

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2012 tahun pelajaran 2012/2013 di SMP N 19 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi

Seluruh siswa kelas VIII SMP N 19 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013.

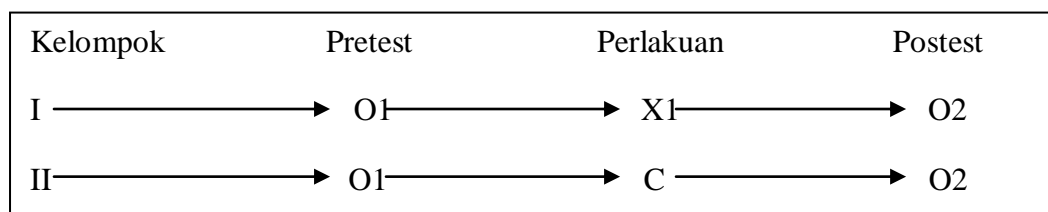
2) Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

Teknik pengambilan sampel ini didasarkan pada seluruh kelas VIII yang dipilih secara acak dan setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel penelitian. Dalam *cluster random sampling*, populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan kelompok-kelompok individu dari populasi tersebut (Margono, 2005:127). Sampel tersebut adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 34 siswa.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*) dengan desain pretes-postes kelompok non-ekuivalen. Desain penelitian ini mengambil dua kelompok subjek dari populasi meliputi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menggunakan kelas yang ada dengan kondisi yang homogen. Pada kelas eksperimen (VIII A) diberi perlakuan berupa penggunaan media realia melalui pembelajaran model inkuiri terbimbing, sedangkan pada kelas kontrol (VIII B) menggunakan media gambar melalui model inkuiri terbimbing. Setelah itu, kedua kelas diberi soal di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes). Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut.



Keterangan: I = kelas eksperimen
 II = kelas kontrol
 O1 = pretes
 O2 = postest
 X1 = perlakuan eksperimen (media realia melalui model inkuiri terbimbing)
 C = perlakuan kontrol (media gambar melalui model inkuiri terbimbing)

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

D. Prosedur Penelitian

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

1. Tahap prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah :

- a) Membuat surat izin penelitian pendahuluan untuk melakukan (observasi) ke sekolah.
- b) Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakan penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c) Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d) Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e) Membuat instrumen evaluasi yaitu soal pretes/postes untuk mengukur penguasaan materi oleh siswa.
- f) Membuat lembar observasi aktivitas siswa
- g) Menguji validitas instrumen evaluasi dengan melakukan uji ahli.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media realia melalui model inkuiri terbimbing untuk kelas eksperimen dan menggunakan media gambar melalui model inkuiri terbimbing untuk kelas kontrol.

Penelitian ini direncanakan sebanyak dua kali pertemuan. **Pertemuan I** membahas tentang struktur dan fungsi jaringan pada akar, batang dan daun

tumbuhan dikotil, sedangkan **pertemuan II** membahas tentang tentang struktur dan fungsi jaringan pada akar, batang dan daun tumbuhan monokotil.

A. Kelas Eksperimen (menggunakan media realia melalui model inkuiri terbimbing)

a. Pendahuluan

1) Siswa mengerjakan soal pretes untuk mengetahui kemampuan awal (pada pertemuan pertama).

2) Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

3) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan menanggapi pertanyaan guru:

(Pertemuan I); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “Siapa yang bersedia berpartisipasi untuk menyebutkan bagian-bagian utama tubuh tumbuhan?”

(Pertemuan II); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “pada pertemuan sebelumnya sudah dipelajari tentang jaringan pada akar, batang dan daun dikotil. Apakah struktur jaringan penyusun pada tumbuhan dikotil sama dengan tumbuhan monokotil ?”

4) Siswa mendengarkan kata-kata motivasi dari guru :

(pertemuan I) : Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, terutama pada tumbuhan dikotil. Dari masing-masing bagian tumbuhan yang akan kita amati setidaknya memiliki kesamaan dan perbedaan.

Untuk itu, mari kita pelajari agar tahu letak kesamaan dan perbedaannya.

(pertemuan II) : Pertemuan kali ini kita membahas tentang struktur penyusun jaringan pada akar, batang dan daun pada tumbuhan monokotil. Sedangkan pada pertemuan sebelumnya kita membahas tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dikotil. Untuk itu, agar kita tahu adakah kesamaan atau perbedaan antara tumbuhan dikotil maupun monokotil mari kita pelajari materi ini.

b. Kegiatan inti

- 1) Siswa duduk dalam berkelompok masing-masing 4-5 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya).
- 2) (Pertemuan I); Setiap kelompok mengamati preparat akar, batang, dan daun tumbuhan dikotil dengan menggunakan mikroskop di bawah pengawasan dan bimbingan guru. (Pertemuan II); Setiap kelompok mengamati preparat akar, batang, dan daun tumbuhan dikotil dengan menggunakan mikroskop di bawah pengawasan dan bimbingan guru.
- 3) Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan yang ada pada LKS di bawah bimbingan dan pengawasan guru.
- 4) Setiap kelompok mencari informasi dari sumber lain untuk mendapatkan data yang tidak diperoleh dari hasil pengamatan langsung untuk menjawab pertanyaan pada LKS.
- 5) Setiap kelompok maju untuk mempresentasikan hasil penemuannya secara bergantian.

- 6) Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan kelompok penyaji menanggapi pertanyaan tersebut.

c. Penutup

- 1) Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
- 2) Siswa mengerjakan tes akhir (postes) pada pertemuan kedua.

B. Kelas Kontrol (menggunakan media gambar melalui model ikuri terbimbing)

a. Pendahuluan

- 1) Siswa mengerjakan soal pretes untuk mengetahui kemampuan awal (pada pertemuan pertama).

- 2) Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

- 3) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan menanggapi pertanyaan guru:

(Pertemuan I); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “Siapa yang bersedia berpartisipasi untuk menyebutkan bagian-bagian utama tubuh tumbuhan?”

(Pertemuan II); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “pada pertemuan sebelumnya sudah dipelajari tentang jaringan pada akar, batang dan daun dikotil . Apakah struktur jaringan penyusun pada tumbuhan dikotil sama dengan tumbuhan monokotil ?”

- 4) Siswa mendengarkan kata-kata motivasi dari guru :

(pertemuan I) : Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, terutama pada tumbuhan dikotil. Dari masing-masing bagian tumbuhan yang

akan kita amati setidaknya memiliki kesamaan dan perbedaan.

Untuk itu, mari kita pelajari agar tahu letak kesamaan dan perbedaannya.

(pertemuan II) : Pertemuan kali ini kita membahas tentang struktur penyusun jaringan pada akar, batang dan daun pada tumbuhan monokotil. Sedangkan pada pertemuan sebelumnya kita membahas tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dikotil. Untuk itu, agar kita tahu adakah kesamaan atau perbedaan antara kedua tumbuhan dikotil maupun monokotil mari kita pelajari materi ini.

b. Kegiatan inti

- 1) Siswa duduk dalam berkelompok masing-masing 5-6 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya).
- 2) (Pertemuan I); Setiap kelompok mengamati gambar jaringan penyusun pada akar, batang, dan daun tumbuhan dikotil dibawah pengawasan dan bimbingan guru. (Pertemuan II); Setiap kelompok mengamati gambar jaringan penyusun pada akar, batang, dan daun tumbuhan monokotil dengan pengawasan dan bimbingan guru.
- 3) Setiap kelompok berdiskusi untuk menjawab Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 4) Setiap kelompok mencari informasi dari sumber lain untuk mendapatkan data yang tidak diperoleh dari hasil pengamatan langsung untuk menjawab pertanyaan pada LKS.
- 5) Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan memaparkan jawaban setiap pertanyaan yang ada pada LKS.

- 6) Kelompok pendengar diberi kesempatan untuk bertanya mengemukakan pendapatnya apabila terjadi perbedaan dalam menjawab pertanyaan LKS.

c. Penutup

- 1) Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran.
- 2) Siswa mengerjakan tes akhir/postes (pada pertemuan kedua).
- 3) Siswa menjawab salam penutup dari guru.

E. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa data penguasaan materi siswa pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dengan postes dalam bentuk *N-gain*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui model inkuiri terbimbing.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Pretes dan Postes

Data penguasaan berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes yang diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil diakhir pembelajaran pada pertemuan kedua setiap kelas baik eksperimen maupun kontrol. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal uraian.

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).

Tabel 1. Kriteria nilai pretes dan postes

Interval	Kreteria
80,1-100	Sangat tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0,0-20	Sangat rendah

(Arikunto, 2010:245).

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 tanda (\surd) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Aspek yang diamati yaitu: aktivitas siswa mengemukakan pendapat/ ide, mengajukan pertanyaan, bekerjasama dalam teman, bertukar informasi, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

c. Angket tanggapan siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat penggunaan media realia melalui inkuiri terbimbing dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Angket ini berupa delapan pernyataan, terdiri dari lima pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif. Setiap siswa memilih jawaban yang menurut mereka sesuai dengan pendapat mereka pada lembar angket yang telah diberikan. Angket tanggapan siswa ini memiliki dua pilihan jawaban yaitu, setuju dan tidak setuju.

F. Teknik Analisis Data

Data penelitian merupakan data dari nilai pretes, postes, dan *N-gain*. Untuk memperoleh nilai *N-gain* menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$N - Gain = \frac{S_f - S_i}{S_x - S_i}$$

Keterangan: S_f = nilai rata-rata postes;

S_i = nilai rata-rata pretes

S_x = Skor maksimal

Nilai nilai pretes, postes, 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) data:

a. Uji Normalitas Data

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

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. Uji Kesamaan Dua Varians

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

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).

c. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 17.

- **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 Pengujian

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 (Pratisto, 2004: 13).

- **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 Pengujian

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 (Pratisto, 2004:10).

d. **Uji Mann-Whitney U**

Kriteria Uji:

- Jika $Z_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika $Z_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Uji Mann-Whitney U digunakan jika sebaran data tidak normal dan tidak homogen (Martono, 2010:158).

G. Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dalam bentuk persentase aktivitas siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengisi lembar aktivitas siswa

Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati															Xi	\bar{X}				
		A			B			C			D			E								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
		Jumlah																				

Catatan : Berilah tanda *checklist* (\surd) pada setiap item yang sesuai.
Dimodifikasi dari (Arikunto, 2010:183).

Keterangan kriteria penilaian aktivitas siswa:

- A. Mengemukakan pendapat/ide
 - 1) Tidak mengemukakan pendapat/ide.
 - 2) Mengemukakan pendapat/ide namun tidak sesuai dengan pembahasan..
 - 3) Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan.
- B. Melakukan kegiatan diskusi
 - 1) Diam saja, tidak melakukan diskusi dalam kelompok.
 - 2) Melakukan diskusi, tapi kurang tepat dan tidak sesuai dengan permasalahan.
 - 3) Melakukan diskusi dengan tepat dan sesuai dengan permasalahan.
- C. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok
 - 1) Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang sistematis, dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
 - 2) Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara yang kurang sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar.

- 3) Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan cara sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar dan ilmiah.

D. Menjawab pertanyaan

- 1) Tidak menjawab pertanyaan.
- 2) Menjawab pertanyaan, tetapi tidak sesuai dengan konsep yang telah dipelajari.
- 3) Menjawab pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan konsep yang telah dipelajari.

E. Mengajukan pertanyaan

- 1) Tidak mengemukakan pertanyaan.
- 2) Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan.
- 3) Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan.

- 2) Menghitung rata-rata persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan \bar{x} = Rata-rata persentase aktivitas siswa

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum

- 3) Menafsirkan atau menentukan kategori Persentase aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel 2.

Tabel 3. Klasifikasi Persentase Aktivitas Siswa

Persentase aktivitas siswa (%)	Interprestasi
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

Dimodifikasi dari Hake (dalam Belina, 2008:37).

H. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Realia Melalui Model Inkuiri Terbimbing.

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 4. Data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui model inkuiri terbimbing

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

(dimodifikasi dari Rahayu, 2010: 31).

- 2) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 4.

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).

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui model inkuiri terbimbing sesuai kriteria Hendro dalam Hastriani (2006:43) pada Tabel 5.

Tabel 6. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui model inkuiri terbimbing

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