

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester genap bulan April 2013 tahun pelajaran 2012/2013, di SMA Negeri 1 Seputih Mataram.

B. Populasi dan Sampel

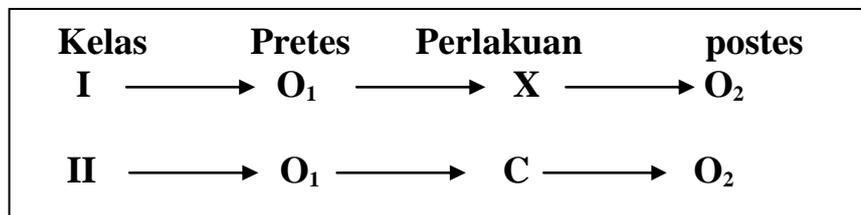
Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Seputih Mataram tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dipilih dari populasi dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampling dalam penelitian ini dilakukan dua kali, sampling yang pertama adalah untuk menentukan kelas penelitian yaitu dengan memilih Sampel 2 kelas dari 6 kelas yang ada secara acak, kemudian dari 2 kelas yang sudah terpilih, dipilih kembali untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga terpilih kelas XC sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa dan kelas XB sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest non equivalen*. Kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan media gambar, sedangkan kelas eksperimen dengan menggunakan media audio-visual.

Hasil tes awal-tes akhir pada kedua kelas subyek dibandingkan.

Struktur desainnya adalah sebagai berikut :



Keterangan :

- I = Kelas eksperimen (Kelas XC)
- II = Kelas kontrol (Kelas XB)
- O₁ = tes awal
- O₂ = tes akhir
- X₁ = Pembelajaran menggunakan media audio visual
- C = Pembelajaran tidak menggunakan media audio
(dimodifikasi dari Riyanto, 2001: 43)

Gambar 2. Desain *pretest-posttest non equivalen*

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 adalah:

- a. Membuat izin penelitian untuk sekolah tempat diadakannya penelitian
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti, untuk mengetahui kondisi awal nilai siswa serta mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi guru saat ini.
- c. Menetapkan sampel penelitian sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- d. Membuat media pembelajaran audio-visual dan media gambar untuk setiap submateri pokok yang diteliti.
- e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- f. Membuat instrumen evaluasi yaitu soal tes awal dan tes akhir berupa soal uraian yang disesuaikan dengan penguasaan konsep siswa, lembar observasi untuk pengamatan aktivitas belajar siswa, kemudian dilakukan uji ahli.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan media audio-visual untuk kelas eksperimen, dan menggunakan media gambar untuk kelas kontrol. Penelitian ini direncanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas submateri pokok kerusakan dan pencemaran lingkungan, pertemuan kedua membahas tentang submateri pokok usaha manusia dalam upaya pelestarian lingkungan.

Kelas eksperimen (Pembelajaran menggunakan media audio-visual)

a) Pendahuluan

1. Guru mengadakan tes awal tertulis (pertemuan 1)
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan apersepsi :

- a. Pertemuan 1 : “Pernahkah kalian melihat banyak ikan-ikan di sungai mati? Kira-kira apa yang menjadi penyebab matinya ikan-ikan tersebut?
- b. Pertemuan 2 : “kalian pernah tidak pergi ke daerah-daerah perindustrian, apa yang kalian lihat disana?”

4. Guru memberikan motivasi:

Kalian tentu tahu bagaimana pentingnya hutan bagi keseimbangan ekosistem, namun sekarang sering sekali terjadi pembalakan liar, menebangi hutan untuk diambil kayunya. Hari ini kalian akan mempelajari kerusakan lingkungan dan pencemaran lingkungan. (Pertemuan ke 1). Perlu adanya suatu upaya pelestarian lingkungan untuk mengembalikan fungsi lingkungan, upaya pelestarian lingkungan akan kalian pelajari pada (Pertemuan ke 2).

b) Kegiatan inti

1. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang (Pertemuan 1-2). Kelompok bersifat heterogen dibentuk berdasarkan nilai akademik, kemudian siswa duduk dikelompoknya masing-masing.
2. Guru menyajikan video mengenai kerusakan lingkungan dan pencemaran (pertemuan pertama), usaha pelestarian lingkungan (pertemuan kedua).
 - a. Pertemuan ke 1: Menyajikan video pembelajaran tentang perusakan lingkungan dan pencemaran lingkungan serta

memberi instruksi agar siswa mengamati tayangan dengan seksama.

b. Pertemuan ke 2: Menyajikan video pembelajaran tentang usaha pelestarian lingkungan, dan memberi instruksi agar mengamati tayangan dengan seksama.

3. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang relevan dengan media audio-visual yang telah ditayangkan selama proses pembelajaran (Pertemuan 1-2).
4. Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi dengan anggota kelompok masing-masing.
5. Guru menunjuk beberapa siswa yang ingin menjawab soal di LKS yang telah diskusikan sebelumnya
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya atau memberi penjelasan mengenai jawaban dari hasil diskusi (Pertemuan 1-2).

c) Penutup

1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan dan kemudian guru bersama siswa menyimpulkan seluruh materi yang telah dipelajari (Pertemuan 1-2)
2. Guru memberikan tes akhir tertulis (Pertemuan 2)

Kelas Kontrol (Pembelajaran menggunakan media gambar)

a) Pendahuluan

1. Guru mengadakan tes awal tertulis (pertemuan 1)
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan apersepsi :
 - a. Pertemuan 1 : “Pernahkah kalian melihat banyak ikan-ikan di sungai mati? Kira-kira apa yang menjadi penyebab matinya ikan-ikan tersebut?
 - b. Pertemuan 2 : “kalian pernah tidak pergi ke daerah-daerah perindustrian, apa yang kalian lihat disana?”

