III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 di SMA N 15 Bandar Lampung

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013 SMA N 15 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X_5 yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa- siswi kelas X_4 yang berjumlah 37 siswa sebagai kelas kontrol yang diambil dengan tekhnik *cluster random sampling.*

C. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan quasi eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *desain pretest post test tak equivalen*. Struktur desainnya adalah sebagai berikut :

Kelompok		Pretes		Perlakuan		Postes
I	→	O_1	→	X	→	O_2
II	→	O_1	→	C	→	O_2

Keterangan: I = Kelompok eksperimen;
II = Kelompok kontrol;
O_1 = Pretes; O_2 = Postes; C= Model STAD
X = Perlakuan media kartu bergambar melalui model *STAD*
(dimodifikasi dari Hadjar, 1999:335).

Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non ekuivalen

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas 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 akan diteliti.

c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

d. Membuat media pembelajaran berupa kartu bergambar. Cara membuat media kartu bergambar adalah sebagai berikut:

   1. Membagi materi pokok Virus ke dalam 4 tema yaitu ciri-ciri virus, klasifikasi virus, replikasi virus, dan peran virus bagi kehidupan manusia.
   2. Menentukan gambar dan keterangan yang akan disajikan dalam kartu untuk tiap-tiap tema.
   3. Mendesain kartu dengan menggunakan program *microsoft office word*.
   4. Mendesain logo belakang kartu dengan menggunakan program Corel DRAW.
   5. Mencetak kartu dengan menggunakan printer di atas kertas bc berwarna putih polos.
   6. Menggunting kartu dengan rapi.

e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) untuk setiap pertemuan.

f. Membuat instrumen penilaian yaitu soal pretes/postes berupa soal uraian yang akan diuji ahli.

g. Membuat lembar observasi aktivitas siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *kartu bergambar* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk kelas eksperimen dan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk kelas kontrol. Penelitian ini direncanakan sebanyak dua kali pertemuan.

Pertemuan I membahas ciri-ciri, struktur, dan klasifikasi virus.

Pertemuan II membahas replikasi dan peran virus dalam kehidupan.

Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut :

1) Kelas eksperimen

a. Pendahuluan

- Melaksanakan *pretest*
- Apersepsi

Pertemuan I : Banyak sekali penyakit yang disebabkan oleh virus, “apakah yang kalian ketahui tentang virus?”

Pertemuan II : Kita harus waspada terhadap serangan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus, “ sebutkan penyakit yang disebabkan oleh virus?”

- Motivasi:

  Pertemuan I " Hari ini kita akan mempelajari tentang virus, dengan mempelajari materi tentang virus kalian dapat mengetahui cirri-ciri, struktur, dan klasifikasi virus"

  Pertemuan II "Pada pertemuan ini kita akan melanjutkan sub materi replikasi dan peran virus, dalam kehidupan sehari-hari tentunya kalian pernah mendengar penyakit yang disebakan oleh virus. Dengan mempelajari materi virus kalian akan mengetahui bagaimana replikasi virus, penyakit serta cara pencegahan penyakit yang diakibatkan oleh virus "

b. Kegiatan Inti

- Membagi siswa ke dalam kelompok, masing- masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa.
- Memberikan arahan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan media kartu bergambar.
- Membagikan.
- Membagikan LKS dan *kartu bergambar* kepada masing-masing kelompok yang berisi materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya.
- Siswa berdiskusi dan menjawab LKK dengan membaca dan mengkaji sumber belajar yang relevan.
- Perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

- Siswa diberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipresentasikan oleh masing-masing kelompok.
- Memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.

c. Penutup

- Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.
- Memberikan Penghargaan kelompok seperti ”*Super Team*”, ”*Great Team*”, dan ”*Good Team*”. Penilaian ini berdasarkan prestasi belajar yang dicapai anggota kelompoknya. Penilaian ini akan menjadi motivator siswa untuk mendapatkan nilai yang lebih baik.
- Melaksanakan tes akhir yang sama dengan tes awal pada pertemuan sebelumnya.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

2) Kelas kontrol

a. Pendahuluan

- Melaksanakan *pretest*
- Apersepsi

  Pertemuan I : Banyak sekali penyakit yang disebabkan oleh virus, “apakah yang kalian ketahui tentang virus?”

Pertemuan II : Virus tidak hanya merugikan bagi kehidupan manusia, tetapi dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari, “ sebutkan manfaat virus dalam kehidupan?

- Motivasi**:**

  Pertemuan I “Hari ini kita akan mempelajari tentang virus, dengan mempelajari materi tentang virus kalian dapat mengetahui cirri-ciri, struktur, dan klasifikasi virus”

  Pertemuan II “Pada pertemuan ini kita akan melanjutkan sub materi replikasi dan peran virus, dalam kehidupan sehari-hari tentunya kalian pernah mendengar penyakit yang disebakan oleh virus. Dengan mempelajari materi virus kalian akan mengetahui bagaimana replikasi virus, penyakit serta cara pencegahan penyakit yang diakibatkan oleh virus ”

b. Kegiatan Inti

- Membagi siswa ke dalam kelompok, masing- masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa.
- Menjelaskan materi pelajaran secara garis besar dengan menggunakan sumber buku yang relevan.
- Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
- Siswa berdiskusi dan menjawab LKS dengan membaca dan mengkaji sumber belajar yang relevan.
- Perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

- Siswa diberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipresentasikan oleh masing-masing kelompok.
- Memberi penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan meluruskan miskonsepsi yang mungkin masih dimiliki siswa.

c. Penutup

- Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.
- Memberikan Penghargaan kelompok seperti ”*Super Team*”, ”*Great Team*”, dan ”*Good Team*”. Penilaian ini berdasarkan prestasi belajar yang dicapai anggota kelompoknya. Penilaian ini akan menjadi motivator siswa untuk mendapatkan nilai yang lebih baik.
- Melaksanakan tes akhir yang sama dengan tes awal pada pertemuan sebelumnya.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1) Jenis Data

a) Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa data penguasaan materi siswa pada materi pokok Virus 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 melalui model pembelajaran *STAD*.

2). Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Pretes dan Postes

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes. Untuk mengukur penguasaan materi siswa digunakan tes berupa soal esay. 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. 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 (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa berisi semua pendapat siswa mengenai penggunaan media kartu bergambar melalui model pembelajaran *STAD* dalam pembelajaran yang dilakukan. Angket berisi enam pernyataan, berupa empat pernyataan positif dan dua pernyataan negatif, dimana siswa diberikan empat pilihan jawaban yang terdiri dari setuju dan tidak setuju.

F. Teknik Analisis Data

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

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

Keterangan: S_f = nilai rata-rata postes;
S_i = nilai rata-rata pretes
S_x = Skor maksimal

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

1) Uji Normalitas Data

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

a) Hipotesis

H_0: Sampel berdistribusi normal

H_1: Sampel tidak berdistribusi normal

b) Kriteria Uji

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau p-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 menggunakan program SPSS versi 17.

a) Hipotesis

H_0: Kedua sampel mempunyai varian sama

H_1: Kedua sampel mempunyai varian 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 program SPSS versi 17.

1) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis
H_0 = Rata-rata N-*gain* kedua sampel sama
H_1 = Rata-rata N-*gain* kedua sampel tidak sama

b) 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).

2) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

a) 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

b) 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, 2004:10).

3. Uji hipotesis dengan uji U

a) Hipotesis

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

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

b) Kriteria Uji

- Jika $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ atau p-*value* > 0,05, maka Ho diterima
- Jika $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau p-*value* < 0,05, maka Ho ditolak (Martono, 2010:158).

G. Pengolahan Data Aktivitas Siswa

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

1) Menghitung persentase aktivitas menggunakan rumus:

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

Keterangan: $\overline{X}$ = Persentase aktivitas siswa;

ΣX_i = Jumlah skor yang diperoleh;

N = Jumlah skor maksimum (Sudjana, 2002:69).

Menafsirkan atau menentukan kategori indeks aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 1. Klasifikasi persentase aktivitas siswa

Kategori persentase aktivitas siswa (%)	Interprestasi
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).

Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati									Skor maks (N)	Xi	$\bar{X}$	ket
		A			B			C						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				
1														
2														
3														
4														
5														
dst														
Jumlah														

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

a. Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide

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

b. Kemampuan Bertanya

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

c. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok Virus

3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok Virus

2. Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media Kartu Bergambar Melalui Model Pembelajaran *STAD*

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan media kartu bergambar dengan model STAD yang dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket ini berisi pendapat siswa tentang penggunaan media kartu bergambar dengan model STAD yang telah dilaksanakan. Angket ini berupa 6 pernyataan, terdiri dari 4 pernyataan positif dan 2 pernyataan negatif dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju. Item pernyataan dan teknik pengolahan data pada angket disajikan sebagai berikut:

1. Angket

Tabel 3. Item pernyataan pada angket.

No	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi pokok virus dengan penggunaan media kartu bergambar dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui penggunaan media kartu bergambar dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
3	Media kartu bergambar yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelompok dan kelas.		
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 menjawab pertanyaan dalam LKS.		
6	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKS dengan media kartu bergambar dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		

2. Skor angket

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. 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)

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 5. Data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media kartu bergambar dengan model STAD.

No. Responden (siswa)	Pilihan Jawaban	Nomor soal				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 media kartu bergambar dengan model STAD sesuai kriteria Hendro (Hastriani, 2006:43) pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria persentase tanggapan siswa penggunaan media kartu bergambar dengan model STAD.

No	Rentang skor	Interval	Kriteria
1	16 - 23	76< % ≤ 100%	Tinggi
2	8 - 15	51< % ≤ 75%	Sedang
3	0 - 7	25< % ≤ 50%	Rendah