

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2013 di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kelompok besar yang menjadi sasaran atau target suatu penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa semester genap kelas X SMA N 13 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2012/2013. Untuk memperoleh informasi dan data yang mewakili populasi penelitian maka perlu dilakukan tindakan penarikan sampel penelitian. Sampel penelitian merupakan kelompok kecil yang mewakili kelompok besar dalam populasi penelitian.

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan sampling acak kelompok (*Cluster Random Sampling*). Pada penelitian ini diperoleh sampel untuk kelas eksperimen adalah kelas X_1 dengan jumlah 34 siswa dan kelas kontrol X_2 dengan jumlah 32 siswa.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain pretes-postes kelompok takekuivalen. Kelas eksperimen (kelas X₁) diberi perlakuan dengan penggunaan media audiovisual melalui model STAD, sementara kelas kontrol (kelas X₂) diberi perlakuan dengan tanpa penggunaan media audiovisual melalui metode diskusi. Setelah itu, kedua kelompok diberi tes/soal penyelesaian masalah berupa soal essay yang sama di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes). Pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mendapat tes awal (pretes) dan tes akhir (postes) sehingga struktur desainnya sebagai berikut:

K1	O ₁	X	O ₂
K2	O ₁	C	O ₂

Keterangan: K1 = Kelas eksperimen; K2 = Kelas kontrol; O₁ = Pretes; O₂ = Postes; X = Perlakuan eksperimen; dan C = Kontrol (Dimodifikasi Hadjar, 99: 535).

Gambar 2. Desain pretes-postes takekuivalen

D. Prosedur Penelitian

1. Prapenelitian

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Melakukan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.

2. Menetapkan sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Membentuk kelompok yang heterogen berdasarkan jenis kelamin dan nilai akademik semester ganjil.
4. Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penggunaan media audiovisual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen dan tanpa penggunaan media audiovisual melalui metode diskusi pada kelas kontrol.
5. Membuat lembar kerja siswa yang akan dikerjakan dalam kelompok dan membuat instrumen evaluasi kognitif berupa soal pretes dan postes.
6. Membuat instrumen lembar observasi aktivitas siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kelas Eksperimen (penggunaan media audio-visual melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD)

a. Pendahuluan

1. Guru memberikan soal pretes berupa soal Esai
2. Guru memberikan apersepsi

- Pertemuan

1: (guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menyajikan media audio-visual memperlihatkan gambar dari salah satu hewan vertebrata, Kemudian guru memberikan pertanyaan Kingdom Animalia dikelompokkan menjadi Invertebrata dan Vertebrata berdasarkan tulang belakang. Sebutkan contoh hewan vertebrata?

- Pertemuan

2:(guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menyajikan media audio-visual memperlihatkan gambar dari salah satu hewan vertebrata, Sebutkan 5 kelas Vertebrata

3. Guru memberikan motivasi:

- pertemuan 1: Guru menyatakan bahwa hewan di sekitar kita ada yang Invertebrata juga Vertebrata sehingga dengan belajar Vertebrata siswa dapat membedakan antara Invertebrata dengan Vertebrata.
- Pertemuan kedua: Guru menyebutkan bahwa kebutuhan protein hewan itu dipenuhi oleh Vertebrata salah satunya ikan yang termasuk dalam kelas Pisces. Setelah mempelajari materi Vertebrata siswa dapat mengetahui peranan Vertebrata dalam kehidupan sehari-hari.

4. Guru menyampaikan indikator, dan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan inti

1. Siswa membentuk kelompok belajar yang telah ditentukan oleh guru terdiri dari 4-5 orang siswa.
2. Guru menyajikan media audio-visual
3. Guru membagikan lembar kerja siswa
4. Siswa untuk mengerjakan LKS secara berkelompok.

- Tugas dikerjakan secara berkelompok, setiap anggota kelompok harus membantu satu sama lain dan bertanggung jawab agar setiap anggota kelompoknya memahami materi yang dipelajari karena keberhasilan individu mempengaruhi keberhasilan kelompok.
- 5. Guru membimbing dan menjadi fasilitator kelompok belajar yang mengalami kesulitan.
- 6. Siswa melakukan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas.
- 7. Kelompok presentasi memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya.
- 8. Guru membahas kembali dan membenahi hasil diskusi LKS yang telah dipresentasikan, selain itu guru juga mengenalkan konsep-konsep yang terdapat dalam materi tersebut sekaligus membenahi konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah.

c. Penutup

1. Siswa bersama-sama guru mengulas materi yang telah dipelajari.
2. Siswa bersama-sama guru menarik kesimpulan.
3. Siswa mengerjakan soal postes pada pertemuan terakhir.
4. Siswa untuk membacakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Kelas kontrol (tanpa penggunaan media audio-visual melalui Metode diskusi)

a. Pendahuluan

1. Guru memberikan soal pretes berupa soal Esai
2. Guru memberikan apersepsi

- Pertemuan 1:(guru menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan Kingdom Animalia dikelompokkan menjadi Invertebrata dan Vertebrata berdasarkan tulang belakang yang di miliki. Sebutkan contoh hewan vertebrata?
- Pertemuan 2:(guru menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan ,Sebutkan 5 kelas Vertebrata!

