

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Dwi Warna Panjang Bandar Lampung pada November 2012 semester ganjil tahun ajaran 2012/2013.

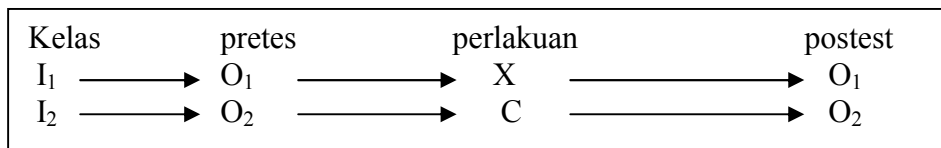
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Dwi Warna Panjang Bandar Lampung pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol yang telah dipilih secara acak (*cluster random sampling*) (Margono, 2005:127).

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest* kelompok non ekuivalen. Pada desain penelitian ini kelompok eksperimen (VIIIA) diberi perlakuan penggunaan model pembelajaran *Think pairs and share* dan kelompok kontrol (VIIIB) diberi perlakuan metode diskusi. Pembelajaran pada kelompok kontrol disesuaikan dengan rencana PBM guru mata pelajaran biologi kelas VIII pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Makhluk Hidup Pada kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol mendapat *pretest-posttest* sehingga struktur desainnya sebagai berikut:



Keterangan: I₁ = kelas *Think pairs and share*; X = perlakuan eksperimen (dengan menggunakan model pembelajaran *Think pairs and share*); I₂ = kelas kontrol; C = perlakuan kontrol (dengan menggunakan metode diskusi); O₁ = *pretest*; O₂ = *posttest* (modifikasi dari Hadjar, 1999:335).

Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non- ekuivalen.

D. Prosedur Penelitian

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

1. Pra penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian sebagai berikut :

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke fakultas untuk observasi ke sekolah.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat di adakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari bahan kajian kelompok, dan soal test formatif berupa soal *pretest-postest*.
- f. Membuat lembar observasi kegiatan belajar mengajar berupa lembar observasi aktivitas siswa dan catatan lapangan.

g. Membentuk siswa diskusi yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa atau nilai kognitifnya, 3 siswa dengan nilai tinggi, 3 siswa dengan nilai sedang, dan 1 siswa dengan nilai yang rendah. Setiap siswa terdiri dari 5 orang siswa (Lie, 2004:42). Nilai diperoleh dari dokumentasi pada guru kelas.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS untuk kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol. Penelitian ini direncanakan sebanyak dua kali pertemuan. Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

Kelas eksperimen dengan menggunakan *model pembelajaran TPS*

a. Pendahuluan

- Siswa mendengarkan informasi mengenai indikator/tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.
- Siswa menerima lembar soal pretes untuk mengukur kemampuan awal (pertemuan I).
- Siswa diberi apersepsi dan motivasi oleh guru.

Apersepsi

- Pertemuan I : “Mengapa dari sebutir kacang kedelai dapat berubah menjadi kecambah? Apa yang terjadi pada kedelai tersebut?”.

- Pertemuan II : “Manusia ada yang berbadan gemuk dan ada yang berbadan kurus, Mengapa hal tersebut dapat terjadi?”.

Motivasi :

- Pertemuan I; “Guru memberikan penegasan, bahwa terjadi pertumbuhan dan perkembangan pada biji kedelai tersebut, yang ditandai dengan tumbuhnya akar, bakal batang dan bakal daun. Untuk itu kita perlu mempelajari tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, hewan dan manusia”.
- Pertemuan II : “Guru memberikan penegasan, bahwa pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang berasal dari dalam tubuh maupun dari luar seperti halnya makanan merupakan faktor luar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan yang mengakibatkan seseorang gemuk dan kurus. Untuk lebih memahami lagi kita perlu mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan “.

b. Kegiatan Inti

- Siswa mendengarkan penjelasan tahapan pembelajaran dengan menggunakan model TPS yang disampaikan oleh guru.
- Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan secara singkat oleh guru.
- Siswa menerima LKS kemudian diberi waktu berfikir (*thinking*) selama 2 menit untuk setiap soal.

- Siswa berpasangan (*pairing*) dengan teman sebangkunya untuk saling mengutarakan hasil pemikirannya, jawaban, atau gagasan atas pertanyaan yang ada dalam LKS selama 5 menit untuk tiap soal.
- Siswa mengemukakan (*sharing*) hasil diskusinya di depan kelas.
- Siswa yang lain menanggapi hasil diskusi.
- Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa dengan menambahkan materi yang belum diungkapkan siswa.
- Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan.

c. Penutup

- Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi pelajaran.
- Siswa mengerjakan postes (pertemuan II).

Kelas kontrol (Metode Diskusi)

a. Pendahuluan

- Siswa menerima lembar soal pretes untuk mengukur kemampuan awal (pertemuan I).
- Siswa diberi apersepsi dan motivasi oleh guru.

Apersepsi

- Pertemuan I : “Mengapa dari sebutir kacang kedelai dapat berubah menjadi kecambah? *Apa yang terjadi pada kedelai tersebut?*”.
- Pertemuan II : “Manusia ada yang berbadan gemuk dan ada yang berbadan kurus, Mengapa hal tersebut dapat terjadi?”.

Motivasi :

- Pertemuan I; “Guru memberikan penegasan, bahwa terjadi pertumbuhan dan perkembangan pada biji kedelai tersebut, yang ditandai dengan tumbuhnya akar, bakal batang dan bakal daun. Untuk itu kita perlu mempelajari tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, hewan dan manusia”.
- Pertemuan II : “Guru memberikan penegasan, bahwa pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang berasal dari dalam tubuh maupun dari luar seperti halnya makanan merupakan faktor luar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan yang mengakibatkan seseorang gemuk dan kurus. Untuk lebih memahami lagi kita perlu mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan “.
- Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran

b. Kegiatan Inti

- Siswa menerima informasi dari guru bahwa pada pembelajaran ini akan dilakukan dengan metode diskusi kemudian akan dipresentasikan di depan kelas.
- Siswa mendengarkan penjelasan materi secara singkat yang disampaikan oleh guru.
- Siswa dibagi menjadi 5 kelompok.
- Setiap kelompok menerima LKS yang di berikan oleh guru dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS.

- Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
- Guru memberikan penguatan dengan menjelaskan materi yang belum dipahami siswa.
- Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompoknya.

c. Penutup

- Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi pelajaran.
- Siswa menjawab soal postes (pertemuan II)

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Penguasaan Materi

Jenis data penguasaan materi berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan dengan menggunakan soal pilihan jamak. Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest*, sehingga diperoleh *N-gain*. Selisih tersebut disebut sebagai *N-gain*. *N-gain* kemudian diolah dan dianalisis secara statistik.

b. Aktivitas Belajar Siswa

Jenis data aktivitas siswa berupa data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. Penguasaan Materi

Data kognitif berupa nilai *pretest-posttest* diambil pada setiap pertemuan. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Sebelum soal-soal tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan analisis validitas dan reliabilitas soal.

b. **Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa diperoleh dengan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Lembar observasi yang digunakan dalam pengambilan data aktivitas siswa pada saat pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 1. 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																			
Jumlah																			

Keterangan :

A. Mengemukakan pendapat/ ide

1. Tidak mengemukakan pendapat/ide (diam saja).
2. Mengemukakan pendapat/ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.

3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.

B. Bertanya

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

C. Bekerjasama dengan teman

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja).
2. Bekerjasama dengan teman tetapi tidak sesuai dengan permasalahan dalam LKS pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.
3. Bekerjasama teman sesuai dengan permasalahan dalam LKS pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.

D. Bertukar informasi

1. Tidak berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat dengan anggota teman (diam saja).
2. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan ekosistem dalam LKS.
3. Berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat untuk memecahkan permasalahan pada LKS sesuai dengan model pembelajaran *Think Pair Share* atau pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.

E. Mempresentasikan hasil diskusi

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

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang TPS yang telah dilaksanakan.

Angket ini berupa 8 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju seperti pada Tabel 3.

Tabel 2. Pernyataan angket siswa terhadap model TPS

No.	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi pokok pertumbuhan dan perkembangan dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
3	Model pembelajaran yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok.		
4	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
5	Saya termotivasi untuk mencari data/informasi dari berbagai sumber (buku, internet, dan sebagainya) untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS.		
6	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKS dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
7	Saya memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang materi pokok yang dipelajari.		

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

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.

□ 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. Uji Kesamaan Dua Varians

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

□ Hipotesis

H_0 = Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 = Kedua sampel mempunyai varians berbeda

□ 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**

□ Hipotesis

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

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

□ Kriteria Pengujian

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).

- **Uji Perbedaan Dua Rata-rata**

- 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.

- 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).

- **Uji hipotesis dengan uji *Mann-Whitney U***

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

- 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).

2. Data Kualitatif

a. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung persentase aktivitas belajar siswa. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

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

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase aktivitas belajar siswa sesuai kriteria pada Tabel 3

Tabel 3. Kriteria persentase aktivitas belajar siswa

Persentase (%)	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).

b. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan TPS

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) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 4.
- 2) Tabel 4. 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) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran

frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 5. Data angket tanggapan siswa terhadap TPS

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).

- 4) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan model TPS (Hastriani, 2006:43)

Tabel 6 . Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap TPS

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