

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli tahun ajaran 2013/2014 di SMPN 22 Bandar Lampung.

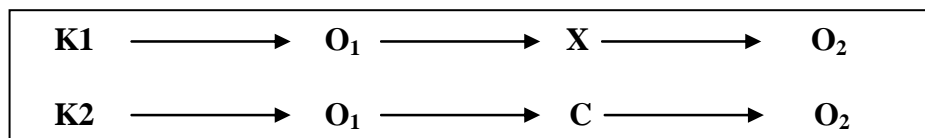
B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 22 Bandar Lampung tahun ajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas yang terpilih yaitu kelas VIII_E (kelas eksperimen) dan kelas VIII_D (kelas kontrol).

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Kelompok eksperimen (kelas VIII_E) diberi perlakuan dengan menggunakan metode diskusi dan bahan ajar *leaflet*, sementara kelompok kontrol (kelas VIII_D) diberi perlakuan dengan menggunakan metode diskusi dan buku cetak. Setelah itu, kedua kelompok diberi tes berupa soal uraian yang sama di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes).

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan: K1= Kelas eksperimen; K2= Kelas kontrol; O₁= Pretes; O₂= Postes; X= Menggunakan *leaflet*; C= Menggunakan buku cetak.
Sumber: dimodifikasi dari Riyanto (2001: 43).

Gambar 2. Desain pretes-postes tak ekuivalen

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian ke sekolah tempat diadakan penelitian.
- b. Melakukan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kontrol.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Membuat *leaflet* dan angket tanggapan siswa.
- f. Membuat lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa.
- g. Membuat soal pretes dan postes.

2. Pelaksanaan Penelitian

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

Kelas Esperimen

a. Kegiatan Awal

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Siswa mengerjakan soal pretes pada pertemuan pertama.
3. Guru membacakan tujuan pembelajaran.
4. Guru memberikan apersepsi kepada siswa.

Pertemuan I: Mengajukan pertanyaan "Kalian sering berjalan bukan?"

Ketika berjalan kita menggerakkan kaki. Tahukah kalian bagaimana tubuh kita dapat bergerak dan berdiri tegak, seperti berjalan?"

Pertemuan II: Guru memerintahkan siswa untuk menggerakkan jari tangannya. Lalu guru bertanya "Mengapa jari tangan dapat digerakkan? Bagaimanakah terjadinya gerak itu?"

Pertemuan III: Guru bertanya "Apakah Kalian pernah mendengar tentang orang yang patah tulang dan menderita osteoporosis? Patah tulang dan osteoporosis adalah penyakit sistem gerak manusia. Apa saja penyakit pada sistem gerak manusia yang kalian ketahui?"

5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.

Pertemuan I: "Hari ini kita akan mempelajari tentang macam-macam organ penyusun sistem gerak manusia. Dengan mempelajari ini, kalian dapat mengetahui apa saja organ penyusun sistem gerak manusia yang termasuk alat gerak aktif dan pasif dan membedakan fungsi dan komponen penyusun alat gerak aktif dan pasif tersebut."

Pertemuan II: "Pertemuan kali ini kita akan melanjutkan materi berikutnya yaitu mekanisme gerak. Dengan mempelajari ini, kalian

dapat mengetahui bagaimana terjadinya gerak otot dan membedakan macam-macam sendi berdasarkan sifat geraknya beserta contohnya.”

Pertemuan III: ”Pada pertemuan ketiga mempelajari penyakit yang berhubungan dengan sistem gerak manusia, sehingga mengetahui macam-macam penyakit pada tulang, persendian dan otot.”

b. Kegiatan Inti

1. Siswa dibagi guru menjadi tujuh kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa berdasarkan nilai akademik siswa pada semester sebelumnya (genap) di kelas VII.
2. Siswa membaca *leaflet* yang dibagikan guru yang berisikan materi yang akan dipelajari.
3. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
4. Siswa dipandu oleh guru berdiskusi dan menjawab LKS dengan membaca dan mengkaji menggunakan bahan ajar *leaflet*.
5. Siswa dari perwakilan masing-masing kelompok diminta guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
6. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipresentasikan masing-masing kelompok.
7. Guru memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.

c. Kegiatan Penutup

1. Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.
2. Siswa mengerjakan soal postes pada pertemuan ketiga.
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Kelas Kontrol

a. Kegiatan Awal

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Siswa mengerjakan soal tes awal pada pertemuan pertama.
3. Guru membacakan tujuan pembelajaran.
4. Guru memberikan apersepsi kepada siswa.

