

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi

Penelitian dilakukan di Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 6 Bandung yang beralamat di Jl. Soekarno-Hatta (Riung Bandung), Jawa Barat. Lokasi digunakan untuk penelitian perbandingan efektivitas pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking* dengan model konvensional untuk meningkatkan pemahaman kompetensi dasar prinsip kerja *compact cassette recorder*.

2. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 117). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 6 Bandung yang sedang menempuh mata pelajaran Memperbaiki *Compact Cassette Recorder*.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 118). Adapun teknik penentuan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu teknik penentuan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. (Sugiyono, 2011: 82). Sampel

penelitian yang diambil yaitu kelas XI TAV 3 dipilih sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI TAV 1 dipilih sebagai kelas kontrol.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan maksud untuk mencapai tujuan tertentu. Lebih jelas lagi Sugiyono (2011: 6) mengatakan bahwa :

Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian berupa metode eksperimen, yaitu dengan memberikan dua perlakuan yang berbeda terhadap dua kelompok siswa. Kelompok pertama mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking* dan kelompok kedua mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

C. Desain Penelitian

Proses belajar mengajar dibagi menjadi dua kelompok, kelompok eksperimen (A) menggunakan pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking* dan kelompok kontrol (B) menggunakan model konvensional.

Desain dalam penelitian menggunakan *Pretest-Posttest Control Group*

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Design. Dimana dalam desain ini kelompok eksperimen dan kontrol diberi tes awal sebelum perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk waktu tertentu, kemudian kedua kelompok diukur variabel terikatnya.

Perbedaan rata-rata skor tes akhir pada setiap kelompok dibandingkan untuk menentukan apakah perlakuan eksperimen menghasilkan perubahan lebih besar daripada situasi/perlakuan pada kelas kontrol. Desain penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal (Pre Test)	Perlakuan (Variabel Bebas)	Tes Akhir (Variabel Terikat)
A	Y1	X1	Y2
B	Y1	X2	Y2

Dimana :

A : Kelas Eksperimen

B : Kelas Kontrol

Y1 : Tes awal (pre-test)

X1 : Pemberian perlakuan kelas eksperimen yaitu dengan pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking*

X2 : Pemberian perlakuan kelas kontrol yaitu dengan model konvensional

Y2 : Test akhir (post-test)

D. Definisi Operasional

Definisi operasional dari judul proposal skripsi dimaksudkan untuk memperjelas istilah-istilah dan memberi batasan ruang lingkup penelitian

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sehingga tidak menimbulkan penafsiran lain. Adapun penegasan istilah dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut :

1. Efektivitas

Efektivitas adalah pemantauan suatu tindakan yang berpengaruh dan membawa hasil yang berguna. Pengertian diatas mengarahkan bahwa belajar dikatakan efektif jika dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Pembelajaran ekspositori

Pembelajaran Ekspositori merupakan suatu pembelajaran yang menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran

3. Permainan *ice breaking*

Permainan *ice breaking* merupakan suatu permainan yang dapat digunakan oleh guru dikelas yang bertujuan untuk menghilangkan kejenuhan saat belajar, dan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh para guru dalam mengajarkan materi selama ini. Dalam pembelajaran konvensional, guru cenderung aktif sebagai sumber informasi bagi para siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dalam bentuk jadi. Artinya, guru lebih banyak berbicara dalam hal menerangkan materi pelajaran dan contoh-contoh soal, serta menjawab semua permasalahan yang dialami siswa. Sedangkan siswa hanya menerima materi dan menghafalnya, serta banyak mengerjakan latihan soal.

