

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII_C dan VII_D SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015 pada bulan Februari 2015.

B. Populasi dan Sampel

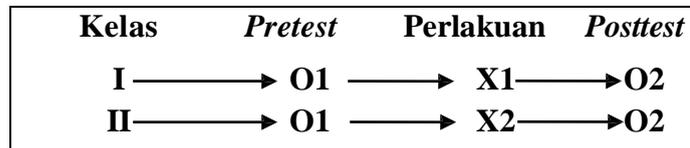
Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII_C dan VII_D semester Genap SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *Purposive Sampling* atau pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti (Budiarto, 2003:27). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII_C (sebagai kelas eksperimen) dan VII_D (sebagai kelas kontrol).

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest-posttest* kelompok non ekuivalen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan multimedia interaktif, sedangkan kelas kontrol diterapkan

media literatur melalui metode diskusi. Kedua kelas diberi *pretest* dan *posttest* yang sama.

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan: I = kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; X1 = Perlakuan di kelas eksperimen dengan Multimedia Interaktif metode diskusi; X2 = Perlakuan di kelas kontrol dengan literatur metode diskusi; O1 = *Pretest*; O2 = *Posttest*

Gambar 3. Desain perbandingan kelompok non ekuivalen (dimodifikasi dari Riyanto, 2009:43).

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 pendahuluan (observasi) ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- e. Membuat multimedia interaktif dengan materi ciri-ciri makhluk hidup.
- f. Membuat instrumen penelitian yaitu soal *pretest/posttest*, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket tanggapan siswa.
- g. Membuat 11 kelompok pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan setiap kelompok berjumlah 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa perempuan dan 2 siswa laki-laki atau 3 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki. Anggota diskusi bersifat heterogen yang dipilih berdasarkan jenis kelamin..

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif untuk kelas eksperimen dan menggunakan media literatur melalui metode diskusi untuk kelas kontrol di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Rincian kegiatan untuk setiap pertemuan dimuat di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Kelas Eksperimen

Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan multimedia interaktif metode diskusi. Kegiatan yang dilakukan di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal

- a) Siswa mengerjakan *pretest* dalam bentuk pilihan jamak berjumlah 10 soal mengenai ciri-ciri makhluk hidup.

- b) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan memperhatikan penjelasan guru, “Pertemuan yang lalu kalian telah mempelajari tentang gejala-gejala alam. Sekarang kita akan mempelajari lebih lanjut mengenai ciri-ciri makhluk hidup. Apakah saja yang termasuk dalam makhluk hidup? Dari contoh yang disebutkan tadi maka apa saja yang menjadi kesamaan utama dari makhluk hidup tersebut?”.
- c) Siswa memperoleh motivasi dari guru, “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui bagaimana ciri-ciri dari makhluk hidup, baik itu hewan maupun tumbuhan. Persamaannya, bahkan juga perbedaannya”.

2. Kegiatan Inti

- 1) Siswa dikelompokkan secara heterogen berdasarkan jenis kelamin yang terdiri dari 4 orang siswa.
- 2) Setiap kelompok siswa memperoleh LKPD.
- 3) Siswa mendapat informasi tentang materi yang dibahas dengan cara disajikan multimedia interaktif.
- 4) Siswa diminta untuk menggunakan waktu selama 10 menit untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan.
- 5) Setiap kelompok berbagi dengan seluruh kelas dengan cara mempresentasikan jawaban yang mereka peroleh, kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelas,

- 6) Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika guru memberikan konfirmasi.

3. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan *posttest* pada pertemuan kedua dalam bentuk pilihan jamak berjumlah 10 soal.
- 3) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- 4) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

B. Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan literatur metode diskusi. Kegiatan yang dilakukan di kelas kontrol adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal

- a) Siswa mengerjakan *pretest* dalam bentuk pilihan jamak berjumlah 10 soal mengenai ciri-ciri makhluk hidup.
- b) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan memperhatikan penjelasan guru, “Pertemuan yang lalu kalian telah mempelajari tentang gejala-gejala alam. Sekarang kita akan mempelajari lebih lanjut mengenai ciri-ciri makhluk hidup. Apakah saja yang termasuk dalam makhluk hidup? Dari

contoh yang disebutkan tadi maka apa saja yang menjadi kesamaan utama dari makhluk hidup tersebut?”.

- c) Siswa memperoleh motivasi dari guru, “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui bagaimana ciri-ciri dari makhluk hidup, baik itu hewan maupun tumbuhan. Persamaannya, bahkan juga perbedaannya”.

2. Kegiatan Inti

- a. Siswa dikelompokkan secara heterogen berdasarkan jenis kelamin yang terdiri dari 4 orang siswa.
- b. Setiap kelompok siswa memperoleh LKPD.
- c. Siswa mendapat informasi tentang materi yang dibahas melalui media literatur.
- d. Siswa diminta untuk menggunakan waktu selama 10 menit untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan.
- e. Setiap kelompok berbagi dengan seluruh kelas dengan cara mempresentasikan jawaban yang mereka peroleh, kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelas.
- f. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika guru memberikan konfirmasi.

3. Kegiatan Penutup

- a. Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.