Pertemuan I: Mengajukan pertanyaan "Kalian sering berjalan bukan?"

Ketika berjalan kita menggerakkan kaki. Tahukah kalian bagaimana tubuh kita dapat bergerak dan berdiri tegak, seperti berjalan?"

Pertemuan II: Guru memerintahkan siswa untuk menggerakkan jari tangannya. Lalu guru bertanya "Mengapa jari tangan dapat digerakkan? Bagaimanakah terjadinya gerak itu?"

Pertemuan III: Guru bertanya "Apakah Kalian pernah mendengar tentang orang yang patah tulang dan menderita osteoporosis? Patah tulang dan osteoporosis adalah penyakit sistem gerak manusia. Apa saja penyakit pada sistem gerak manusia yang kalian ketahui?"

5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.

Pertemuan I: "Hari ini kita akan mempelajari tentang macam-macam organ penyusun sistem gerak manusia. Dengan mempelajari ini, kalian dapat mengetahui apa saja organ penyusun sistem gerak manusia yang termasuk alat gerak aktif dan pasif dan membedakan fungsi dan komponen penyusun alat gerak aktif dan pasif tersebut."

Pertemuan II: "Pertemuan kali ini kita akan melanjutkan materi berikutnya yaitu mekanisme gerak. Dengan mempelajari ini, kalian

dapat mengetahui bagaimana terjadinya gerak otot dan membedakan macam-macam sendi berdasarkan sifat geraknya beserta contohnya.”

Pertemuan III: ”Pada pertemuan ketiga mempelajari tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem gerak manusia. Dengan mempelajari ini kalian dapat mengetahui macam-macam penyakit dan gangguan pada tulang, persendian dan otot.”

b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan konsep-konsep materi secara garis besar.
2. Siswa dibagi guru menjadi tujuh kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa berdasarkan nilai akademik siswa pada semester sebelumnya (genap) di kelas VII.
3. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
4. Siswa dipandu oleh guru berdiskusi dan menjawab LKS dengan membaca dan mengkaji menggunakan buku cetak.
5. Siswa dari perwakilan masing-masing kelompok diminta guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
6. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipresentasikan masing-masing kelompok.
7. Guru memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.

c. Kegiatan Penutup

1. Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.
2. Siswa mengerjakan soal tes akhir pada pertemuan ketiga.
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data penelitian ini berupa data kuantitatif sebagai data utama penelitian yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai tes awal dan tes akhir.

Sedangkan data kualitatif sebagai data penunjang yaitu angket kemenarikan bahan ajar *leaflet* dan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. Tes awal dan tes akhir

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif. Tes awal berupa enam butir soal esai diberikan kepada siswa pada awal pertemuan, sedangkan tes akhir diberikan diakhir pertemuan dengan soal yang sama dengan soal tes awal baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian dihitung selisih antara nilai hasil tes awal dan tes akhir yang disebut sebagai *gain score*. Untuk mendapatkan *gain score* pada setiap pertemuan menggunakan menggunakan formula Rulon (dimodifikasi dari Sudijono, 1996: 215) sebagai berikut:

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

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

b. Angket

Angket yang diberikan kepada subyek penelitian berupa daftar pertanyaan 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 aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (\surd) pada lembar observasi.

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Nilai tes awal, tes akhir, dan *N-gain* hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji U dengan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas) data:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS 17.

1. Hipotesis

H_0 = Data berasal dari sampel berdistribusi normal

H_1 = Data berasal dari sampel tidak berdistribusi normal

2. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$

Tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$

(Anonim, 2009: 37 - 39).

b. Uji Kesamaan Dua Varians

Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan program SPSS 17.

1. Hipotesis

H_0 = Kedua sampel mempunyai varians sama
 H_1 = Kedua sampel mempunyai varians berbeda

2. Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
 Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak
 (Pratisto, 2004:71).

c. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji U karena sampel tidak berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.