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Pemahaman

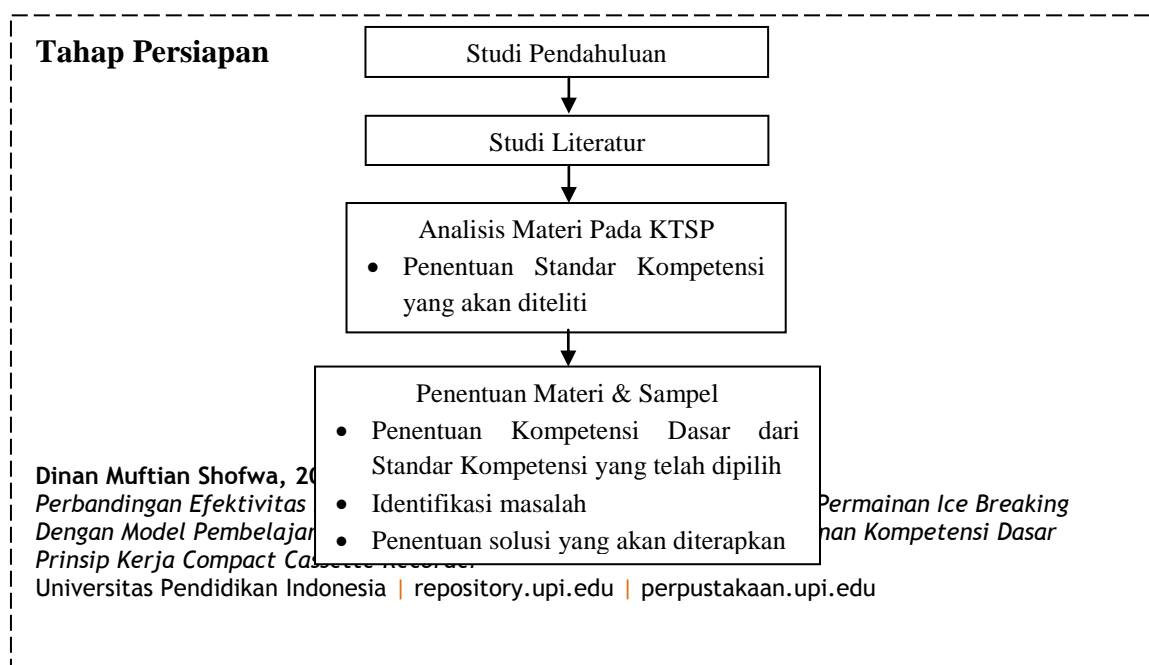
Pemahaman merupakan salah satu aspek dari ranah kognitif, Pemahaman merupakan aspek yang lebih tinggi kedudukannya dari aspek pengetahuan. Aspek pemahaman merupakan pengembangan dari pengetahuan. Jika siswa lebih mendalami pengetahuannya, maka disanalah terjadi pemahaman siswa.

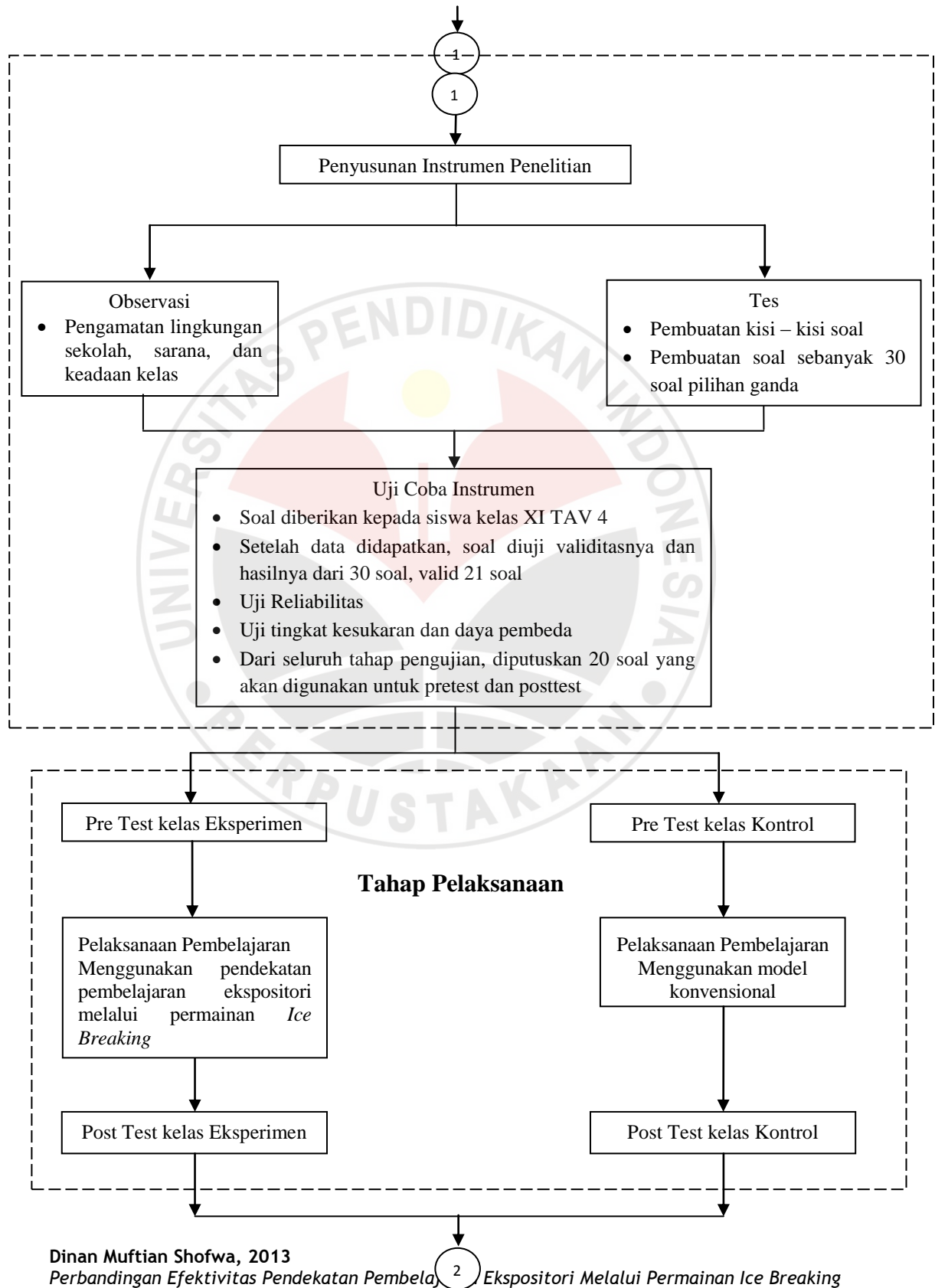
6. Prinsip Kerja *Compact Cassette Recorder*