4. Guru memberikan motivasi:

Kalian tentu tahu bagaimana pentingnya hutan bagi keseimbangan ekosistem, namun sekarang sering sekali terjadi pembalakan liar, menebangi hutan untuk diambil kayunya. Hari ini kalian akan mempelajari kerusakan lingkungan dan pencemaran lingkungan. (Pertemuan ke 1). Perlu adanya suatu upaya pelestarian lingkungan untuk mengembalikan fungsi lingkungan, upaya pelestarian lingkungan akan kalian pelajari pada (Pertemuan ke 2).

b) Kegiatan inti

1. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang (Pertemuan 1-2). Kelompok bersifat heterogen, kemudian siswa duduk dikelompoknya masing-masing.

2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang relevan dengan media gambar yang disajikan selama proses pembelajaran (Pertemuan 1-2).
3. Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi dengan anggota kelompok masing-masing.
4. Guru menunjuk beberapa siswa yang ingin menjawab soal di LKS yang telah diskusikan sebelumnya
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya atau memberi penjelasan mengenai jawaban dari hasil diskusi soal di LKS (Pertemuan 1-2).

c) Penutup

1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan dan kemudian guru bersama siswa menyimpulkan seluruh materi yang telah dipelajari (Pertemuan 1-2)
2. Guru memberikan tes akhir tertulis (Pertemuan 2)

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

Jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah :

1. Jenis Data

Data penelitian berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu penguasaan konsep siswa yang diperoleh dari rata-rata tes awal dan tes akhir. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktivitas belajar siswa yaitu mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat,

berkomunikasi dalam kelompok, bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok dan menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Tes awal dan Tes akhir

Data penguasaan konsep berupa nilai tes awal, tes akhir. Tes awal diberikan pada awal pertemuan sebelum kegiatan pembelajaran dan tes akhir diberikan pada akhir pertemuan, kemudian dihitung selisih antara nilai tes awal dan nilai tes akhir. Nilai tersebut disebut *N-gain*, lalu dianalisis secara statistik. Untuk mendapatkan *N-gain* menggunakan formula Rulon (dalam Loranz, 2008:3) sebagai berikut :

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

Keterangan :

X= nilai posttest

Y= nilai pretest

Z= skor maksimal

b) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

F. Teknik Analisis Data

- 1) Data penelitian yang berupa nilai tes awal, tes akhir, dan *N-gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisa menggunakan uji yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa :

1. Uji Normalitas Data (Uji *Lilliefors*)

Uji normalitas data dilakukan menggunakan 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 (Sudjana, 2002:466)

2. Uji U (Uji *Mann-Whitney*)

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

a. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

b. Kriteria Uji

a. Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka terima H_0

b. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka tolak H_0 (Pratisto. 2004:36).

- 2) Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa.

2. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pencemaran lingkungan dalam LKS
3. Berkomunikasi secara lisan dalam memecahkan permasalahan pada LKS sesuai dengan materi pencemaran lingkungan

D. Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok

1. Tidak mau bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok
2. Mau bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKS
3. Mau bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS

E. Menjawab pertanyaan

1. Tidak menjawab pertanyaan
2. Menjawab pertanyaan, tetapi tidak sesuai dengan permasalahan materi pencemaran lingkungan
3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan permasalahan materi pencemaran lingkungan

2) Menafsirkan atau menentukan Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Sesuai Klasifikasi pada tabel yang dimodifikasi dari Hake (dalam Belina, 2008:37).

Tabel 3. Klasifikasi Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Persentase	Kriteria
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

- 3) Sedangkan untuk mengukur persen (%) peningkatan (%g) Penguasaan Konsep oleh siswa digunakan rumus sebagai berikut.

$$\% \text{ Peningkatan} = \frac{\text{Skor akhir} - \text{Skor awal}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor awal}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria % Peningkatan Penguasaan Konsep oleh siswa

% Peningkatan	Kriteria
$\% g \geq 70$	Tinggi
$70 > \% g > 30$	Sedang
$\% g \leq 30$	Rendah
N-gain	Kriteria
$1,00 \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 \geq 0,30$	Sedang
$0 \leq 0,30$	Rendah

Sumber : (dimodifikasi dari Hake, 1999:1).

G. Pengolahan Data Angket Siswa

Data tanggapan siswa terhadap penggunaan media audio-visual selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui penyebaran angket. Angket tanggapan diberikan kepada siswa kelas eksperimen tentang penggunaan media audio-visual dalam pembelajaran berisi 5 pertanyaan yang terdiri dari 3 pernyataan positif dan 2 pernyataan negatif. Jawaban tertinggi diberi skor 1 (satu) dan terendah 0 (nol).

Tabel 5. Angket Tanggapan Siswa Tentang Media Audio-visual

No	Pernyataan	Pilihan	
		S	TS
1	Saya lebih termotivasi untuk belajar dengan media pembelajaran yang menggunakan media audio-visual		
2	Saya merasa bosan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media audio-visual		
3	Saya merasa senang dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media audio-visual		
4	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui media audio-visual		

5	Saya lebih sulit mengerjakan soal-soal setelah belajar menggunakan media audio-visual		
---	---	--	--

Jumlah skor setiap angket dihitung untuk mengetahui persentase tanggapan siswa dengan rumus:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

n = Nilai yang diperoleh

N = Nilai yang semestinya diperoleh sampel

% = Persentase yang diukur (Ali, 1992:46)