

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini membahas mengenai Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* terhadap hasil belajar siswa (Studi Kuasi Eksperimen Pada Standar kompetensi Menangani Surat/Dokumen Kantor Pada Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Bandung).

Seperti yang telah disebutkan di dalam latar belakang masalah, kajian dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *advance organizer* dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Bandung. Peneliti melihat bahwa aspek tersebut diduga sebagai kekuatan yang perlu ditingkatkan dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa atau siswi SMK Pasundan 1 Bandung Jurusan Administrasi Perkantoran kelas XI.

1.2 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam setiap riset mutlak diperlukan, karena cara untuk mengumpulkan data yang sesuai untuk digunakan dalam menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Langkah-langkah dalam suatu penelitian disebut prosedur penelitian atau metode penelitian. Dalam metode penelitian ini terkandung beberapa alat serta teknik tertentu yang digunakan untuk menguji suatu hipotesis penelitian, hal ini

sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009:1), bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental design*. Bentuk desain quasi eksperimen yang dipilih adalah *nonequivalent control group design*. Maksudnya dalam pelaksanaan penelitian, penulis akan menggunakan 2 kelompok intak. Kelompok intak adalah kelompok-kelompok subyek yang ada yang akan ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut akan diberikan diberikan *pretest* dan *posttest* yang sama.

Tetapi pada kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* sedangkan pada kelompok kontrol akan diberikan perlakuan model pembelajaran berpikir induktif. Untuk lebih jelasnya rancangan desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

$$\begin{array}{l} \text{Eksperimen : } \frac{O_1 \quad X \quad O_2}{O_3 \quad O_4} \quad \begin{array}{l} E \\ K \end{array} \\ \text{Kontrol} \end{array}$$

(Sugiyono, 2008:116)

Eksperimen :

Ket :

O_1 : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

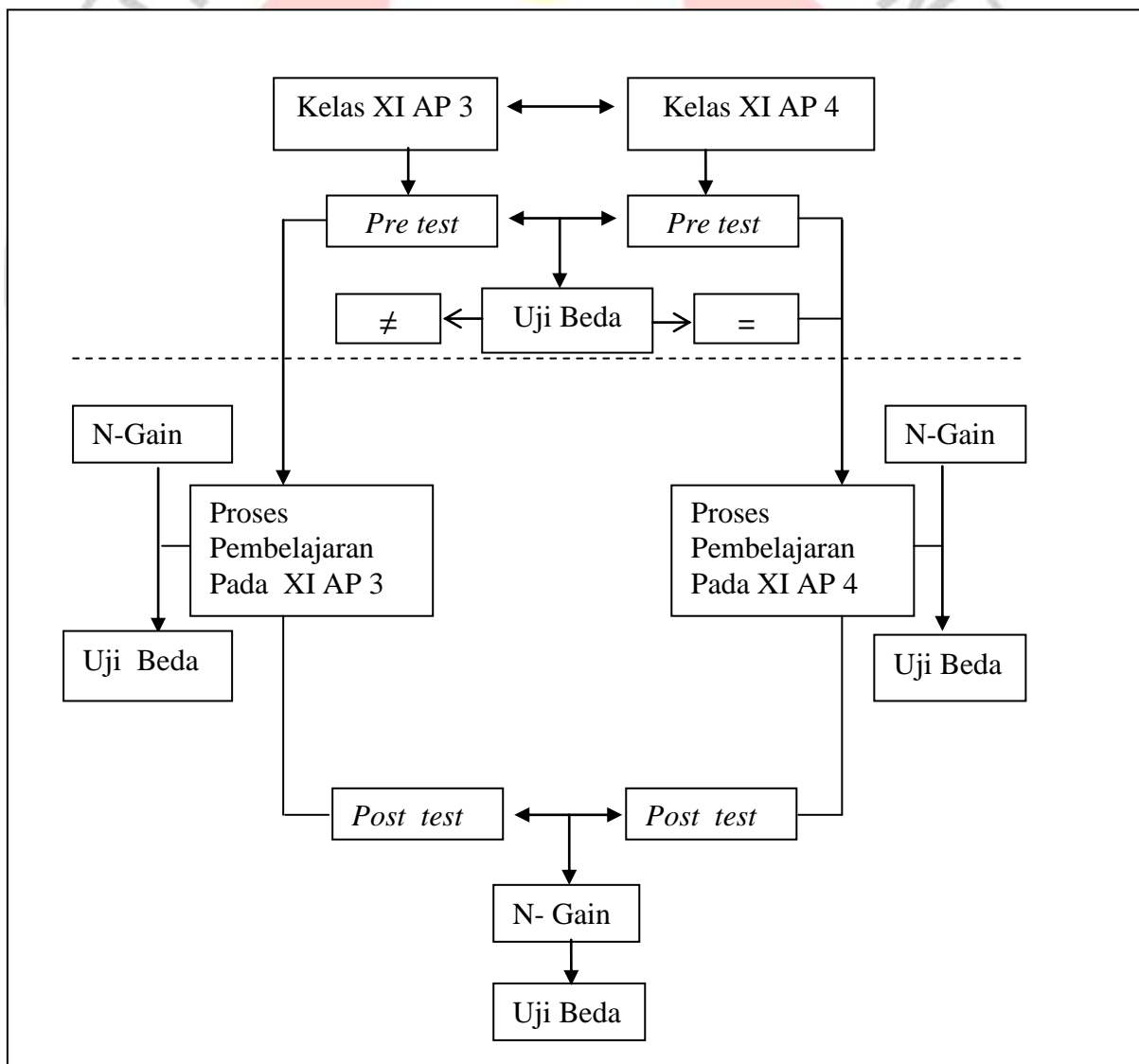
O_2 : Tes Akhir (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_3 : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_4 : Tes Akhir (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