Adalah salah satu kompetensi dasar dari standar kompetensi memperbaiki *compact cassette recorder*, yang diberikan kepada siswa smk jurusan teknik audio video

E. Prosedur dan Alur Penelitian

Penelitian dilaksanakan tiga tahap, yaitu (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap pengolahan dan analisis data. Secara garis besar langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian dapat dilihat pada bagan berikut :

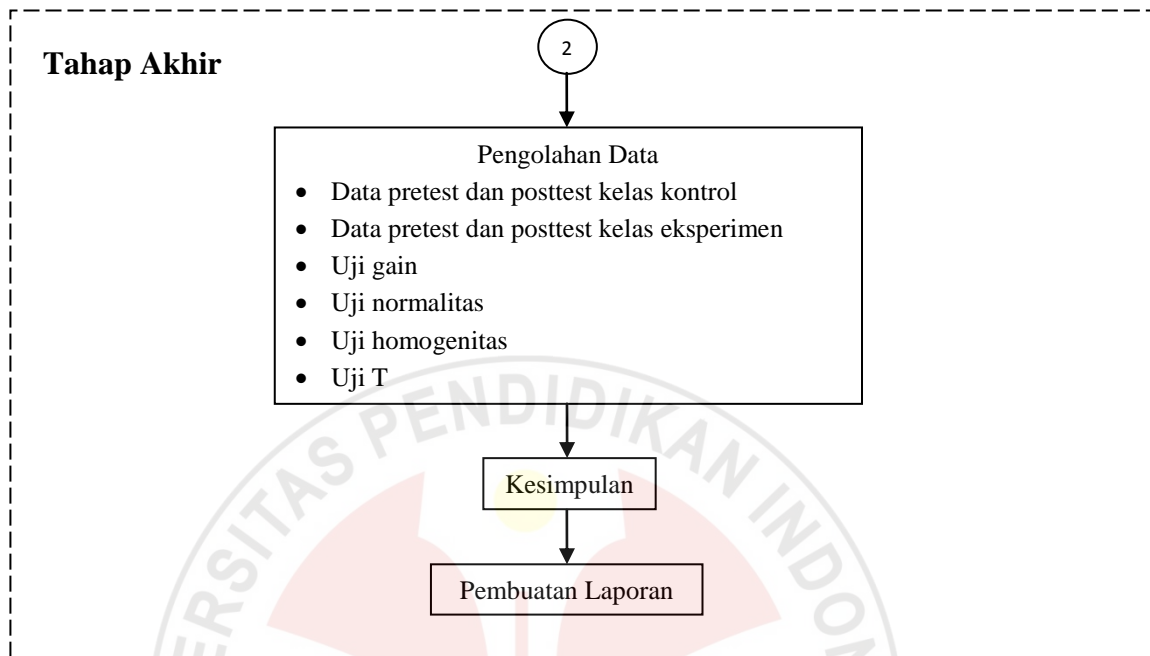




Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan *Ice Breaking* Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Diagram Alur Proses Penelitian

Dari diagram alur diatas, dapat diuraikan langkah – langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi :

- Observasi awal dilakukan untuk melaksanakan studi pendahuluan melalui pengamatan terhadap proses pembelajaran dilihat dari metode, penggunaan peralatan praktikum dan penggunaan media pembelajaran pada Standar Kompetensi Memperbaiki *Compact Cassette Recorder* ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- Studi literatur dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan diteliti.

