

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2014 di SMP Negeri 1Way Krui, Kabupaten Pesisir Barat.

B. Populasi dan sampel

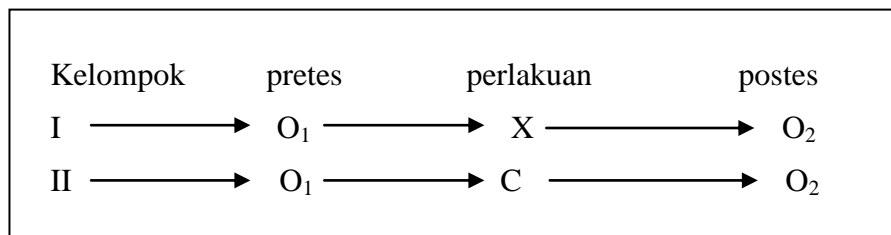
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII smester genap SMP Negeri 1 Way Krui, Kabupaten Pesisir Barat tahun pelajaran 2013/2014.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel tersebut adalah siswa-siswi kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan siswa-siswi kelas VII B sebagai kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes tak ekuivalen (Riyanto, 2001: 43). Kelas kontrol maupun kelas eksperimen menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen.

Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model TGT dengan media ular tangga, kelas kontrol menggunakan metode diskusi. Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain pretes-postes tak ekuivalen.

Keterangan: I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O₁ = Pretest; O₂ = Postes; X = Perlakuan model TGT dengan media ular tangga; C = perlakuan dengan metode diskusi.

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.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- d. Mengambil data yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.
- e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk setiap pertemuan.
- f. Membuat media ular tangga.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan model *TGT* dengan media ular tangga untuk kelas eksperimen dan menerapkan metode diskusi untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas submateri pokok sel dan jaringan. Pertemuan kedua membahas submateri pokok organ, sistem organ dan organisme, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

a. Kelas eksperimen

1) Pendahuluan

a) Guru memberikan pretes mengenai sel, jaringan, organ, sistem organ dan organisme.

b) Guru menyatakan tujuan pembelajaran.

c) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara:

Pertemuan I: guru memberikan penegasan bahwa tubuh kita memiliki satuan struktural dan fungsional terkecil yang sangat berperan penting yakni sel.

Pertemuan II: pertemuan kali ini kita akan membahas tentang materi organisasi kehidupan yakni organisasi kehidupan tingkat organ dan sistem organ.

d) Guru memberikan apersepsi yaitu: (pertemuan I); Disusun dari apa sajakah tubuh makhluk hidup? Jaringan apa sajakah yang

menyusun mata? (pertemuan II); Adaberapakah sistem organ dalam tubuh manusia?

Apakah yang dimaksud dengan organisme?Apayang terjadi bila satu organ dalam sistem organ mengalami gangguan?

2) Kegiatan inti

- a) Persentasi guru, guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.
- b) Pembentukan kelompok oleh guru yang terdiri dari 4 kelompok serta terdiri dari 5-6 orang anggota kelompok.
- c) Membagikan LKS kesiswa serta menugaskan siswa untuk berdiskusi membahas soal-soal pada LKS yang nantinya akan digunakan dalam permainan ular tangga.
- d) Menentukan kelompok pertama yang bermain ular tangga kemudian memulai permainan.
- e) Kelompok pertama yang bermain berhak menjawab soal nomor satu pada LKS jika jawaban benar berhak mengocok dadu dan bermain ular tangga, jika jawaban salah maka permainan dilempar ke kelompok selanjutnya.
- f) Setiap kelompok berkompetisi untuk memperoleh nilai tertinggi dalam permainan ular tangga.
- g) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.

3) Penutup

- a. Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- b. Siswa mengerjakan tes akhir (postes).
- c. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- d. Siswa memperhatikan penyampaian tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

b. Kelas Kontrol

Kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan metode diskusi.

1) Pendahuluan

- a) Guru memberikan pretes mengenai sel, jaringan, organ, sistem organ dan organisme.
- b) Guru menyajikan indikator pembelajaran.
- c) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara:

Pertemuan I: guru memberikan penegasan bahwa tubuh kita memiliki satuan struktural dan fungsional terkecil yang sangat berperan penting yakni sel. Pertemuan II: pertemuan kali ini kita akan membahas tentang materi organisasi kehidupan yakni organisasi kehidupan tingkat organ dan sistem organ. Guru memberikan appersepsi yaitu: (pertemuan I); Disusun dari apa sajakah tubuh makhluk hidup? Jaringan apa sajakah yang

menyusun mata? Ada berapakah sistem organ dalam tubuh manusia? (pertemuan II); Apakah yang dimaksud dengan organisme? Apa yang terjadi satu organ dalam sistem organ mengalami gangguan?

- d) Guru menyajikan materi sebagai pengantar. Pertemuan pertama membahas submateri pokok sel dan jaringan. Pertemuan kedua membahas submateri pokok organ dan sistem organ. Pertemuan ketiga membahas submateri pokok organisme.

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.
- b) Guru memberikan LKS dan meminta siswa untuk melakukan diskusi mengerjakan LKS yang diberikan.
- c) Masing-masing kelompok mempersentasikan hasil diskusinya dan melakukan tanya jawab.
- d) Guru meluruskan jika terjadi kesalahan atau perbedaan pendapat antar kelompok.

3) Penutup

- a. Guru membuat kesimpulan mengenai materi yang di ajarkan.
- b. Guru memberikan tes akhir (postes).
- c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

E. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah :

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa hasil belajar siswa pada materi pokok organisasi kehidupan yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dengan postes, lalu dianalisis secara statistik.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa dan data angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran TGT dengan media ular tangga.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Pretes dan Postes

Data hasil belajar siswa berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil di akhir pembelajaran pada pertemuan kedua setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal essay.

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).

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 bekerjasama dengan teman, melakukan kegiatan diskusi, mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

c. Angket Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

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

Tabel 1. Skor per jawaban 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 2. Data angket tanggapan siswa.

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).

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan model TGT dengan media ular tangga sesuai kriteria yang dikemukakan Hendro (Hastriani, 2006:43) pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap model TGT dengan media ular tangga.

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

F. Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian sebagai berikut:

- a). Data penelitian yang berupa nilai pretes, postes, dan skor *N-gain*. Untuk mendapatkan skor *N-gain* menggunakan rumus Meltzer, (dalam Coletta dan Phillips 2005: 1) yaitu:

$$\text{Skor N-gain} = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100$$

Keterangan : X = nilai postes; Y = nilai pretes; Z = skormaksimal.

Nilai pretes, postes, dan skor-*gain* pada kelompok kontrol dan eksperimen dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS 18, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 18.

a. Hipotesis

Ho : Sampel berdistribusi normal

H₁ : Sampel tidak berdistribusi normal

b. Kriteria Pengujian

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

2. Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan menggunakan program SPSS 18.

a. Hipotesis

Ho : Kedua sampel mempunyai varians sama

H₁ : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b. Kriteria Uji

- 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.

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 18.

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 $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, 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).

c. Uji Mann Whitney U

Apabila data yang diperoleh berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka dilakukan Uji U atau Uji *Mann-Whitney*.

1) Hipotesis

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$: rata-rata *N-gain* kedua sampel sama.

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$: rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama.

2) Kriteria Uji

Jika *P-value* < 0,05 maka H_0 ditolak dan jika *P-value* \geq 0,05 maka H_0 tidak dapat ditolak (Uyanto, 2006: 288).

b) 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 untuk yaitu:

1. Menghitung persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

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

Tabel 4. 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																		
dst..																		
Jumlah (Xi)																		

Berilah tanda checklist (\checkmark) pada setiap item yang sesuai (sumber: dimodifikasi dari Carolina, 2010: 29)

Keterangan: \bar{X} = Persentase aktivitas siswa; $\sum xi$ = Jumlah skor yang diperoleh;
 n = Jumlah skor maksimum (9) (Sudjana, 2002:69).

Keterangan kriteria penilaian aktivitas siswa:

- a. Kemampuan mengemukakan pendapat/ide dalam pelaksanaan Tournament (TGT).
 - 1) Tidak mengemukakan pendapat/ide (diam saja) dan tidak menjawab pertanyaan dalam tournament.
 - 2) Mengemukakan pendapat /ide dan menjawab pertanyaan dalam tournament tetapi tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok organisasi kehidupan.
 - 3) Mengemukakan pendapat /ide sesuai dan menjawab pertanyaan dalam tournament dengan benar dan sesuai dengan pembahasan pada materi pokok organisasi kehidupan.

- b. Kemampuan bertanya .
- 1) Tidak mengajukan pertanyaan.
 - 2) Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok organisasi kehidupan.
 - 3) Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok organisasi kehidupan.
- c. Bertukar informasi
- 1) Tidak berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja).
 - 2) Berekomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan organisasi kehidupan dalam LKS.
 - 3) Berekomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat untuk untuk memecahkan permasalahan pada LKS sesuai dengan materi pokok organisasi kehidupan.
- d. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok dan dalam Tournament (TGT).
- 1) Tidak bekerjasama dengan teman dalam mengerjakan LKS dan pelaksanaan Tournamen (TGT).
 - 2) Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKS dan tidak bekerjasama dalam pelaksanaan tournament.

- 3) Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS dan bekerjasama dalam pelaksanaan tournament.
- e. Membuat kesimpulan materi yang sedang dipelajari.
- 1) Tidak membuat kesimpulan.
 - 2) Membuat kesimpulan tetapi tidak lengkap dan tidak sesuai dengan pembelajaran biologi materi pokok organisasi kehidupan.
 - 3) Membuat kesimpulan lengkap dan sesuai dengan hasil pembelajaran biologi materi pokok organisasi kehidupan.

Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada tabel 5.

Tabel 5 Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa.

Kategori Indeks 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

Sumber: dimodifikasi dari Phillips (2005: 176).