

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2013 di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu.

B. Populasi dan Sampel

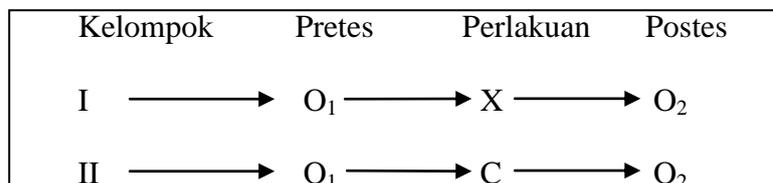
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Tahun Pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari lima kelas. Dari seluruh populasi yang ada diambil dua kelas sebagai sampel penelitian dengan cara *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental semu (*kuasi eksperiment*) dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Kelas eksperimen (kelas VIII₁) diberi perlakuan dengan metode diskusi dan bahan ajar *leaflet*, sementara kelas kontrol (kelas VIII₅) diberi perlakuan dengan metode diskusi dan buku sekolah elektronik (BSE). Setelah itu, kedua kelas tersebut diukur kemampuannya dengan diberi pretes untuk mengukur kemampuan awal dan postes untuk mengukur kemampuan di akhir kegiatan pembelajaran.

Hasil pretes dan postes pada kedua kelompok subyek dibandingkan.

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan: I= Kelompok eksperimen (kelas VIII₁), II= Kelompok kontrol (kelas VIII₅), X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan bahan ajar *leaflet*, C= Perlakuan di kelas kontrol dengan buku BSE, O₁= Pretes, O₂= Postes

Gambar 2. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Riyanto, 2001: 43).

D. Prosedur Penelitian

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

1. Pra Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian ke sekolah tempat diadakan penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang diteliti.
- c. Menetapkan waktu penelitian.
- d. Menetapkan rancangan pembelajaran yang diterapkan.
- e. Menentukan kelas yang dijadikan sampel penelitian.
- f. Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- g. Membuat bahan ajar *leaflet* sebagai sumber belajar siswa.
- h. Membuat angket kemenarikan bahan ajar *leaflet*.
- i. Membuat LKS yang akan dikerjakan oleh siswa.

- j. Membuat lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa.
- k. Membuat instrumen penelitian yaitu soal pretes/postes berupa soal-soal uraian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan metode diskusi dengan bantuan LKS dan bahan ajar *leaflet* untuk kelas eksperimen serta metode diskusi dengan bantuan LKS untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

➤ **Kelas Eksperimen (Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode Diskusi dan Bahan Ajar *Leaflet*)**

a. Pendahuluan

- 1) Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa.
- 2) Siswa mengerjakan pretes pada pertemuan I berupa soal uraian tentang makanan dan fungsinya bagi manusia; sistem pencernaan makanan; kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan manusia.
- 3) Guru menuliskan atau membacakan tujuan pembelajaran.
- 4) Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan mengajukan pertanyaan, pertemuan 1: Zat makanan apa yang penting untuk tubuh manusia? Dari jenis makanan apa saja kita dapat memperoleh zat-zat tersebut?; pertemuan 2: Apakah waktu SD kalian pernah belajar Sistem Pencernaan Makanan? Organ apa saja yang termasuk ke dalam sistem pencernaan makanan?;

pertemuan 3: Apakah kalian pernah makan sambal? Bagaimana rasanya? Apa yang kalian rasakan kalau makan sambal terlalu banyak?.

- 5) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan, pertemuan 1: Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui dampaknya bagi tubuh jika kekurangan ataupun kelebihan mengkonsumsi zat makanan tertentu, sehingga kesehatan tubuh terjaga.

Pertemuan 2: Setelah mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui tentang organ dan mekanisme pencernaan.

pertemuan 3: Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui betapa pentingnya menjaga kesehatan tubuh dengan memilih makanan yang baik untuk kesehatan.

b. Kegiatan Inti

- 1) Siswa diminta duduk dalam kelompoknya masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Kelompok bersifat heterogen, dibentuk berdasarkan nilai siswa dan jenis kelamin siswa.
- 2) Siswa diberikan *leaflet* yang berisi materi yang dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya.
- 3) Siswa dijelaskan cara penggunaan bahan ajar *leaflet* tersebut.
- 4) Siswa dibagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang makanan dan fungsinya bagi manusia (pertemuan I); sistem pencernaan

makanan (pertemuan II); kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan (pertemuan III).

- 5) Siswa dibimbing dalam berdiskusi dan menemukan jawaban dari permasalahan yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan bahan ajar *leaflet*.
- 6) Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- 7) Siswa diberi kesempatan untuk tanya jawab mengenai Materi Sistem Pencernaan pada Manusia yang dipresentasikan oleh masing-masing kelompok.
- 8) Guru memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.
- 9) Guru meminta siswa mengumpulkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah diperiksa.

c. Penutup

- 1) Siswa dibimbing menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Siswa diberi tahu materi yang dibahas pada pertemuan berikutnya. Pada pertemuan III guru mengadakan postes untuk materi pokok sistem pencernaan pada manusia.
- 3) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

➤ **Kelas Kontrol (Pembelajaran Dengan Metode Diskusi dan Buku Sekolah Elektronik)**

a. Pendahuluan

- 1) Guru membuka pelajaran dengan salam.
- 2) Siswa mengerjakan pretes pada pertemuan I berupa soal uraian tentang makanan dan fungsinya bagi manusia; sistem pencernaan makanan; kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan manusia.
- 3) Guru menuliskan atau membacakan tujuan pembelajaran.
- 4) Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan mengajukan pertanyaan, pertemuan 1: Zat makanan apa yang penting untuk tubuh manusia? Dari jenis makanan apa saja kita dapat memperoleh zat-zat tersebut?; pertemuan 2: Apakah waktu SD kalian pernah belajar Sistem Pencernaan Makanan? Organ apa saja yang termasuk ke dalam sistem pencernaan?; pertemuan 3: Apakah kalian pernah makan sambal? Bagaimana rasanya? Apa yang kalian rasakan kalau makan sambal terlalu banyak?.
- 5) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan pertanyaan, pertemuan 1: Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui dampaknya bagi tubuh jika kekurangan ataupun kelebihan mengonsumsi zat makanan tertentu, sehingga kesehatan tubuh terjaga.

Pertemuan 2: Setelah mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui tentang organ dan mekanisme pencernaan.

pertemuan 3: Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui betapa pentingnya menjaga kesehatan tubuh dengan memilih makanan yang baik untuk kesehatan.

b. Kegiatan Inti

- 1) Siswa diminta duduk dalam kelompoknya masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa. Kelompok bersifat heterogen, dibentuk berdasarkan nilai siswa dan jenis kelamin siswa.
- 2) Siswa dibagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang makanan dan fungsinya bagi manusia (pertemuan I); sistem pencernaan makanan (pertemuan II); kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan (pertemuan III).
- 3) Siswa dibimbing dalam berdiskusi dan menemukan jawaban dari permasalahan yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan buku sekolah elektronik (BSE).
- 4) Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok .
- 5) Siswa diberikan kesempatan untuk tanya jawab mengenai Materi Sistem Pencernaan pada Manusia yang dipresentasikan oleh masing-masing kelompok.
- 6) Siswa diberikan penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.
- 7) Guru meminta siswa mengumpulkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah diperiksa.

c. Penutup

- 1) Siswa dibimbing menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Siswa diberi tahu materi yang dibahas pada pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan III guru mengadakan postes untuk materi pokok sistem pencernaan pada manusia.

- 3) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data penelitian berupa data kuantitatif adalah hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil sebelum pembelajaran pertemuan pertama pada setiap kelas baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil setelah pembelajaran pertemuan ketiga pada setiap kelas baik eksperimen maupun kontrol. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal uraian. Hasil belajar ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan formula Hake (Loranz, 2008: 3) sebagai berikut:

$$N\text{-gain (\%)} = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X= nilai postes, Y= nilai pretes, Z= skor maksimum

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini berupa data aktivitas belajar siswa dan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan bahan ajar *leaflet*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Pretes dan Postes

Data hasil belajar adalah berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil sebelum pembelajaran pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes setelah pembelajaran pada pertemuan ketiga setiap kelas.

Soal yang diberikan berupa soal uraian. Teknik penskoran nilai pretes dan postes 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, 2007: 112).

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi skor pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Aspek yang diamati yaitu: Mengemukakan ide/ pendapat, kemampuan bertanya, bekerjasama, dan mempresentasikan hasil diskusi.

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa terhadap penggunaan bahan ajar leaflet selama proses pembelajaran berlangsung. Angket ini berupa 8 pernyataan dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju dan disertai keterangan.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis data

Data penelitian yang berupa nilai pretes, postes, dan skor *gain* pada kelompok kontrol dan eksperimen dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS 16, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 16.

1) Hipotesis

H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

2) Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004: 5).

b. Kesamaan Dua Varian

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan program SPSS versi 16.

1) Hipotesis

H_0 = Kedua sampel mempunyai varians sama.

H_1 = Kedua sampel mempunyai varians berbeda.

2) Kriteria Pengujian

Dengan kriteria uji yaitu 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).

2. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis data yang berdistribusi normal digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS 16, namun untuk data yang tidak berdistribusi normal pengujian hipotesis dilakukan uji Mann-Whitney U.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

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 $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
 - Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 13).

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol.
 H_1 = rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

2) Kriteria Uji :

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
 - Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 10).

c. Uji *Mann-Whitney U*

1) Hipotesis

H_0 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol sama

H_1 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol tidak sama

2) Kriteria Uji :

H_0 ditolak jika $\text{sig} < 0,05$

Dalam hal lainnya H_0 diterima (Anonim, 2009: 166)

G. 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. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

1. Memberikan skor untuk setiap aktivitas belajar yang diamati untuk setiap siswa, sesuai dengan jumlah kriteria yang ditunjukkan masing-masing siswa
2. Menghitung rata-rata skor aktivitas dengan 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 (12)

3. Mentabulasikan skor aktivitas belajar yang diperoleh tiap siswa pada tabel penilaian yang telah dirancang.

Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang di amati				\sum Xi	N	\bar{X}	Interpretasi
		A	B	C	D				
1									
2									
3									
4									
5									
Jumlah									
Poin maksimal tiap aspek									
Presentase tiap aspek									
Keterangan									

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 pencernaan.
 3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem pencernaan.
- Petunjuk Penilaian: Melakukan observasi pada siswa saat diskusi.

B. Kemampuan bertanya

1. Tidak mengajukan pertanyaan.
 2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok sistem pencernaan.
 3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok sistem pencernaan.
- Petunjuk Penilaian: Melakukan observasi pada siswa saat kegiatan diskusi.

C. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
 2. Bekerjasama dengan beberapa anggota kelompok.
 3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok.
- Petunjuk Penilaian: Melakukan observasi pada siswa saat kegiatan diskusi.

D. 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 kelompok dengan secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar.

3. Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis, dan menjawab pertanyaan dengan benar.
- Petunjuk Penilaian: Melakukan observasi pada siswa saat kelompoknya melakukan presentasi kelompok pada kelompok lain.

Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

Presentase (%)	Kriteria
87,50-100	Sangat Baik
75,00-87,49	Baik
50,00-74,99	Cukup
0-49,99	Kurang

Dimodifikasi dari Hidayati (2011: 17)

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 :

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

Keterangan: n = Nilai yang diperoleh sampel

N = Nilai yang semestinya diperoleh sampel

% = Persentase kemenarikan *leaflet*

Tabel 4. 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

(Dimodifikasi dari Ali, 1992: 46)

Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut.

- Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada tabel berikut.

Tabel 5. Skor Perjawaban Angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Keterangan:

S = setuju; TS = tidak setuju (dimodifikasi dari Rahayu, 2010:29).

- 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 Penggunaan Bahan Ajar *Leaflet*

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

Sumber: Rahayu (2010: 31)

- Menghitung persentase skor angket dengan menggunakan rumus

sebagai berikut:

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

Keterangan:

X_{in} = Persentase jawaban siswa;

$\sum S$ = Jumlah skor jawaban;

S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan (Sudjana, 2002: 69)

- Menafsirkan tanggapan siswa terhadap penggunaan bahan ajar brosur sesuai kriteria Hendro (dalam Hastriani, 2006: 43) pada tabel berikut.

Tabel 7. Kriteria Persentase Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Bahan Ajar *Leaflet*

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