1. Uji Hipotesis dengan uji U

1. Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama
 H_1 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

2. Kriteria Uji

Jika $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ atau *p-value* $> 0,05$, maka H_0 diterima
 Jika $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak
 (Pratisto, 2004: 17)

2. Data Kualitatif

a. Pengolahan Data Kemenarikan Bahan Ajar *Leaflet*

Penyebaran angket bertujuan mengetahui kemenarikan bahan ajar *leaflet*.

Angket berisikan lima pernyataan positif, dan tiga pernyataan negatif.

Skor satu untuk menyatakan setuju bagi pernyataan positif dan tidak

setuju bagi pernyataan negatif. Skor nol untuk menyatakan tidak setuju

bagi pernyataan positif dan setuju bagi pernyataan negatif. Penghitungan

skor menggunakan teknik deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase.

Teknik ini disebut dengan persentase. Adapun rumus untuk analisis deskriptif persentase menurut Ali (1992: 46) adalah:

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

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

Tabel 2. 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)

ANGKET KEMENARIKAN BAHAN AJAR LEAFLET

Nama:

Kelas:

Petunjuk

- Berilah tanda silang (X) dan beri alasan pada pernyataan yang tepat
- Isilah angket ini dengan jujur.

1. Bahasa dalam penulisan *leaflet* sederhana dan mudah dimengerti.
 - a. Setuju
 - b. Tidak Setuju
 Alasan _____
2. Penggunaan *leaflet* lebih memudahkan untuk membacanya daripada buku cetak
 - a. Setuju
 - b. Tidak Setuju
 Alasan _____
3. Ukuran font dalam *leaflet* dapat terbaca dengan baik, mudah dipahami dan tidak membosankan
 - a. Setuju
 - b. Tidak Setuju
 Alasan _____
4. Gambar dalam *leaflet* tidak menarik perhatian saya untuk membacanya
 - a. Setuju
 - b. Tidak Setuju
 Alasan _____
5. Penggunaan warna dalam *leaflet* pembelajaran biologi tidak dapat meningkatkan minat baca saya.
 - a. Setuju
 - b. Tidak Setuju
 Alasan _____

6. Materi pelajaran disusun secara sistematis sehingga memudahkan saya untuk memahami materi tersebut.
- Setuju
 - Tidak Setuju
- Alasan _____
7. *Leaflet* tidak dapat dijadikan bacaan alternatif dalam belajar biologi.
- Setuju
 - Tidak Setuju
- Alasan _____
8. Saya lebih senang membaca *leaflet* daripada membaca buku teks biologi
- Setuju
 - Tidak Setuju
- Alasan _____

b. 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

Setelah diperoleh rata-rata skor aktivitas siswa, kemudian diterjemahkan dalam kategori yang dapat dilihat pada tabel indeks aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria persentase aktivitas belajar siswa

Interval	Kategori
87,5 – 100	Sangat baik
75 – 87,49	Baik
50 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

Sumber: dimodifikasi dari Hidayati (2011: 17)

Tabel 4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati															Xi	X
		A			B			C			D			E				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1																		
2																		
3																		
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 sistem gerak manusia
3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem gerak manusia

Penilaian: observasi terhadap siswa saat melakukan diskusi.

B. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan pembahasan pada LKS materi pokok sistem gerak manusia
3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan pembahasan pada LKS materi pokok sistem gerak manusia

Penilaian: observasi saat siswa melakukan diskusi dan mengerjakan LKS.

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 sistem gerak manusia dalam LKS
3. Berkomunikasi secara lisan dan bertukar pendapat untuk memecahkan permasalahan pada LKS sesuai dengan *leaflet*.

Penilaian: observasi terhadap siswa saat melakukan diskusi

D. Kemampuan Bertanya

1. Tidak mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok sistem gerak manusia
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok sistem gerak manusia

Penilaian: observasi terhadap siswa dalam mengikuti presentasi yang dilakukan oleh siswa kelompok lain dan kegiatan diskusi kelas.

E. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

1. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara sistematis, dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
2. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar.
3. Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar.

Penilaian: observasi terhadap siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi.