

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2012 di SMA Negeri 12 Bandar Lampung.

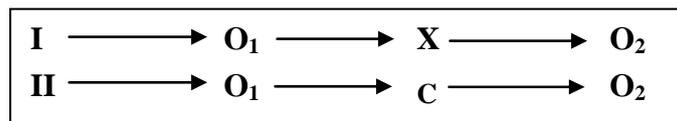
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2012/2013 yang terdiri dari 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X₄ (sebagai kelas eksperimen) dan kelas X₅ (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes kelompok non ekuivalen. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menggunakan kelas yang ada dengan kondisi yang homogen. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan media kartu bergambar. Kelas kontrol diberi perlakuan tidak menggunakan kartu bergambar. Hasil pretes dan postes pada kedua kelompok subyek dibandingkan.

Sehingga struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non ekuivalen

Keterangan : I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O₁ = Pretes; O₂ = postes; X = Perlakuan kartu bergambar; C = Perlakuan tidak menggunakan kartu bergambar (dimodifikasi dari Hadjar, 1999:335).

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 pra penelitian adalah:

- a. Membuat surat izin penelitian ke Fakultas dan menyampaikannya ke sekolah
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan sekolah dan kelas yang diteliti
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Membuat media pembelajaran berupa media kartu bergambar. Cara membuat media kartu bergambar sebagai berikut:
 1. Membagi materi pokok Protista kedalam tiga tema yaitu :
Protista Menyerupai Tumbuhan (Ganggang atau Algae), Protista Menyerupai Hewan (Protozoa), dan Protista Menyerupai Jamur.

2. Menentukan gambar dan materi yang disajikan dalam kartu untuk tiap-tiap tema.
 3. Mendesain kartu dengan menggunakan program *Microsoft Office Publisher*.
 4. Mencetak kartu dengan menggunakan *printer* di atas kertas *concord* berwarna putih polos.
 5. Menggunting kartu dengan rapi
- e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk setiap pertemuan.
 - f. Membuat instrumen penilaian yaitu soal pretes/postes berupa soal benar/salah beserta alasan.
 - g. Membuat lembar observasi aktivitas siswa.
 - h. Membuat angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media kartu bergambar.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran yang menggunakan media kartu bergambar untuk kelas eksperimen dan tidak menggunakan kartu bergambar untuk kelas kontrol di SMAN 12 Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

a. Kelompok Eksperimen

- 1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan pretes pada pertemuan I berupa soal benar/salah beserta alasan mengenai Kingdom Protista.
- b) Guru membacakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- c) Siswa diberi apersepsi:

Pertemuan ke-1 :”Pernahkah kalian melihat air tergenang yang berwarna hijau? Menurut kalian mengapa air tersebut tampak berwarna hijau?”

Pertemuan ke-2 : “Mengapa air minum harus dimasak hingga mendidih?”
- d) Siswa diberi motivasi dengan memberikan penjelasan manfaat mempelajari Protista.

2) Kegiatan Inti

- a) Siswa diberi penjelasan tentang akan diterapkannya model pembelajaran TPS
- b) Guru membagikan satu set kartu bergambar dan LKS kepada setiap siswa kemudian meminta siswa untuk mengerjakan LKS dengan kartu bergambar sebagai acuan dalam mengerjakan dan berpikir (*think*) selama 15 menit secara mandiri
- c) Siswa diminta untuk berpasangan (*pair*) dengan teman sekelompoknya, untuk mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dan bersama-sama mengerjakan LKS selama 15 menit.
- d) Guru memimpin pleno kecil diskusi dan meminta tiap kelompok untuk mengemukakan (*share*) hasil diskusinya dengan seluruh kelas

- e) Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa dengan menambahkan materi yang belum diungkapkan siswa, serta mengarahkan diskusi untuk mengambil kesimpulan

3) Penutup

- a) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Siswa mengerjakan postes pada akhir pembelajaran pertemuan II berupa soal benar/salah beserta alasan yang sama dengan soal pretes.

b. Kelompok Kontrol

1. Pendahuluan

- a. Siswa mengerjakan pretes pada pertemuan I berupa soal benar/salah beserta alasan mengenai Kingdom Protista.
- b. Siswa mendengarkan penjelasan tentang tujuan pembelajaran.
- c. Siswa diberi apersepsi:

Pertemuan ke-1 :”Pernahkah kalian melihat air tergenang yang berwarna hijau? Menurut kalian mengapa air tersebut tampak berwarna hijau?”

Pertemuan ke-2 : “Mengapa air minum harus dimasak hingga mendidih?”

- d. Siswa diberi motivasi dengan memberikan penjelasan manfaat mempelajari Protista.

2. Kegiatan inti

- a) Siswa diberi penjelasan tentang akan diterapkannya model pembelajaran TPS
- b) Guru membagikan LKS kepada setiap siswa kemudian meminta siswa untuk berpikir (*think*) selama 15 menit dan mencari jawaban LKS dari buku teks siswa mengenai materi pokok Protista secara mandiri
- c) Siswa diminta untuk berpasangan (*pair*) dengan teman sekelompoknya, untuk mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dan bersama-sama mengerjakan LKS selama 15 menit.
- d) Guru memimpin pleno kecil diskusi dan meminta tiap kelompok untuk mengemukakan (*share*) hasil diskusinya dengan seluruh kelas
- e) Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa dengan menambahkan materi yang belum diungkapkan siswa, serta mengarahkan diskusi untuk mengambil kesimpulan

3. Penutup

- a) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Siswa mengerjakan postes pada akhir pembelajaran pertemuan II berupa soal benar/salah beserta alasan yang sama dengan soal pretes.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa data keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pokok Protista 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 tanggapan siswa terhadap penggunaan media kartu bergambar.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Pretes dan Postes

Data keterampilan berpikir kritis 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 berupa soal benar/salah (B/S) beserta alasan sebanyak 12 soal.

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: kedisiplinan dan motivasi siswa, interaksi siswa dengan pasangannya dan kecakapan komunikasi siswa.

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat penggunaan media kartu bergambar dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa sepuluh pernyataan, terdiri dari empat pernyataan positif dan enam pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki dua pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju.

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Data penelitian berupa nilai pretes, postes, dan skor *N-gain*. Untuk mendapatkan skor *N-gain* menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \times 100$$

Keterangan: g = *N-gain*, S_{post} = skor postes; S_{pre} = skor pretes; S_{max} = skor maksimum

Nilai pretes, postes, dan skor *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji t dengan bantuan program SPSS versi 17 yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

1. Uji Normalitas Data

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

a. Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

b. 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).

2. Uji Homogenitas Data

Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan bantuan program SPSS versi 17.

a. Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 : 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

(Pratisto, 2004:13).

3. Pengujian Hipotesis

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

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

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1. Hipotesis

H_0 = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

H_1 = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas 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).

2. Data Kualitatif

Data dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan tanggapan siswa terhadap media kartu bergambar.

A. Mendeskripsikan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pada materi pokok Protista sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh siswa
- 2) Menentukan poin tiap indikator keterampilan berpikir kritis

dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase keterampilan berpikir kritis,
f = Jumlah poin keterampilan berpikir kritis yang diperoleh, N = Jumlah total poin keterampilan berpikir kritis tiap indikator (Sudijono, 2004:43).

- 3) Menentukan kriteria keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa

No	Nama Siswa	Aspek ketrampilan berpikir kritis					
		A		B		C	
		No Soal	No Soal	No Soal	No Soal	No Soal	No Soal
1							
2							
3							
4							
5							
dst							
R							
N							
S							
Kriteria							

Keterangan :

A : Keterampilan memberikan alasan

B : Mencari persamaan dan perbedaan

C : Merekonstruksi argumen

S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut

Catatan : Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap item yang sesuai. Skor pada tiap soal keterampilan berpikir kritis tertera pada rubrik penilaian soal di lampiran (dimodifikasi dari Arief, 2009:9).

- 4) Setelah data diolah dan diperoleh poinnya, maka keterampilan berpikir kritis siswa tersebut dapat dilihat dari kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa

Poin	Kriteria
80,1-100	Sangat tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0,0-20	Sangat rendah

(dimodifikasi dari Arikunto, 2010: 245).

B. Pengolahan Data Aktivitas Siswa

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

1. Menghitung persentase aktivitas menggunakan rumus:

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

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

Tabel 4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati								
		A			B			C		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
1										
2										
3										
dst										
Jumlah (Xi)										
Skor maks (n)										
Rata-rata (X̄)										

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

Keterangan kriteria penilaian aktivitas siswa:

1. Kedisiplinan dan motivasi siswa pada tahap *Think*

1. Tidak menyelesaikan tugas secara mandiri dan mengganggu teman sekelompoknya.
2. Menyelesaikan tugas secara mandiri tetapi mengganggu teman sekelompoknya.
3. Menyelesaikan tugas secara mandiri dan tidak mengganggu teman sekelompoknya.

2. Interaksi siswa dengan pasangannya pada tahap *Pair*

1. Tidak menuangkan idenya, tidak menambahkan gagasan, dan tidak berbagi jawaban dengan pasangannya.
2. Menuangkan idenya, menambahkan gagasan, dan berbagi jawaban dengan pasangan tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok Protista.
3. Menuangkan idenya, menambahkan gagasan, dan berbagi jawaban dengan pasangan dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok Protista.

3. Kecakapan komunikasi siswa pada tahap *Share*

1. Tidak menggunakan bahasa yang mudah dipahami, penyampain pendapat atau pertanyaan tidak sesuai dengan materi dan tidak mampu mempertahankan pendapat.
2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami, penyampain pendapat atau pertanyaan tidak sesuai dengan materi dan tidak mampu mempertahankan pendapat.
3. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami, penyampain pendapat atau pertanyaan sesuai dengan materi dan mampu mempertahankan pendapat.

2. Menafsirkan atau menentukan katagori Indeks Aktivitas Siswa

sesuai klasifikasi pada tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Persentase Aktivitas Siswa

Kategori persentase aktivitas siswa (%)	Interpretasi
90,00 – 100,00	Sangat Tinggi
75,00 – 89,99	Tinggi
55,00 – 74,99	Sedang
30,00 – 54,99	Rendah
0,00 – 29,99	Sangat Rendah

Dimodifikasi dari (Hake,1999:1).

C. Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Kartu Bergambar

Data tanggapan siswa yang menggunakan media kartu bergambar dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi sepuluh pernyataan yang terdiri dari empat pernyataan positif dan

enam pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

Tabel 6. Item Pernyataan pada Angket Tanggapan Siswa

No.	Sifat Pernyataan	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Positif	Saya senang mempelajari materi Protista melalui media pembelajaran yang diberikan oleh guru		
2	Positif	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui media yang diberikan oleh guru.		
3	Negatif	Saya bingung dalam menyelesaikan masalah melalui media yang diberikan oleh guru.		
4	Positif	Saya lebih mudah mengerjakan soal-soal setelah belajar dengan media yang diberikan oleh guru.		
5	Negatif	Saya merasa bosan dalam proses belajar melalui media yang diberikan oleh guru.		
6	Negatif	Media pembelajaran yang diberikan kepada saya tidak memberi kesempatan untuk berpikir kritis.		
7	Positif	Saya belajar menggunakan kemampuan sendiri melalui media yang diberikan oleh guru.		
8	Negatif	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
9	Negatif	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKK melalui media diberikan oleh guru.		
10	Negatif	Saya dapat mengarahkan sendiri cara belajar saya melalui media yang diberikan oleh guru.		

Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

1. Skor angket

Tabel 7. Skor per item 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 8. Tabulasi Data Angket Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Media Kartu Bergambar

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. 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 persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa yang pembelajarannya menggunakan media kartu bergambar

Tabel 9. Kriteria PersentaseTanggapan Siswa terhadap Media Kartu Bergambar

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