- X : Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Advance Organizer*
- E : Kelas Eksperimen
- K : Kelas Kontrol

Untuk melakukan metode kuasi eksperimen, maka peneliti menggunakan langkah-langkah sebagaimana yang terdapat pada kerangka eksperimen dibawah ini:



Gambar 3. 1 Kerangka Eksperimen

Langkah - langkah metode kuasi eksperimen :

- a. Mengujikan soal *pre test* kepada siswa pada kelas *treatment* dan juga kelas kontrol
- b. Hasil dari *pre test* kelas *treatment* dan kelas kontrol diujikan dengan uji beda yaitu uji-t. untuk mengetahui tidak adanya perbedaan yang signifikan.
- c. Setelah teruji kelas *treatment* dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan maka kedua kelas tersebut dapat dilakukan proses pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran masing-masing kelas. Bila hasil tes uji beda menyatakan adanya perbedaan maka eksperimen tidak bisa dilanjutkan.
- d. Setelah kelas *treatment* dan kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran. Langkah selanjutnya melakukan mengujikan *post test*.
- e. Hasil dari *post test* kelas *treatment* dan kelas kontrol diujikan kembali dengan skor gain untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah perlakuan dan dilakukan kembali pengujian uji beda (uji-t) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara signifikan
- f. Langkah yang terakhir adalah mengujikan proses pembelajaran dengan menghitung skor gain dan uji beda *pre test* dan *post test* untuk mengetahui bahwa proses bermakna secara signifikan dapat tidaknya meningkatkan hasil belajar.

1.3 Unit Analisis

Kegiatan pengumpulan data pada saat penelitian berlangsung sangatlah penting, di karenakan hal inilah inti dari sebuah penelitian. Agar peneliti mengetahui karakteristik dari objek dan subjek penelitian. Dari karakteristik tersebut maka akan diketahui kebenaran dugaan hipotesis yang telah dirancang.

Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih subjek penelitian yaitu perhitungan pada hasil *pre test* yang dihitung dengan menggunakan uji beda (uji-t). Ketika *pre test* yang dilakukan dan telah di uji dengan menggunakan uji beda (uji-t) dan hasilnya adalah tidak adanya perbedaan maka kelas tersebut memiliki karakteristik yang sama. Dikarenakan kelas tersebut relatif sama atau homogen. Didalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol penulis menggunakan teknik random, sehingga di tentukan XI AP 3 yang berjumlah 40 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas XI AP 4 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas kontrol.

1.4 Skenario Pembelajaran

Dibawah ini adalah langkah-langkah penerapan model pembelajaran *advance organizer* (kelas eksperimen) dan penerapan model pembelajaran berpikir induktif (kelas kontrol):

Tabel 3. 1
Skenario Pembelajaran

Model Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> (Kelas Eksperimen)	Model Pembelajaran Berpikir Induktif (Kelas Kontrol)
---	---

<p>1. Tahap Persiapan</p> <p>a. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</p> <p>b. Guru menyiapkan materi yang akan dibahas</p> <p>c. Menyiapkan soal-soal untuk <i>pre test dan post test</i></p>	<p>1. Tahap Persiapan</p> <p>a. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</p> <p>b. Guru menyiapkan materi yang akan dibahas</p> <p>c. Menyiapkan soal-soal untuk <i>pre test dan post test</i></p>
<p>2. Pelaksanaan</p> <p>a. Pendahuluan</p> <p>1) Orientasi: Memberikan benda yang menarik, membaca berita di surat kabar atau menampilkan slide animasi.</p> <p>2) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang sebelumnya</p> <p>3) Motivasi: Memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan disampaikan</p> <p>4) Pemberian Acuan:</p> <p>a) Guru memberikan <i>pre test</i> kepada siswa</p>	<p>2. Pelaksanaan</p> <p>a. Pendahuluan</p> <p>1) Orientasi: Memberikan benda yang menarik, membaca berita di surat kabar atau menampilkan slide animasi.</p> <p>2) Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang sebelumnya</p> <p>3) Motivasi: Memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan disampaikan</p> <p>4) Pemberian Acuan:</p> <p>a) Guru memberikan <i>pre test</i> kepada siswa</p>

<p>b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kepada siswa.</p> <p>c) Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang.</p> <p>d) Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran <i>advance organizer</i>.</p> <p>b. Kegiatan Inti</p> <p>1) Tahap Presentasi <i>Advance Organizer</i> guru memberikan pengenalan materi awal dengan memberikan ilustrasi serta contoh untuk di hubungkan dengan pengalaman siswa yang pernah dirasakan, sebagai berikut:</p> <p>a) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang pengertian surat</p>	<p>b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kepada siswa.</p> <p>c) Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang.</p> <p>d) Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran berpikir induktif.</p> <p>b. Kegiatan Inti</p> <p>1) Tahap Pembentukan Konsep</p> <p>a) Guru membantu siswa pada saat berdiskusi dengan memberikan pertanyaan untuk dikelompokan dan kelompok tersebut diberikan label tentang pengertian surat</p> <p>b) Guru membantu siswa pada saat berdiskusi dengan memberikan pertanyaan untuk dikelompokan dan kelompok</p>
--	---

<p>b) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang fungsi surat</p> <p>c) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang jenis-jenis surat</p> <p>d) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang bagian-bagian surat</p> <p>e) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang bentuk-bentuk surat</p> <p>2) Tahap Presentasi Tugas atau Materi Pembelajaran</p> <p>a) Guru memberikan peta konsep materi yang akan diajarkan agar siswa lebih paham dan untuk tetap mempertahankan</p>	<p>tersebut diberikan label tentang fungsi surat</p> <p>c) Guru membantu memberikan pertanyaan untuk dikelompokkan dan kelompok tersebut diberikan label tentang jenis-jenis surat</p> <p>d) Guru membantu siswa pada saat berdiskusi dengan memberikan pertanyaan untuk dikelompokkan dan kelompok tersebut diberikan label tentang bagian-bagian surat</p> <p>e) Guru membantu siswa pada saat berdiskusi dengan memberikan pertanyaan untuk dikelompokkan dan kelompok tersebut diberikan label tentang bentuk-bentuk surat</p> <p>2) Tahap Interpretasi Data</p> <p>a) Guru membantu siswa untuk menghubungkan kategori-</p>
---	--

