan uji normalitas, dan pengujian hipotesis. Data aspek kognitif yang di analisis adalah rata-rata nilai skor *gain*. Untuk mendapatkan *N gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Rulon (dimodifikasi dari Sudijono, 1996: 215) sebagai berikut:

$$N\ Gain = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100$$

Keterangan: X = nilai tes akhir
 Y = nilai tes awal
 Z = skor maksimum

Kemudian data tersebut di uji normalitas data dan uji hipotesis sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dihitung dengan uji *Lilliefors* menggunakan *software* SPSS versi 17.0.

a. Hipotesis

H_0 : Data berasal dari sampel berdistribusi normal
 H_1 : Data berasal dari sampel berdistribusi tidak normal

b. Kriteria pengujian

1. Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$
2. Tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ (Anonim, 2009: 37 - 39).

2. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t. H_0 = rata-rata nilai kedua sampel sama. H_1 = rata-rata nilai kedua sampel tidak sama.

Dengan kriteria uji yaitu: Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima, jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak.
(Subana, Rahadi dan Sudrajat, 2000:132).

H. Pengolahan Data Kemenarikan bahan ajar *leaflet*

Penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar *leaflet*. Angket ini berisikan 8 pernyataan, 5 pernyataan positif, dan 3 pernyataan negatif. Skor 1 (satu) untuk menyatakan setuju bagi pernyataan positif dan tidak setuju bagi pernyataan negatif. Skor 0 (nol) untuk menyatakan tidak setuju bagi pernyataan positif dan setuju bagi pernyataan negatif. Selain itu terdapat 1 pertanyaan terbuka untuk mengetahui hal-hal lain yang ingin disampaikan oleh siswa tentang *leaflet*.

Jumlah skor setiap angket dihitung untuk mengetahui tanggapan masing-masing siswa tentang kemenarikan bahan ajar *leaflet*. Menghitung skor yang diperoleh dalam bentuk persentase. Teknik ini sering disebut dengan teknik deskriptif kualitatif dengan persentase. Adapun rumus untuk analisis deskriptif persentase menurut Ali (1992: 46) adalah :

$$\text{Presentase kemenarikan } \textit{leaflet} (\%) = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan: n = Nilai yang diperoleh sampel
N = Nilai yang semestinya diperoleh sampel
% = Persentase kemenarikan *leaflet*

Tabel 3 . Kriteria Tingkat Kemenarikan Bahan Ajar Leaflet

| No | Rentang skor | Interval | Kriteria |
|----|--------------|----------------------|----------|
| 1 | 16 - 23 | $76 < \% \leq 100\%$ | Tinggi |
| 2 | 8 - 15 | $51 < \% \leq 75\%$ | Sedang |
| 3 | 0 - 7 | $25 < \% \leq 50\%$ | Rendah |

Sumber: dimodifikasi dari Ali, 1992:46

I. Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa.

Rata-rata skor aktivitas dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100$$

Keterangan: \bar{x} = Rata-rata skor aktivitas siswa
 $\sum x_i$ = Jumlah skor yang diperoleh
 n = Jumlah skor maksimum

Tabel 4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

| No | Nama | Aspek yang diamati | | | | | | | | | | | | Xi | \bar{X} |
|---------------|------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| | | A | | | B | | | C | | | D | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan :

A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide

1. Tidak mengemukakan pendapat /ide (diam saja)
2. Mengemukakan pendapat/ ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok ekosistem
3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok ekosistem

B. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok :

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok ekosistem
3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok ekosistem

C. Bertukar informasi

1. Tidak berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja)
2. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan ekosistem dalam LKS
3. Berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat untuk memecahkan permasalahan pada LKS sesuai dengan *leaflet* materi pokok ekosistem

D. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok (diambil sampel 6 atau 7 kelompok setiap kali pertemuan)

1. Kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara sistematis, dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
2. Kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar.
3. Kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar (dimodifikasi dari Permatasuri, 2010:39).

Setelah diperoleh rata-rata skor aktivitas siswa, kemudian diterjemahkan dalam kategori yang dapat dilihat pada tabel indeks aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

| Interval | Kategori |
|-----------------|-----------------|
| 0,00 – 29,99 | Sangat Rendah |
| 30,00 – 54,99 | Rendah |
| 55,00 – 74,99 | Sedang |
| 75,00 – 89,99 | Tinggi |
| 90,00 – 100,00 | Sangat Tinggi |

Sumber: dimodifikasi dari Hake (dalam Widyaningrum, 2010:40)