- b. Siswa mengerjakan *posttest* pada pertemuan kedua dalam bentuk pilihan jamak berjumlah 10 soal.
- c. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- d. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa skor data penguasaan materi oleh siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Penguasaan materi oleh siswa ditinjau berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi atau *N-gain* (*g*) menggunakan rumus Hake (1999: 1) yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{\bar{S}_{max} - \bar{S}_{pre}} \times 100$$

Keterangan:

<i>N-gain</i>	=	<i>average normalized gain</i>
<i>S_{post}</i>	=	<i>postscore class averages = skor posttest</i>
<i>S_{pre}</i>	=	<i>prescore class averages = skor pretest</i>
<i>S_{max}</i>	=	<i>maximum score = skor maksimum</i>

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa dan data angket tanggapan siswa untuk tiap pertemuan terhadap multimedia interaktif melalui metode pembelajaran diskusi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Pretest dan Posttest*

Data penguasaan materi adalah berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* yang diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik kelas eksperimen maupun kontrol. Sedangkan nilai *posttest* diambil di akhir pembelajaran pada pertemuan kedua setiap kelas. Bentuk soal yang diberikan adalah soal pilihan jamak. Teknik penskoran nilai *pretest* dan *posttest* yaitu:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan : S = nilai yang diharapkan (dicari); R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112)

b. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Lembar observasi aktivitas belajar siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi skor pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

Aspek yang diamati yaitu: (1) Mengemukakan pendapat/ide, (2) Bekerjasama dalam kelompok, (3) Mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan (4) Mengajukan pertanyaan.

Tabel 1. Tabulasi data aktivitas belajar siswa

No	Nama	Aspek yang diamati											
		A			B			C			D		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1													
2													
3													
dst													
Jumlah (Xi)													
Skor maks (n)													
Rata-rata (\bar{X})													

Catatan: Memberi skor pada setiap item yang sesuai.

Sumber: dimodifikasi dari Arikunto (2008: 183).

Tabel 2. Keterangan kriteria penilaian aktivitas belajar siswa

Aspek	Skor	Keterangan
A		Mengemukakan pendapat/ide
	1	Tidak mengemukakan pendapat/ide (diam saja)
	2	Mengemukakan pendapat/ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi ciri-ciri makhluk hidup
	3	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup
B		Bekerjasama dengan kelompok
	1	Tidak bekerjasama secara aktif dengan anggota kelompok (diam saja)
	2	Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan materi pokok ciri-ciri makhluk hidup
	3	Bekerjasama secara lisan/tulisan untuk memecahkan permasalahan pada LKPD pada materi ciri-ciri makhluk hidup
C		Mempresentasikan hasil diskusi
	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 kelompok secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar atau dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis tetapi tidak dapat menjawab pertanyaan
	3	Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar
D		Mengajukan pertanyaan
	1	Tidak mengajukan pertanyaan
	2	Mengajukan pertanyaan tetapi tidak mengarah pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup

c. Angket Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa mengenai multimedia interaktif dikumpulkan melalui menyebarkan angket. Angket tanggapan siswa berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Angket ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju dengan petunjuk pengisian:

1. Membaca pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti.
2. Memberi skor 1 (satu) di kolom pada salah satu pilihan jawaban yang menjadi jawaban kalian.

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

3. Apapun jawaban yang diberikan tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran IPA, oleh sebab itu jawablah dengan jujur.

Tabel 3. Membuat pernyataan angket tanggapan siswa

No.	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi pokok ciri makhluk hidup dengan multimedia interaktif yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui multimedia interaktif yang digunakan oleh guru.		
3	Multimedia interaktif yang digunakan tidak mampu mengembangkan kemampuan saya dalam menguasai materi.		
4	Multimedia interaktif yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok.		
5	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
6	Saya termotivasi untuk lebih menguasai materi dan berkonsentrasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.		
7	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKPD dengan multimedia interaktif yang digunakan oleh guru.		
8	Saya memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang materi pokok yang dipelajari.		

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji-t dengan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas).

Setelah dilakukan uji kesamaan dua varians, data dinyatakan tidak normal sehingga untuk pengujian hipotesis digunakan Uji U atau Uji *Mann Whitney-U*.

1) Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Uji

- Jika *p-value* > 0,05 maka terima H_0

- Jika *p-value* < 0,05 maka tolak H_0 (Pratisto, 2004:36).

2. Data Kualitatif

a. Pengolahan Data Aktivitas Belajar Siswa

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

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- 1) Menghitung rata-rata skor aktivitas belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan: \bar{X} = Rata-rata skor aktivitas belajar siswa, $\sum X_i$ = Jumlah skor yang diperoleh, n = Jumlah skor maksimum (dimodifikasi dari Sudjana, 2005: 67).

- 2) Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Belajar Siswa sesuai klasifikasi pada Tabel 5.

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

Skor	Kriteria
87,50 – 100	Sangat baik
75,00 – 0,87,49	Baik
50,00 – 0,74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

Sumber: Hidayati (dalam Suwandi, 2012: 37).

b. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Interaktif

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor angket pada setiap jawaban yang sesuai dengan ketentuan pada Tabel 6.

Tabel 5. Skor perjawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Keterangan: S = Setuju; TS = Tidak Setuju

- 2) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat bertujuan untuk memberikan gambaran

frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 6. Data angket tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif

No Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nilai Responden (Siswa)				Persentase
		1	2	3	dst	
1	S					
	TS					
2	S					
	TS					
3	S					
	TS					
dst	S					
	TS					

- 3) Menghitung data skor angket dengan menggunakan rumus

(Sudjana, 2005:47) sebagai berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan: X_{in} = Skor jawaban siswa; $\sum S$ = Jumlah skor jawaban; S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan.

- 4) Menafsirkan persentase angket tanggapan siswa terhadap penerapan multimedia interaktif.

Tabel 7. Tafsiran persentase tanggapan siswa

Persentase (%)	Kriteria
100	Semuanya
76 – 99	Sebagian Besar
51 – 75	Pada umumnya
50	Setengahnya
26 – 49	Hampir setengahnya
1 – 25	Sebagian kecil
0	Tidak ada

Sumber: Riduan (2004:14).