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c. Mempelajari kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian untuk mengetahui tujuan dan kompetensi dasar yang hendak dicapai.
 - d. Menentukan sampel penelitian.
 - e. Membuat dan menyusun kisi-kisi dan instrumen penelitian yaitu berupa instrumen tes.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
 - g. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian dan kemudian menentukan soal yang layak digunakan sebagai instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :
- a. Memberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan.
 - b. Memberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking* pada pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian.
 - c. Memberikan tes daya serap siswa. Tes ini diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir.
3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data
- Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain :
- a. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok
 - b. Membandingkan hasil analisis tes antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat dan menentukan apakah

terdapat peningkatan pemahaman siswa setelah digunakannya pendekatan pembelajaran ekspositori melalui permainan *ice breaking*

- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- d. Membuat laporan penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data primer adalah soal tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*). Sebelum instrumen dipakai, terlebih dahulu dilakukan pengujian soal. Adapun pengujiannya sebagai berikut :

1. Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Anderson dalam Arikunto, 2010: 65). Dengan kata lain, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk mengetahui tingkat validitas dari butir soal, digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson :

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010: 70)

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi

ΣX : Jumlah skor tiap siswa pada setiap item soal

ΣY : Jumlah skor total tiap siswa

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

n : Banyaknya siswa

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

Setelah diketahui koefisien korelasi, selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item soal. Uji signifikansi dihitung dengan menggunakan *uji t*, yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2012: 230)

Keterangan :

t : t_{hitung}

r : Koefisien korelasi

n : Banyaknya siswa

Kemudian hasil perolehan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan (dk) = $n - 2$ dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka item soal dinyatakan tidak valid.

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Reliabilitas

Instrumen dikatakan baik apabila dapat memberikan data sesuai dengan kenyataan. “Reliabilitas suatu tes adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama” (Arikunto, 2010: 90).

Reliabilitas tes dalam penelitian diuji dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson 21 (K-R.20) :

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \Sigma pq}{s_t^2} \right)$$

(Sugiyono, 2012: 359)

Keterangan :

- r_i : Reliabilitas tes secara keseluruhan
 p : Proporsi subjek yang menjawab benar
 q : Proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1 - p$)
 Σpq : Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 n : Banyaknya item
 s_t^2 : Varians total

Harga varians total dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$s_t^2 = \frac{x_t^2}{n}$$

(Sugiyono, 2012: 361)

Dimana :

$$x_t^2 = \Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{n}$$

(Sugiyono, 2012: 361)

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan :

$\sum X_i^2$: Jumlah skor setiap siswa

Selanjutnya harga r_i dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_i > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel. Sebaliknya apabila $r_i < r_{tabel}$, instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh Tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

3. Tingkat Kesukaran

Analisis taraf kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar. Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal (Arikunto, 2010: 207).

Menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan :

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2010: 208)

Keterangan :

- P : indeks kesukaran
 B : banyaknya siswa yang menjawab benar
 JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan seperti tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

(Arikunto, 2010: 210)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Arikunto, 2010: 211).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Untuk mengetahui daya pembeda soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada tiap butir soal.
- Untuk mencari daya pembeda (D) digunakan rumus sebagai berikut :

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan :

D : Daya Pembeda

 B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar J_A : Banyaknya peserta tes kelompok atas J_B : Banyaknya peserta tes kelompok bawah

Adapun kriteria indeks daya pembeda adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kualifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik, Harus Dibuang

(Arikunto, 2010: 218)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang penulis gunakan, antara lain :

1. Studi pendahuluan, dilakukan sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan.

Maksud dan tujuan dari kegiatan studi pendahuluan ini adalah untuk

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengetahui beberapa hal antara lain : keadaan pembelajaran, metode pembelajaran serta penggunaan media dalam pembelajaran pada Standar Kompetensi Memperbaiki *Compact Cassette Recorder*

2. Studi literatur, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menela'ah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, skripsi, internet dan sumber lainnya.
3. Tes, yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes juga merupakan cara pengumpulan data melalui sejumlah soal mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa dan disampaikan kepada siswa selaku responden secara tertulis.
4. Studi Dokumentasi, digunakan untuk memperoleh informasi atau data-data yang ada kaitannya dengan masalah penelitian.
5. Metode Observasi langsung, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data yang meliputi persiapan, tabulasi dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Karena data

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti, maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik.