<p>perhatian</p> <p>b) Siswa berdiskusi tentang materi yang telah diilustrasikan oleh guru pada tahap <i>advance organizer</i> dan peta konsep yang ditunjukkan sebelumnya.</p> <p>c) Guru bertanya pada siswa apakah hasil dari diskusi kelompok</p> <p>d) Guru membantu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini</p> <p>3) Tahap Memperkuat Pengolahan Kognitif</p> <p>a) Guru memberikan pertanyaan untuk membangkitkan keaktifan siswa seperti bertanya tentang contoh lain untuk mengilustrasikan materi, meminta siswa untuk mengulang beberapa materi yang telah diajarkan secara</p>	<p>kategori yang telah terbetuk untuk dihubungkan dengan materi yang diajarkan.</p> <p>3) Tahap Prinsip</p> <p>a) Guru memverifikasi tentang materi yang diajarkan hari ini.</p> <p>b) Guru menghubungkan materi yang diajarkan untuk dipraktikkan.</p>
---	---

tepat.	
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai keseluruhan materi pembelajaran yang didiskusikan oleh siswa.</p> <p>b. Mengadakan refleksi</p> <p>c. Memberikan tugas untuk individu ataupun kelompok</p> <p>d. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran berikutnya</p> <p>e. Guru memberikan <i>post test</i>.</p>	<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi pembelajaran yang dipelajari.</p> <p>b. Mengadakan refleksi</p> <p>c. Memberikan tugas untuk individu ataupun kelompok</p> <p>d. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran berikutnya</p> <p>e. Guru memberikan <i>post test</i> secara perseorangan.</p>

1.5 Instrumen Penilaian

Sudjana (2005 :35), menjelaskan bahwa “Tes pada umumnya digunakan untuk menilai untuk mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran”.

Instrumen tes dibuat dengan mempelajari terlebih dahulu Standar Kompetensi Melakukan Prosedur Administrasi serta Kompetensi Dasar mengenai Mengidentifikasi Dokumen-Dokumen Kantor. Kemudian instrumen tes tersebut di

uji coba terhadap kelas XII di SMK Pasundan I Bandung untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak digunakan sebagai alat pengambilan data.

Instrumen tes yang diberikan kepada siswa adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan (*treatment*) terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol

Langkah-langkah untuk menganalisis instrumen sebagai berikut:

1. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini terlebih dahulu diuji validitasnya. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan agar instrumen yang digunakan dapat mengukur sesuai dengan kenyataannya, sehingga data yang diperoleh valid untuk penelitian ini.

Menurut Sugiyono (2004: 109), “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.”

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas ini adalah korelasi *Product Moment* oleh Person sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2008: 72)

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dan variabel yang dikorelasikan

x : Skors tiap items x

y : Skors tiap items y

N : Jumlah responden uji coba

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka nilai r_{xy} dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Suatu butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$. Nilai r_{tabel} .

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2004: 110), “ Instrumen yang reliable adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama.” Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Pengujian reliabilitas uji coba instrumen ini dengan menggunakan koefisien alpha (α) dari cronbach sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] [1] - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}$$

(Ating Somantri dan Sambas Ali M., 2006:48)

Keterangan :

R_{11} : Realibilitas tes secara keseluruhan

k : Jumlah butir instrumen

Tabel 3. 2
Interprestasi Derajat Reliabilitas

Rentang Nilai	Klasifikasi
0,000-0,200	Derajat reliabilitas sangat rendah
0,201-0,400	Derajat reliabilitas rendah
0,401-0,600	Derajat reliabilitas cukup
0,601-0,800	Derajat reliabilitas tinggi
0,801-1,000	Derajat reliabilitas sangat tinggi

(Suharsimi Arikunto, 2006: 223)

3. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada saat siswa mengerjakan soal yang guru berikan. Dari jawaban soal yang siswa berikan dapat disimpulkan bahwa soal tersebut termasuk kedalam soal yang mudah, sedang, ataupun sulit. Menurut Suharsimi Arikunto (2008:207), “Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Semakin besar indeks kesukaran berarti soal yang diberikan semakin mudah

dan sebaliknya ketika indeks yang dihasilkan kecil maka soal yang diberikan dikatakan sulit”. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus dibawah ini:

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

Suharsimi Arikunto (2006:100)

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s : jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3. 3
Tingkat Kesukaran

