

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2013 di SMP Negeri 1 Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran.

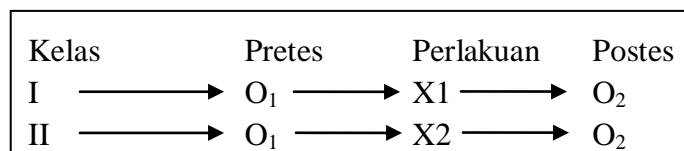
#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Gedongtataan Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri atas sepuluh kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII<sub>D</sub> (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII<sub>F</sub> (sebagai kelas kontrol). Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2007: 85).

#### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan eksperimental semu (*quasi eksperiment*) dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Kelas eksperimen (kelas VII<sub>D</sub>) diberi perlakuan dengan metode diskusi dan media realia, sementara kelas kontrol (kelas VII<sub>F</sub>) diberi perlakuan dengan metode diskusi tanpa media realia. Setelah itu, kedua kelas diberi tes/soal berupa soal *essay* yang sama di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes). Hasil pretes dan postes

pada kedua subyek dibandingkan. Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

- I = Kelas eksperimen (kelas VII<sub>D</sub>)
- II = Kelas kontrol (kelas VII<sub>F</sub>)
- X1 = Perlakuan dengan media realia dan metode diskusi
- X2 = Perlakuan dengan metode diskusi
- O<sub>1</sub> = Pretes
- O<sub>2</sub> = Postes

Gambar 2. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Sugiyono, 2007: 116).

#### 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 diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan menjadi subjek penelitian.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Mengambil data berupa nilai akademik siswa semester ganjil yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.

- e. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai yang harus dipahami oleh setiap siswa.
- f. Menetapkan masalah yang akan dibahas.
- g. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- h. Membuat instrumen penelitian yaitu soal pretes/postes, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket tanggapan siswa.
- i. Membentuk kelompok diskusi yang bersifat heterogen pada kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan nilai akademik siswa semester ganjil. Setiap kelas terdiri dari 5 kelompok, yaitu 4 kelompok beranggotakan 6 orang siswa dan 1 kelompok beranggotakan 7 orang siswa.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan penggunaan media realia untuk kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol tidak menggunakan media realia. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

### **□ Kelas Eksperimen (Pembelajaran dengan media realia dengan metode diskusi)**

#### **a. Kegiatan Awal**

- 1) Siswa mengerjakan soal tes awal (pretes) dalam bentuk uraian untuk materi pokok klasifikasi tumbuhan.
- 2) Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai.

3) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan memperhatikan penjelasan guru, yang memperlihatkan media yang berisi beranekaragam tumbuhan.

**(Pertemuan ke-1) :** “Tumbuhan yang ada di bumi ini sangat banyak dan beranekaragam. Apa yang membedakan tumbuhan satu dengan lainnya? Apa yang harus kita lakukan agar mudah mempelajari tumbuhan yang beranekaragam?”. Kingdom plantae dibagi menjadi 3 divisio yaitu bryophyta, pterydophyta, dan spermatophyta. Hari ini kita akan mempelajari bryophyta dan pterydophyta.

**(Pertemuan ke-2) :** Pertemuan yang lalu kalian sudah belajar tentang tumbuhan lumut dan tumbuhan paku. Hari ini kita akan belajar tumbuhan berbiji. “Apa ciri-ciri yang membedakan tumbuhan paku dengan tumbuhan berbiji?”. Tumbuhan berbiji dibagi menjadi 2 kelompok yaitu: angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup) dan gymnosperae (tumbuhan berbiji terbuka).

4) Siswa memperoleh motivasi dari guru,

**(Pertemuan ke-1) :** “Mempelajari materi ini akan membantu kita mengetahui keseragaman (kesamaan) dalam keanekaragaman (bermacam-macam) tumbuhan, sehingga kita dapat lebih mengenal semua tumbuhan yang ada di bumi. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan akan mengingatkan kita untuk senantiasa menjaga dan melestarikan keberlangsungan

keanekaragaman menjadi warisan berharga bagi generasi mendatang”.

**(Pertemuan ke-2):** “mempelajari materi ini kita dapat menggolongkan tumbuhan ke dalam tumbuhan berbiji angiospermae dan gymnospermae.

#### **b. Kegiatan Inti**

- 1) Siswa duduk sesuai kelompok belajar yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. Satu kelas terdiri dari 5 kelompok heterogen yang dibentuk berdasarkan nilai akademik siswa semester ganjil dan jenis kelamin, yaitu 4 kelompok beranggotakan 6 orang siswa dan 1 kelompok beranggotakan 7 orang siswa
- 2) Setiap kelompok siswa memperoleh LKS yang disertai media realia, yang harus dikerjakan bersama.
- 3) Siswa berdiskusi, bekerja sama untuk mengobservasi, mengklasifikasi, menginterpretasi data yang ada dalam LKS serta mencari informasi yang sesuai untuk menjawab soal dalam LKS dengan menggunakan media realia dan buku yang telah dibagikan.
- 4) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya didepan siswa lainnya.
- 6) Siswa memperoleh evaluasi dari guru mengenai hasil diskusi LKS yang telah dikerjakannya.

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

### **c. Kegiatan Penutup**

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa diminta oleh guru untuk membaca materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya (Pertemuan ke-1)
- 3) Siswa mengerjakan tes akhir/postes (Pertemuan ke-2).
- 4) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### **□ Kelas Kontrol (Pembelajaran tanpa media realia dengan metode diskusi)**

#### **a. Kegiatan Awal**

- 1) Siswa mengerjakan soal tes awal (pretes) dalam bentuk uraian untuk materi pokok klasifikasi tumbuhan.
- 2) Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai.
- 3) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan memperhatikan penjelasan guru, yang memperlihatkan media yang berisi beranekaragam tumbuhan.

**(Pertemuan ke-1) :** “Tumbuhan yang ada di bumi ini sangat banyak dan beranekaragam. Apa yang membedakan tumbuhan satu dengan lainnya? Apa yang harus kita lakukan agar mudah mempelajari tumbuhan yang beranekaragam?”. Kingdom plantae dibagi menjadi 3 divisio yaitu bryophyta, pterydophyta, dan

spermatophyta. Hari ini kita akan mempelajari bryophyta dan pterydophyta.

**(Pertemuan ke-2)** : Pertemuan yang lalu kalian sudah belajar tentang tumbuhan lumut dan tumbuhan paku. Hari ini kita akan belajar tumbuhan berbiji. “Apa ciri-ciri yang membedakan tumbuhan paku dengan tumbuhan berbiji?”. Tumbuhan berbiji dibagi menjadi 2 kelompok yaitu: angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup) dan gymnosperae (tumbuhan berbiji terbuka).

4) Siswa memperoleh motivasi dari guru,

**(Pertemuan ke-1)** : “Mempelajari materi ini akan membantu kita mengetahui keseragaman (kesamaan) dalam keanekaragaman (bermacam-macam) tumbuhan, sehingga kita dapat lebih mengenal semua tumbuhan yang ada di bumi. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan akan mengingatkan kita untuk senantiasa menjaga dan melestarikan keberlangsungan keanekaragaman menjadi warisan berharga bagi generasi mendatang”.

**(Pertemuan ke-2)**: “mempelajari materi ini kita dapat menggolongkan tumbuhan ke dalam tumbuhan berbiji angiospermae dan gymnospermae.

#### **b. Kegiatan Inti**

1) Siswa duduk sesuai kelompok belajar yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. Satu kelas terdiri dari 5 kelompok heterogen yang dibentuk berdasarkan nilai akademik siswa

semester ganjil dan jenis kelamin, yaitu 4 kelompok beranggotakan 6 orang siswa dan 1 kelompok beranggotakan 7 orang siswa

- 2) Setiap kelompok siswa memperoleh LKS yang harus dikerjakan bersama.
- 3) Siswa berdiskusi, bekerja sama untuk mengobservasi, mengklasifikasi, menginterpretasi data yang ada dalam LKS serta mencari informasi yang sesuai untuk menjawab soal dalam LKS dengan tidak menggunakan media realia dan buku yang telah dibagikan.
- 4) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya didepan siswa lainnya.
- 6) Siswa memperoleh evaluasi dari guru mengenai hasil diskusi LKS yang telah dikerjakannya.
- 7) Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika guru memberikan konfirmasi.

### **c. Kegiatan Penutup**

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa diminta oleh guru untuk membaca materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya (Pertemuan ke-1)
- 3) Siswa mengerjakan tes akhir/postes (Pertemuan ke-2).
- 4) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.



## **E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data**

Jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini sebagai berikut:

### **1. Jenis Data**

#### **a) Data Kuantitatif**

Data kuantitatif yaitu berupa penguasaan konsep oleh siswa pada materi pokok Klasifikasi Tumbuhan yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Kemudian dihitung *N-Gain* nya, lalu dianalisis secara statistic dengan menggunakan SPSS.16 .

#### **b) Data Kualitatif**

Data kualitatif dalam penelitian ini berupa data lembar observasi keterampilan proses sains dan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia.

### **2. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data pada penelitian ini sebagai berikut:

#### **a) Pretes dan Postes**

Data penguasaan konsep oleh siswa adalah berupa nilai pretes dan postes . Nilai pretes diambil sebelum pembelajaran pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil di akhir pembelajaran pada pertemuan kedua setiap kelas. Soal yang diberikan adalah 5 butir soal pilihan *essay*.

#### **b) Lembar Kerja Siswa (LKS)**

LKS digunakan untuk mengetahui KPS oleh siswa di kedua kelas selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan LKS

yang disertai media realia, sedangkan kelas kontrol menggunakan LKS yang tidak disertai media realia.

### c) Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Oleh Siswa

Lembar observasi keterampilan proses sains oleh siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

### d) Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang pembelajaran menggunakan media realia dan metode diskusi yang telah dilaksanakan. Angket ini berisi delapan pernyataan, terdiri dari lima pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif dengan dua pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Item pernyataan pada angket

No.	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi pokok klasifikasi tumbuhan dengan media dan metode yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui media dan metode yang digunakan oleh guru.		
3	Saya merasa bosan dalam proses belajar mengajar dengan media dan metode yang diberikan oleh guru.		
4	Media dan metode yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok.		
5	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
6	Media dan metode yang digunakan tidak mampu mengembangkan kemampuan proses sains saya.		
7	Saya merasa lebih sulit mengerjakan soal-soal di LKS dengan media dan metode yang digunakan oleh guru.		
8	Saya memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang materi pokok yang dipelajari.		

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Data Kuantitatif

Data penelitian berupa nilai pretes, postes, dan skor *N-gain*. 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, 2008: 112).

Sedangkan *N-gain*, diperoleh dengan menggunakan rumus Hake (Loranz, 2008: 2), yaitu:

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

Keterangan : X = nilai postes; Y = nilai pretes; Z = skor maksimal.

Nilai pretes, postes, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan program SPSS versi 16, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas.

#### a) Uji Normalitas Data

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

- Hipotesis

$H_0$  = Sampel berdistribusi normal

$H_1$  = Sampel tidak berdistribusi normal

- 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) Pengujian Hipotesis

Apabila data tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji *Mann-Whitney U* dengan menggunakan program SPSS versi 16.

### □ Hipotesis

$H_0$  = rata-rata nilai kedua sampel berbeda tidak signifikan

$H_1$  = rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan

### □ Kriteria Pengujian

- Jika probabilitasnya  $> 0.05$ , maka  $H_0$  diterima
- Jika probabilitasnya  $< 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak

## 2. Data Kualitatif

### a) Pengolahan Data Keterampilan Proses Sains Oleh Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis menggunakan keterampilan proses sains oleh siswa. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

1. Memberi skor sesuai lembar observasi keterampilan proses sains siswa seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains oleh Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati															
		A			B			C			D			E			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1																	
2																	
3																	
Dst																	
Jumlah Skor																	
Skor Maksimal																	
Persentase (%)																	
Kriteria																	

Berilah skor dengan tanda *checklist* (√) pada setiap item yang sesuai (dimodifikasi dari Carolina, 2010: 29)

Keterangan Aspek Keterampilan Proses Siswa:

- A. Mengobservasi
  1. Mengobservasi tidak cermat dan objektif.
  2. Mengobservasi kurang cermat dan objektif.
  3. Mengobservasi dengan cermat dan objektif.
  
- B. Mengklasifikasi
  1. Mengklasifikasi tidak berdasarkan metode/sistem.
  2. Mengklasifikasi berdasarkan metode/sistem yang tidak sesuai.
  3. Mengklasifikasi berdasarkan metode/sistem yang sesuai.
  
- C. Menginterpretasi/ Menafsirkan
  1. Menginterpretasi data tidak tepat.
  2. Menginterpretasi data kurang tepat.
  3. Menginterpretasi data dengan tepat
  
- D. Mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok secara lisan/tulisan
  1. Siswa dalam kelompok tidak dapat mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok secara sistematis dan mudah dimengerti.
  2. Siswa dalam kelompok kurang dapat mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dengan secara sistematis dan mudah dimengerti.
  3. Siswa dalam kelompok dapat mengkomunikasikan hasil diskusi secara sistematis dan mudah dimengerti.
  
- E. Menyampaikan/menuliskan kesimpulan
  1. Mengajukan/menuliskan kesimpulan tetapi bias/rancu.
  2. Mengajukan/menuliskan kesimpulan, tetapi kurang tepat.
  3. Mengajukan/menuliskan kesimpulan dengan tepat.

2. Menghitung persentase keterampilan proses sains menggunakan

rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

3. Menafsirkan atau menentukan katagori Indeks Keterampilan Proses

Sains oleh Siswa sesuai klasifikasi pada tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Indeks KPS Siswa

Persentase (%)	Kriteria
87,50 – 100	Sangat baik
75,00 – 87,49	Baik
50,00 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

Sumber : Dimodifikasi dari Hidayati, (2011: 17)

### b) Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Realia

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi delapan pernyataan yang terdiri dari lima pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif.

Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

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

Tabel 6. 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).

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 7. Data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia dengan metode diskusi

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

Sumber : (dimodifikasi dari Rahayu, 2010: 31).

3. 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).

4. Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia sesuai kriteria Hendro (Hastriani, 2006: 43) pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia dengan metode diskusi

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