3. Guru memberikan motivasi :

- pertemuan 1: Guru menyatakan bahwa hewan di sekitar kita ada yang Invertebrata juga Vertebrata sehingga dengan belajar Vertebrata siswa dapat membedakan antara Invertebrata dengan Vertebrata.
- Pertemuan kedua: Guru menyebutkan bahwa kebutuhan protein hewan tubuh kita dipenuhi oleh Vertebrata salah satunya ikan yang termasuk dalam kelas Pisces. Setelah mempelajari materi Vertebrata siswa dapat mengetahui peranan Vertebrata dalam kehidupan sehari-hari.

4. Guru menyampaikan indikator, dan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan inti

1. Siswa membentuk kelompok belajar yang telah ditentukan oleh guru terdiri dari 4-5 orang siswa.
2. Guru membagikan lembar kerja siswa
3. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan LKS
4. Guru membimbing dan menjadi fasilitator kelompok belajar yang mengalami kesulitan

5. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
6. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi
7. Guru membahas kembali dan membenahi hasil diskusi LKS yang telah dipresentasikan, selain itu guru juga mengenalkan konsep-konsep yang terdapat dalam materi tersebut sekaligus membenahi konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah

C. Penutup

1. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari materi pelajaran yang telah disampaikan
2. Guru memberikan tugas rumah pada siswa
3. Guru memberikan soal postes berupa esai

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Aktivitas Siswa

Jenis data aktivitas siswa berupa data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa

b. Penguasaan Materi

Jenis data penguasaan materi berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes, postes, dan *N-Gain* pada sub materi pokok vertebrata

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. 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 *check list* (\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										x_i	\bar{X}	
		A		B		C		D		E				
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
Jumlah														

Keterangan:

A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ide

1. Tidak mengemukakan pendapat/ide (diamsaja)
2. Mengemukakan pendapat/ide

B. Bekerjasama dengan teman anggotakelompok

1. Tidakmaubekerjasamadengan teman (diamsaja)
2. Bekerjasamadengan teman anggotakelompok sehingga semua anggotakelompok itu menguasai materi pembelajaran

C. Mempresentasikan hasil diskusikelompok

1. Siswadalamkelompokkurangdapatmempresentasikanhasil diskusikelompok
2. Siswadalamkelompokdapatmempresentasikanhasil diskusikelompok

D. Kemampuan bertanya

1. Tidak mengajukan pertanyaan (diam saja)
2. Mengajukan pertanyaan

E. Kemampuan menjawab pertanyaan

1. Tidak menjawab pertanyaan
2. Menjawab pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok vertebrata dalam dunia hewan.

b. Penguasaan Materi

Data penguasaan materi berupa nilai pretes dan postes diambil pada setiap pertemuan. Nilai pretes diperoleh sebelum pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sedangkan nilai postes diperoleh setelah pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kemudian dihitung *N-Gain* nya, lalu dianalisis secara statistik. Menghitung *N-Gain* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{S_{max} - \bar{S}_{pre}}$$

Keterangan:

N-gain = rata-rata *N-gain*

\bar{S}_{post} = rata-rata skor postes

\bar{S}_{pre} = rata-rata skor pretes

S_{max} = skor maksimum (Hake, 1999:1)

Tabel 2: Perolehan *N-Gain* terdapat tiga kategori yaitu:

No	<i>N-Gain</i>	kategori
1.	Gain tinggi	$g > 0,7$
2.	Gain sedang	$0,7 \geq g \geq 0,3$
3.	Gain rendah	$g < 0,3$

Sumber: Hake (1999:10)

F. Teknis Analisis Data

1. Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data

tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa dengan menghitung rata-rata

skor aktivitas siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: \bar{x} = Rata-rata skor aktivitas siswa; $\sum x_i$ = Jumlah skor yang diperoleh; n = Jumlah skor maksimum (10) (Hake dalam Belina, 2008:37)).

Menafsirkan data untuk menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada Tabel 3

Tabel 3. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

Interval	Kategori
81-100%	Sangat baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Kurang sekali

Sumber: Arikunto (2003: 38)

2. Penguasaan Materi

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dihitung menggunakan uji *Lilliefors* dengan menggunakan *software* SPSS versi 17.

a. Rumusan hipotesis

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

b. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau p-value $> 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Sudjana, 2005:466).

2) Uji Homogenitas Data

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang sama dengan menggunakan uji Bartlett dengan program SPSS versi 17.

a. Rumusan Hipotesis

H_0 = kedua data mempunyai varians yang sama

H_1 = kedua data mempunyai varians berbeda

b. Kriteria Uji

- Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka

H_0 diterima

- Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0

ditolak (Pratisto, 2004:18)

3) Pengujian Hipotesis

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

a. 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 $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima

- Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka

H_0 ditolak (Pratisto, 2004:18)

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen sama dengan kelompok kontrol.

H_1 = Rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen meningkat.

b) 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, 2004:12)

4) Uji *Mann-Whitney U*

1. Hipotesis

H_0 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda tidak signifikan

H_1 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan

2. Kriteria Uji:

– Jika probabilitasnya > 0.05 , maka H_0 diterima

– Jika probabilitasnya < 0.05 , maka H_0 ditolak