1. Analisis skor *pre-test*, *post-test* dan *gain* siswa

Analisis dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (*post test*), serta melihat ada atau tidaknya peningkatan (*gain*) tingkat pemahaman siswa setelah diterapkannya media pembelajaran berbentuk game. Berikut langkah-langkah yang peneliti lakukan agar dapat menganalisis data *pre-test*, *post-test* dan *gain* siswa.

a. Pemberian skor dan merubahnya dalam bentuk nilai

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dirubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut :

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

b. Menghitung *gain* skor setiap butir soal semua subjek penelitian (siswa)

Gain adalah selisih antara skor *post-test* dan skor *pre-test*. Secara matematis dituliskan sebagai berikut :

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\text{Gain} = \text{Skor post-test} - \text{Skor pre-test}$$

Data gain tersebut dijadikan sebagai data peningkatan hasil belajar siswa.

Adapun hasil belajar dikatakan meningkat apabila terjadi perubahan positif sebelum dan sesudah pembelajaran (*gain* bernilai positif).

- c. Menghitung rata-rata *gain* tiap seri pembelajaran

Nilai rata-rata (*mean*) dari skor *gain* tiap seri pembelajaran ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\Sigma \text{ gain siswa}}{\text{banyaknya siswa}}$$

Data gain ini dihitung untuk mengetahui rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas yang telah diberi *treatment*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel dari populasi dari dua kelas yang homogen. Apabila kesimpulan menunjukkan kelompok data homogen, maka data berasal dari populasi yang sama dan layak untuk diuji statistik parametrik. Menguji homogenitas kelompok menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan : S_1^2 = Varian terbesar

S_2^2 = Varian terkecil

Derajat kebebasan masing – masing $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$ dan jika F_{hitung}

$< F_{tabel}$, maka dinyatakan homogen.

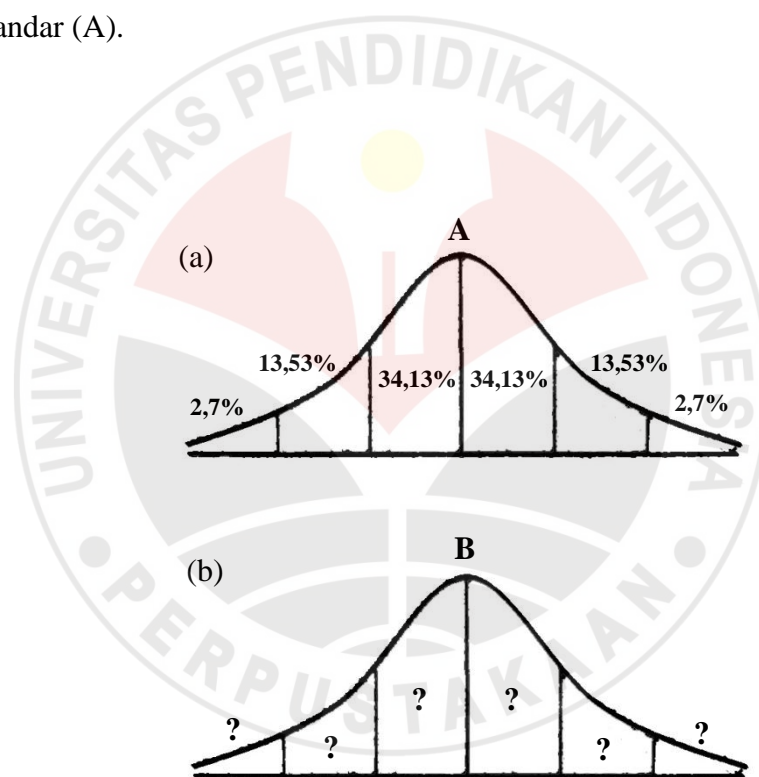
Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Uji Normalitas

Uji normalitas pada dasarnya bertujuan untuk melihat normal atau tidaknya data yang diperoleh dari hasil penelitian. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* (χ^2). Menurut Sugiyono (2012: 79), uji normalitas data dengan *chi-kuadrat* dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/standar (A).