No	Rentang Nilai tingkat kesukaran	Klasifikasi
1	0,70-1,00	Mudah
2	0,30-0,70	Sedang
3	0,00-0,30	Sukar

(Suharsimi arikunto, 2006 : 100)

4. Daya Pembeda Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2008:211), mengemukakan bahwa “Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membuktikan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang berkemampuan

rendah". Dengan kata lain, soal yang diberikan dapat mengukur kemampuan siswa, mana siswa yang dikatakan berkemampuan tinggi dan mana saja siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D), indeks diskriminasi berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Untuk mengetahui indeks diskriminasi dapat menggunakan rumus dibawah ini:

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

(Suharsimi arikunto, 2006 : 100)

Keterangan :

D : Indeks diskriminasi (daya pembeda)

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 4
Klasifikasi Daya Pembeda

No	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1	0,00-0,19	Jelek
2	0,20-0,39	Cukup
3	0,40-0,69	Baik

4	0,70-1,00	Baik Sekali
5	Negatif	Tidak Baik

(Suharsimi arikunto, 2001 : 218)

1.6 Prosedur Penelitian

1. Tahap *Pretest*

Melaksanakan *pretest* pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan melaksanakan *Pretest* maka hasil dari *Pretest* ini akan memberikan sebuah gambaran keadaan awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum masing-masing kelas diberi perlakuan (*treatment*).

2. Tahap Proses

Memberi perlakuan atau *treatment* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tahap ini kelas eksperimen dikenai perlakuan berupa pembelajaran dengan penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer*, sedangkan kelas kontrol menggunakan Model Pembelajaran Berpikir induktif.

3. Tahap *Post test*

Melakukan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tahap ini akan diambil data hasil akhir pembelajaran setelah dikenai perlakuan.

1.7 Teknik Analisis Data

1.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data tersebut normal atau tidak. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan

uji statistik yang akan digunakan. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini yaitu uji *Liliefors Test*.

Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Ating dan Sambas, 2006:289), sebagai berikut:

- a. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
- b. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatimya.
- d. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- e. Hitung nilai z untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada table z
- f. Menghitung *Theoretical Proportion*.
- g. Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
- h. Carilah selisih terbesar di luar titik observasi

Dibawah ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data:

Tabel 3. 5
Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas

X	F	F _x	$S_a(X_i)$	Z	$F_a(X_i)$	$S_a(X_i) - F_a(X_i)$	$F_a(X_i) - S_a(X_i)$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula, $fk = f + fk$ sebelumnya

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula, $S_n (X_i) = fk/n$

Kolom 5 : Nilai Z, formula, $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

Dimana : $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$ dan $S = \sqrt{\frac{(\sum X_i)^2}{n-1}}$

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (label z): Proporsi Kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada label distribut normal.

Kolom 7 : Selisih Empirical Proportion dengan Theoretical Proportion dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6)

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut Adalah D hitung.

Selanjutnya menghitung D tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan cara $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$.

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- D hitung < D tabel, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.
- D hitung \geq D tabel, maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

1.7.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas merupakan uji perbedaan varians kelompoknya. Asumsi uji homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Dengan kata lain, uji homogenitas ini untuk menguji apakah sampel yang diambil telah homogenitas atau telah memiliki karakteristik sifat yang sama.

Uji statistika yang akan digunakan adalah Uji Burlett. Kriteria yang digunakannya adalah apabila bila nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung X^2 diperoleh dengan rumus:

$$X^2 = (1n10)[B - (\sum db. \text{Log}S_1^2)]$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010:96)

Dimana :

S_1^2 = Varians tiap kelompok data

db_i = $n - 1$ = Derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett = $(\text{Log } S^2_{gab}) (\sum db_i)$

$$S^2_{gab} = \text{Varians gabungan} = S^2_{gab} = \frac{\sum db.S_1^2}{\sum db}$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010:96)

Sambas Ali Muhidin (2010:97), menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

- a. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
- b. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan, dengan model tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 6
Model Tabel Uji Barlett

Sampel	db = n-1	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$db \cdot \text{Log } S_i^2$	$db \cdot S_i^2$
1					
2					
3					
...					
...					
Σ					

- c. Menghitung varians gabungan
- d. Menghitung log dari varians gabungan
- e. Menghitung nilai Barlett
- f. Menghitung nilai X^2
- g. Membuat kesimpulan

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif diambil dari hasil *pretest* dan hasil *posttest*

sedangkan data kualitatif diambil dari lembar observasi aktivitas guru dan juga aktivitas siswa.

1.7.3 Uji Beda (Uji-t)

Pengujian selisih dua rata-rata atau yang kita sebut dengan uji-t ini berfungsi untuk mengetahui perbedaan yang signifikan secara statistik. Adapun rumus dari uji beda (uji-t) adalah seperti dibawah ini:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Sugiyono, 2006:118)

Keterangan:

X_1 : rata-rata nilai kelompok eksperimen

X_2 : rata-rata nilai kelompok kontrol

n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

S_1^2 : varians skor kelompok eksperimen

S_2^2 : varians skor kelompok kontrol

Uji beda (uji-t) ini akan digunakan untuk mencari perbedaan pada soal *pretest*, perbedaan pada saat proses ketika terjadi perlakuan, dan juga perbedaan pada soal *posttest*. Uji beda ini dilakukan agar mengetahui kesignifikansi statistik perbedaan atau perubahan yang terjadi

1.7.4 Perhitungan Skor Gain Ternormalisasi

Perhitungan skor *gain* diperoleh dari selisis skor tes awal (*pretest*) dengan skor tes akhir (*postest*). Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2006:200), “Perbedaan skor tes awal dan tes akhir ini diasumsikan sebagai efek dari *treatmen*”. Perhitungan yang digunakan untuk menghitung nilai *gain* adalah sebagai berikut:

$$G = S_f - S_i$$

Dengan G sebagai *gain*, S_f sebagai skor tes awal dan S_i sebagai skor tes akhir. Untuk perhitungan nilai *gain* yang dinormalisasi dan pengklasifikasiannya akan digunakan persamaan sebagai berikut:

$$(g) = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kemudian nilai *gain* ternormalisasi (g) yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 7
Interprestasi Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai (g)	Klasifikasi
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) \geq 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

1.8 Pengujian Hipotesis

Menurut (Sambas Ali Muhidin, 2010:43), pengujian hipotesis dapat memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.
2. Menentukan taraf kemaknaan/nyata α (*level of significance α*).
3. Gunakan statistik uji yang tepat.

4. Tentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan) H_0 .
5. Apakah nilai statistik uji berdasarkan data yang dikumpulkan.
6. Berikan kesimpulan.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Sugiyono, 2006:118)

Keterangan:

- X_1 : rata-rata skor gain kelompok eksperimen
- X_2 : rata-rata skor gain kelompok kontrol
- n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : jumlah siswa kelas eksperimen
- S_1^2 : varians skor kelompok eksperimen
- S_2^2 : varians skor kelompok kontrol

Kemudian hasil t hitung dihubungkan dengan t tabel. Cara untuk menghubungkan t_{hitung} dengan t_{tabel} adalah sebagai berikut :

1. Menentukan derajat kebebasan (dk) = $N_1 + N_2 - 2$
2. Melihat tabel distribusi t untuk tes satu skor pada taraf signifikansi tertentu, misalnya pada taraf 0,05 atau tingkat kepercayaan 95 %, sehingga akan diperoleh nilai t dari Tabel distribusi t dengan persamaan $t_{hitung} = t_{(1-\alpha)(dk)}$. Bila nilai t untuk dk yang diinginkan tidak ada pada Tabel, maka dilakukan proses interpolasi.

Dengan hipotesis uji sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan kelompok kontrol yang menggunakan Model Pembelajaran Berpikir Induktif pada Standar Kompetensi Melakukan Prosedur Administrasi di SMK Pasundan 1 Bandung.

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan kelas kontrol yang menggunakan Model Pembelajaran Berpikir Induktif pada Standar Kompetensi Melakukan Prosedur Administrasi di SMK Pasundan 1 Bandung.

Kriteria pengambilan keputusan untuk uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut :

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.