Gambar 3.2 (a) Kurva Normal Baku (b) Kurva distribusi data yang akan diuji normalitasnya (Sugiyono, 2012: 80)

Menghitung besarnya *chi-kuadrat*, maka terlebih dahulu mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan *chi-kuadrat*, jumlah kelas interval = 6 (sesuai dengan Kurva Normal Baku).

b. Menentukan panjang kelas interval (p), yaitu:

$$PK = \frac{(\text{data terbesar} - \text{data terkecil})}{\text{Jumlah kelas interval (6)}}$$

c. Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.6 Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
----------	-------	-------	-------------	-----------------------------

Keterangan :

f_o : Frekuensi/jumlah data hasil observasi

f_h : Frekuensi/jumlah yang diharapkan (persentase luas tiap bidang dikalikan dengan n)

d. Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h)

e. Memasukkan harga-harga f_h kedalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya.

Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga *chi-kuadrat* (χ^2).

f. Membandingkan harga *chi-kuadrat* hitung dengan *chi-kuadrat* tabel dengan ketentuan :

Jika :

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel maka data terdistribusi normal

χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel maka data terdistribusi tidak normal

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Pada statistik inferensial ada dua kemungkinan penggunaan statistik, yaitu statistik parametrik dan non parametrik. Jika data yang akan dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan statistik parametrik dan jika datanya tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka digunakan statistik non parametrik.

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data peningkatan hasil tes pemahaman siswa. Menurut Sugiyono (2010:137), untuk dua sampel independen (tidak berkorelasi) dengan jenis data interval menggunakan t-test. Untuk melakukan t-test syaratnya data harus homogen dan normal. Berdasarkan pertimbangan dalam memilih rumus t-test, yaitu bila $n_1 \neq n_2$, varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus uji t-test dengan pooled varians, sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu mencari nilai rata – rata dan simpangan baku. Berikut ini rumusnya :

- a. Menghitung rata-rata data (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\Sigma \text{ data}}{\text{banyaknya data}}$$

- b. Menghitung simpangan baku (s)

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Sugiyono, 2012: 57)

Keterangan :

x_i	: Nilai pada tiap siswa	n	: Jumlah siswa
\bar{x}	: Nilai rata-rata	s	: Simpangan baku

c. Menghitung harga t

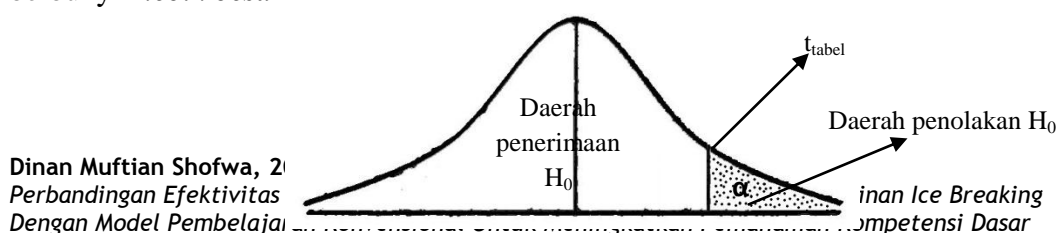
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2) - 2$

Keterangan :

n_1 = Jumlah sampel pada kelas eksperimen	\bar{x}_1 = Rata – rata gain kelas eksperimen
n_2 = Jumlah sampel pada kelas kontrol	\bar{x}_2 = Rata – rata gain kelas kontrol
	s_1^2 = Varians gain kelas eksperimen
	s_2^2 = varians gain kelas kontrol

Setelah melakukan perhitungan uji t, maka selanjutnya dibandingkan dengan nilai t

tabel. Terima H_1 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = (0,05)$ dengan $dk = n_1+n_2-$ 2. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji satu pihak (*One Tail Test*)yaitu uji pihak kanan. Uji pihak kanan digunakan apabila hipotesis nol (H_0)berbunyi “*lebih kecil atau sama dengan* (\leq)” dan hipotesis alternatif / kerja (H_1)berbunyi “*lebih besar* ($>$)”.

Gambar 3.3 Kurva Uji Pihak Kanan (Sugiyono, 2012: 165)



Dinan Muftian Shofwa, 2013

Perbandingan Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Ekspositori Melalui Permainan Ice Breaking Dengan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Pemahaman Kompetensi Dasar Prinsip Kerja Compact Cassette Recorder

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu