

## BAB III

### METODE DAN DESAIN PENELITIAN

#### 3.1 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, hlm. 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 *Nonequivalenty 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 pretest dan posttest yang sama.

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

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

(Sugiyono, 2008, hlm. 116)

Eksperimen :

Keterangan :

$O_1$  : 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 *Memorization*

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

### 3.2 Desain Penelitian

Ketika akan mengadakan suatu penelitian, peneliti terlebih dahulu harus menentukan desain penelitian yang akan digunakan. Menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005, hlm. 50), desain penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pernyataan-pernyataan penelitian. Bentuk desain quasi eksperimen yang dipilih adalah *Nonequivalenty 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 *pretest* dan *posttest* yang sama.

Tetapi pada kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *memorization* sedangkan pada kelompok kontrol akan diberikan perlakuan menggunakan model *advance organizer*. Untuk lebih jelasnya rancangan desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2008, hlm. 116)

Keterangan :

$O_1$  : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

$O_2$  : Tes Akhir (sesudah perlakuan) pada kelompok eksperimen

$O_3$  : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

$O_4$  : Tes Akhir (sesudah perlakuan) pada kelompok kontrol

X : Penerapan model pembelajaran *memorization*

E: Kelas eksperimen

K: Kelas kontrol

Untuk melakukan metode kuasi eksperimen, maka peneliti menggunakan langkah-langkah sebagaimana yang terdapat pada Tabel 3.1 dan kerangka eksperimen dibawah ini:

**Tabel 3. 1**

***Desain Nonequivalent Control Group Design***

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

(Sumber: Darmadi, 2011, hlm. 184)

Keterangan:

Y<sub>1</sub> : *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Y<sub>2</sub> : *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X<sub>1</sub> : Pembelajaran menggunakan *memorization* pada kelas eksperimen

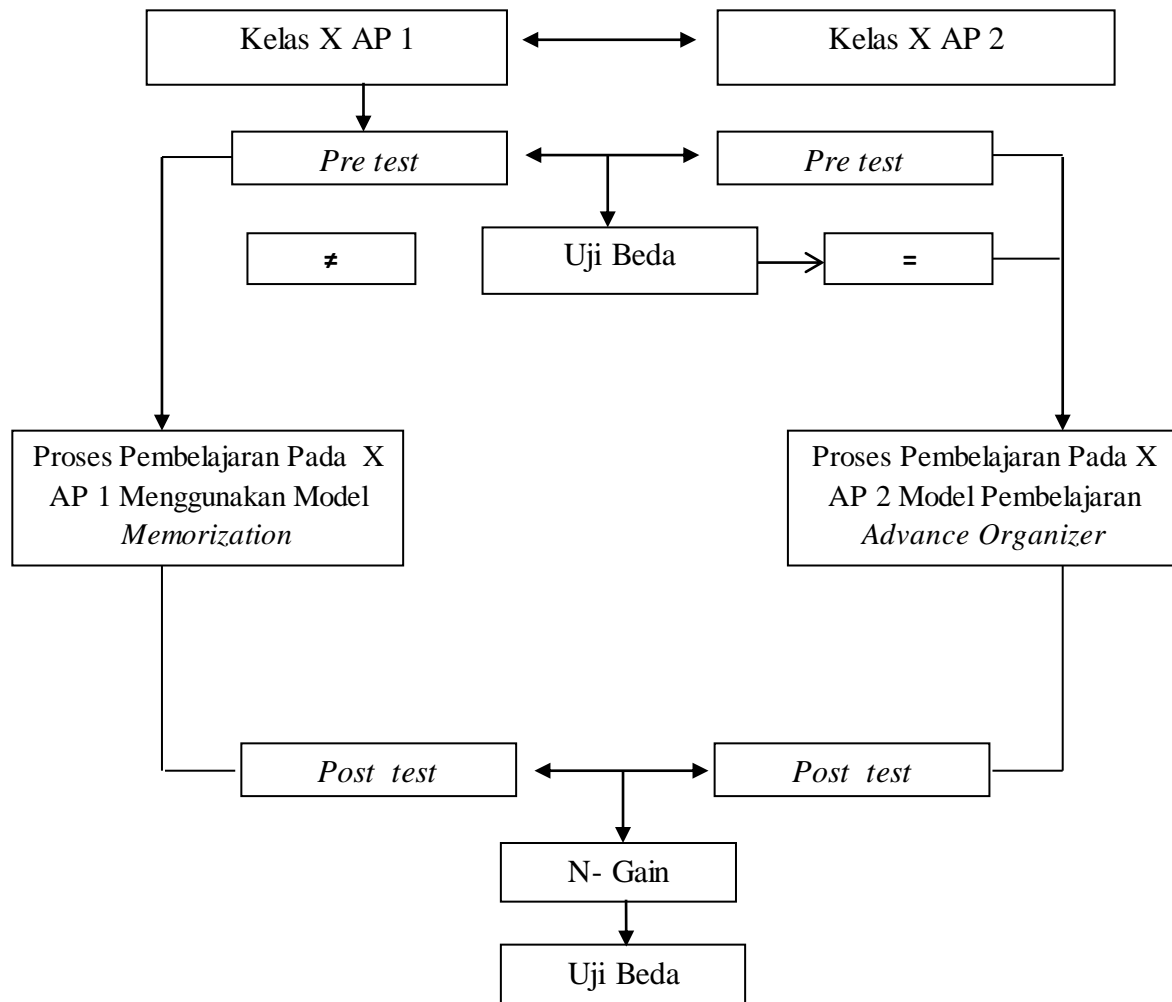
X<sub>2</sub> : Pembelajaran menggunakan *advance organizer* pada kelas kontrol

Rincian desain penelitian tercantum pada Tabel 3.2 di bawah ini.

**Tabel 3. 2**  
**Rincian Desain Penelitian**

Minggu	Kegiatan
1	<i>Pretest</i>
2	Pertemuan 1
3	Pertemuan 2
4	Pertemuan 3
5	Pertemuan 4
6	<i>Posttest</i>

(Sumber: Darmadi, 2011, hlm. 184)



**Gambar 3.1**  
**Kerangka Eksperimen**

Langkah - langkah Metode Kuasi Eksperimen :

1. Mengujikan soal *pre test* kepada siswa pada kelas *treatment* dan juga kelas kontrol
2. Hasil dari *pre test* kelas *treatment* dan kelas kontrol diujikan dengan uji beda yaitu uji-t. untuk mengetahui tidak adanya perbedaan yang signifikan.
3. 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.

4. Setelah kelas *treatment* dan kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran. Langkah selanjutnya melakukan mengujikan *post test*.
5. 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
6. 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.

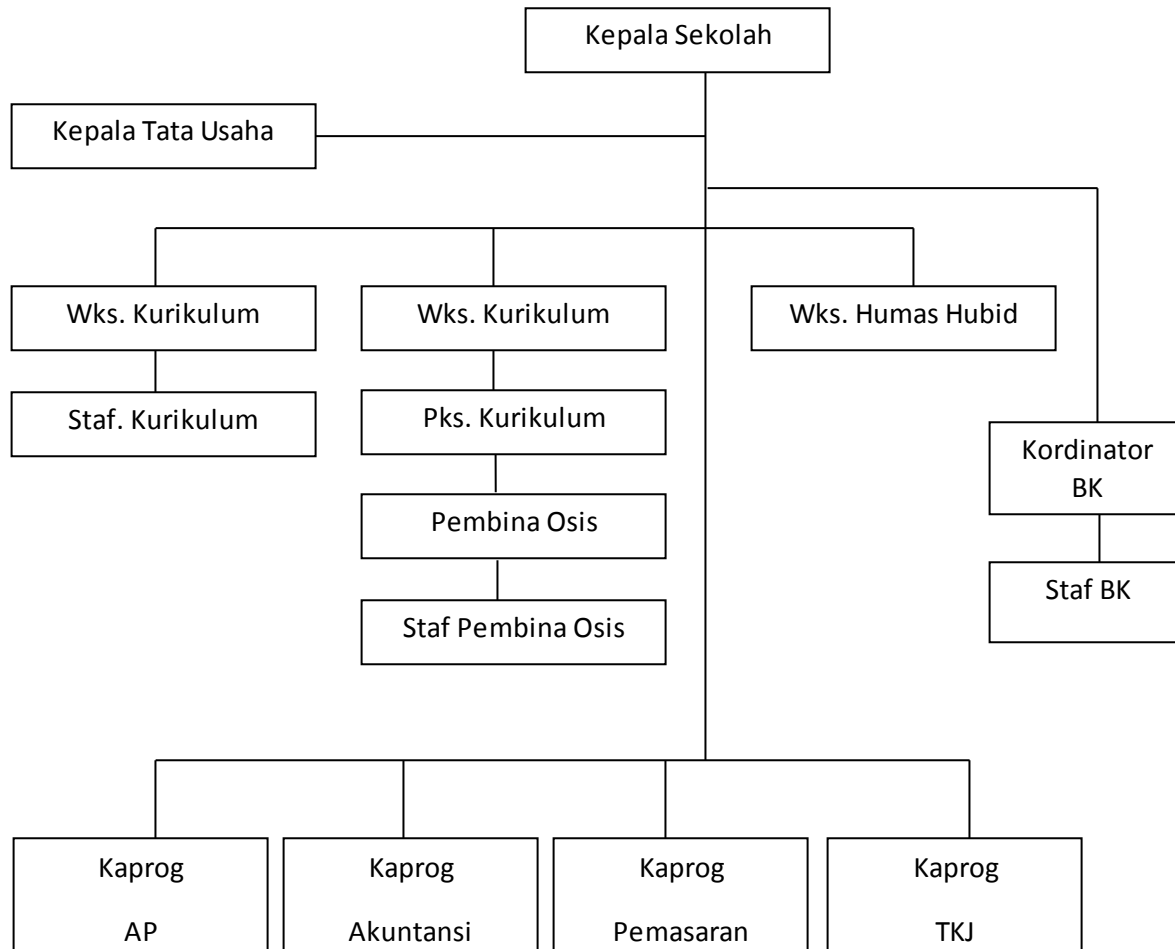
### **3.3 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek penelitian adalah penggunaan model pembelajaran *Memorization*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pasundan 1 Cimahi. Subjek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas X AP 1 dan siswa kelas X AP 2 pada mata pelajaran pengantar administrasi perkantoran kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi dengan jumlah siswa 56 orang siswa. Dalam penelitian ini membahas mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Memorization* terhadap hasil belajar siswa (Studi Kuasi Eksperimen Pada Standar Kompetensi Pengantar Administrasi Perkantoran Kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi).

### **3.4 Profil Sekolah**

SMK Pasundan 1 Cimahi didirikan berdasarkan surat izin kepada Kanwil DEPDIKBUD Provinsi Jawa barat dengan No. 183/102.8h.MN/98 sejak tanggal 22 Juni 1998. Status SMK Pasundan 1 Cimahi adalah Swasta. SMK Pasundan 1 Cimahi beralamat di JL. Encep Kartawiria No. 97A, RT.003/RW.006, Desa Citereup, Kecamatan Cimahi Utara, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos. 40512

## 1. Struktur Organisasi Sekolah



### 3.5 Skenario Pembelajaran

Dibawah ini adalah langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Memorization* (kelas eksperimen) dan penerapan model pembelajaran *Advance Organizer*(kelas kontrol):

**Tabel 3. 3**  
**Skenario Pembelajaran**

<b>Model Pembelajaran Memorisasi</b> <i>(Memorization)</i> <b>(Kelas Eksperimen)</b>	<b>Model Pembelajaran Pengaturan Awal</b> <i>(Advance Organizer)</i> <b>(Kelas Kontrol)</b>
<p><b>1. Tahap Persiapan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</li> <li>b) Guru menyiapkan materi yang akan dibahas.</li> <li>c) Guru menyiapkan soal untuk <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>.</li> <li>d) Guru menyiapkan lembar observasi</li> </ul>	<p><b>1. Tahap Persiapan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</li> <li>b) Guru menyiapkan materi yang akan dibahas.</li> <li>c) Guru menyiapkan soal untuk <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>.</li> <li>d) Guru menyiapkan lembar observasi.</li> </ul>
<p><b>2. Tahap Pelaksanaan</b></p> <p><b>A. Kegiatan Awal</b></p> <p><b>1) Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru menentukan materi pelajaran pengantar administrasi perkantoran</li> <li>b) Guru meninjau pelajaran sebelumnya</li> <li>c) Guru menentukan tujuan pelajaran dari pengantar administrasi perkantoran</li> <li>d) Guru menentukan prosedur pembelajaran dari pengantar administrasi perkantoran</li> </ul> <p><b>2) Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru mengajukan pertanyaan-</li> </ul>	<p><b>2. Tahap Pelaksanaan</b></p> <p><b>A. Kegiatan Awal</b></p> <p><b>1) Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru menentukan materi pelajaran pengantar administrasi perkantoran</li> <li>a) Guru meninjau pelajaran sebelumnya</li> <li>b) Guru menentukan tujuan pelajaran dari pengantar administrasi perkantoran</li> <li>c) Guru menentukan prosedur pembelajaran dari pengantar administrasi perkantoran</li> </ul> <p><b>2) Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Guru mengajukan pertanyaan-</li> </ul>

<p>pertanyaan yang berhubungan dengan materi pengantar administrasi perkantoran yang akan dipelajari siswa.</p> <p><b>3) Motivasi</b></p> <p>a) Memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan disampaikan</p> <p><b>4) Pemberian acuan</b></p> <p>a) Guru memberikan <i>pre-test</i></p> <p><b>B. Kegiatan Inti</b></p> <p><b>1) Menghadirkan Materi</b></p> <p>a) Guru memberikan perintah agar siswa berkonsentrasi pada materi pembelajaran</p> <p>b) Guru memberikan perintah untuk menggaris bawahi kata-kata yang penting dalam materi</p> <p>c) Gguru memastikan pemahaman kepada siswa</p> <p><b>2) Mengembangkan Hubungan</b></p> <p>a) Guru membuat materi familier dengan siswa tentang pengantar administrasi perkantoran</p> <p>b) Guru mengembangkan koneksi dengan menggunakan substitusi kata pada materi pengantar administrasi perkantoran</p> <p>c) Guru menggunakan tehnik kata kunci</p> <p>d) Guru menggunakan system</p>	<p>pertanyaan yang berhubungan dengan materi pengantar administrasi perkantoran yang akan dipelajari siswa.</p> <p><b>3) Motivasi</b></p> <p>a) Memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan disampaikan</p> <p><b>4) Pemberian acuan</b></p> <p>a) Guru memberikan <i>pre-test</i></p> <p><b>B. Kegiatan Inti</b></p> <p><b>1) Tahap Presentasi <i>Advance Organizer</i></b></p> <p>a) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang pengertian surat</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>hubungan kata</p> <p><b>3) Mengembangkan Gambaran Sensori</b></p> <p>a) Guru menggunakan tehnik asosiasi yang sedikit konyol dan menggelikan</p> <p>b) Guru memperbaiki image agar lebih menarik dihadapan siswa</p> <p><b>4) Berlatih Mengingat</b></p> <p>a) Guru memberi perintah kepada siswa untuk menghafal materi yang sudah dipelajari</p> <p>b) Siswa menghafal materi yang diberikan guru</p> <p>c) Guru memberikan tes pertanyaan langsung kepada siswa untuk melihat sampai dimana ingatan siswa tentang materi yang sudah dipelajari.</p>	<p>e) Guru memberikan ilustrasi dan contoh yang akan dihubungkan dengan pengalaman siswa tentang bentuk-bentuk surat</p> <p><b>2) Tahap Presentasi Tugas atau Materi Pembelajaran</b></p> <p>a) Guru memberikan peta konsep materi yang akan diajarkan agar siswa lebih paham dan untuk tetap mempertahankan perhatian</p> <p>b) Siswa berdiskusi dan melakukan presentasi tentang materi yang telah diilustrasikan oleh guru pada tahap advance organizer dan peta konsep yang ditunjukan sebelumnya.</p> <p>c) Guru bertanya pada siswa apakah hasil dari diskusi dan presentasi kelompok</p> <p>d) Guru membantu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran hari ini</p> <p><b>3) Tahap Memperkuat Pengolahan Kognitif</b></p> <p>a) Guru memberikan pertanyaan untuk membangkitkan keaktifan siswa seperti bertanya tentang contoh lain untuk</p>
---	---

	<p>mengilustrasikan materi, meminta siswa untuk mengulang beberapa materi yang telah diajarkan secara tepat.</p>
<p><b>B. Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kegiatan evaluasi tertulis melalui pengisian bagan konsep dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2) Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>3) Guru memberitahukan siswa mengenai materi pembelajaran berikutnya.</li> <li>4) Guru memberikan <i>post test</i></li> <li>5) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ol>	<p><b>B. Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kegiatan evaluasi tertulis melalui pengisian beberapa pertanyaan dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>2) Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>3) Guru memberitahukan siswa mengenai materi pembelajaran berikutnya.</li> <li>4) Guru memberikan <i>post test</i></li> <li>5) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa salam.</li> </ol>

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan wawancara secara lisan dengan melakukan tanya jawab dengan siswa untuk memperoleh data mengenai profil sekolah, gambaran lingkungan sekolah, dan melakukan tanya jawab tentang model pembelajaran *memorization* terhadap proses pembelajaran pada mata pelajaran pengantar administrasi perkantoran.

- b) Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui penguasaan konsep siswa sebelum dilakukan pembelajaran.
- c) Kegiatan belajar mengajar, pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *advance organizer*, sedangkan di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *memorization*.
- d) Memberikan lembar observasi kepada *observer*, yang menjadi *observer* adalah peneliti untuk mengetahui keterlaksanaan setiap tahapan dari model pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran *memorization* diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *advance organizer* diterapkan pada kelas kontrol.
- e) Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tahap ini akan diambil data hasil akhir pembelajaran setelah dikenai perlakuan (*treatment*).

### 3.7 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen tes dan instrumen *non-tes*. Instrumen yang berbentuk tes yaitu tes penguasaan konsep dalam bentuk soal objektif. Instrumen *non-tes* yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Baik instrumen tes maupun instrumen *non-tes*, keduanya diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen tes dikembangkan untuk mengukur penguasaan konsep siswa. Instrumen tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur penguasaan konsep awal siswa sebelum diberikan pembelajaran sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan peralatan kantor. Setelah empat kali pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan *posttest* dengan soal yang setara dengan soal *pretest*. Jumlah soal sebanyak 40 soal dengan lima pilihan jawaban. Penyusunan soal diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal kemudian dilanjutkan dengan penyusunan soal. Di bawah ini adalah kisi-kisi soal tes dalam Tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. 4**  
**Kisi-Kisi Uji Coba Soal Tes**

No	Materi	Indikator	No Soal	Jumlah
1.	Hakikat	Pengenalan dan pemahaman	1,2,17,18,33	6

	Administrasi Perkantoran	mengenai administrasi perkantoran	,34	
		Karakteristik dari administrasi perkantoran	3,4,19,20,35 ,36	6
2.	Karakteristik administrasi perkantoran	Mengamati pelayanan sebuah kantor	5,6,21,22	4
	1. Bersifat pelayanan	Mengamati kegiatan kantor yang bersifat terbuka dan luas	7,8,23,24	4
	2. Bersifat terbuka dan luas	Mengamati kegiatan kantor yang dapat dilaksanakan oleh semua pihak dalam organisasi	9,10,25,26	4
	3. Dilaksanakan oleh semua pihak dalam organisasi	Mendiskusikan permasalahan dalam karakteristik administrasi perkantoran	11,12,27,28, 37,38	6
		Melakukan presentasi secara kelompok mengenai hasil kesimpulan karakteristik dan evaluasi administrasi perkantoran.	13,14,29,30, 39,40	6
		Keterampilan sosial seperti Kreatif, menyumbang ide atau berpendapat, mampu menjaga rahasia, melayani permintaan customer.	15,16,31,32	4

Dalam penelitian ini digunakan juga instrumen non-tes yakni lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan setiap tahapan dari model pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran *Memorization* diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Advance Organizer* diterapkan pada kelas kontrol. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran diberikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun kisi-kisi lembar

observasi keterlaksanaan model *memorization* dan model *advance organizer* pada Tabel 3.7 dan Tabel 3.8 adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 5**  
**Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Memorization***

Aspek yang diamati	Indikator	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Tahap Awal Orientasi	Guru menentukan materi pelajaran			
	Guru meninjau pelajaran sebelumnya			
	Guru menentukan tujuan pelajaran dari pengantar administrasi perkantoran			
	Guru menentukan prosedur pembelajaran dari pengantar administrasi perkantoran			
Tahap Pertama Menghadirkan Materi	Guru memberikan perintah agar siswa berkonsentrasi pada materi pembelajaran			
	Guru memberikan perintah untuk menggaris bawahi kata-kata yang penting dalam materi			

	Guru memastikan pemahaman kepada siswa			
Tahap Keduamengembangkan Hubungan	Guru membuat materi familiar dengan siswa tentang pengantar administrasi perkantoran			
	Guru menggunakan think kata kunci			
	Guru menggunakan sistem hubungan kata			
Tahap Ketiga: Mengembangkan Gambaran Sensori	Guru menggunakan tehnik asosiasi yang sedikit konyol dan menggelikan			
	Guru memperbaiki image agar lebih menarik dihadapan siswa			
Tahap Keempat: Berlatih Mengingat	Guru memberi perintah kepada siswa untuk menghafal materi yang sudah dipelajari			
	Siswa menghafal materi yang diberikan guru			

	Guru memberikan tes pertanyaan langsung kepada siswa untuk melihat sampai dimana ingatan siswa tentang materi yang sudah dipelajari			
Tahap Evaluasi	Guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses untuk perbaikan selanjutnya			

**Tabel 3. 6**  
**Lembar Observasi Keterlaksanaan Model *Advance Organizer***

Aspek yang diamati	Indikator	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Tahap Persiapan <i>Advance Organization</i>	Guru merumuskan tujuan yang akan dicapai oleh siswa			
	Guru mempersiapkan garis besar langkah- langkah yang akan dilakukan dalam melakukan uji coba <i>advance organization</i>			
Tahap Pelaksanaan	Guru mengatur tempat duduk siswa yang memungkinkan semua siswa dapat memperhatikan			

	dengan jelas			
	Guru mengemukakan tujuan apa yang harus dicapai oleh siswa			
	Guru mengemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa.			
	Guru memulai kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir			
	Guru menciptakan suasana yang menyejukkan dengan menghindari suasana yang menegangkan			
	Guru meyakinkan bahwa semua siswa mengikuti jalannya pembelajaran			
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses <i>organizer</i> itu.			
Tahap Mengakhiri Demosntrasi	Guru memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan <i>organizer</i> dan proses pencapaian tujuan pembelajaran tentang pengantar administrasi			



	perkantoran			
Tahap Evaluasi	Guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses untuk perbaikan selanjutnya			

### 3.7.1 Pengujian Instrumen Penelitian

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

Instrumen tes dibuat dengan mempelajari terlebih dahulu Pengantar Administrasi Perkantoran. Kemudian instrumen tes tersebut di uji coba terhadap kelas XI AP di SMK Pasundan 1 Cimahi untuk mengetahui apakah instrumen soal tes 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

#### 3.7.1.1 Uji Validitas Soal Tes

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.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan/kevalidan suatu instrumen tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2012, hlm. 85). Pengukuran validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

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

(Sumber: Arikunto, 2012, hlm. 87).

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi (validitas butir soal)

N = jumlah seluruh siswa

X = skor tiap siswa pada butir soal

Y = skor total tiap siswa

$\sum X$  = jumlah skor seluruh siswa pada butir soal

$\sum Y$  = jumlah skor total seluruh siswa pada tes

Nilai validitas yang telah diketahui kemudian diinterpretasi menggunakan Tabel 3.9 kategori validitas butir soal sebagai berikut:

**Tabel 3. 7**  
**Kategori Validitas Butir Soal**

Batasan	Kategori
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
0,600 – 0, 800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat rendah
< 0,00	Tidak valid

(Sumber: Arikunto, 2012, hlm. 89)

### 3.7.1.2 Uji Reliabilitas Soal Tes

Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui keajegan suatu instrumen tes. Suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila tes tersebut menghasilkan skor secara ajeg yaitu skor relatif stabil/tetap walaupun diberikan pada situasi yang berbeda ketika diuji ulang dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya (Arikunto, 2009, hlm. 78).

Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

(Sumber: Arikunto, 2009, hlm. 78)

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi tes (akar varians)

Nilai reliabilitas yang telah diketahui kemudian diinterpretasi menggunakan tabel kategori reliabilitas butir soal pada tabel 3.10 sebagai berikut:

**Tabel 3. 8**  
**Kategori Reliabilitas Butir Soal**

Batasan	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2009, hlm. 82)

### 3.7.1.3 Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes

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 Arikunto (2009, hlm. 2008), indeks taraf kesukaran adalah suatu angka atau bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab soal, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha

memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Maka untuk memperlihatkan soal yang dapat mengindikasikan penguasaan konsep siswa, soal yang dibuat harus mengandung sejumlah soal dengan tingkat kesukaran yang seimbang, mulai dari kategori mudah, sedang, dan sukar. Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran menurut Arikunto (2012, hlm. 223) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = taraf kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab benar untuk suatu soal.

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes.

Adapun kategori tingkat kesukaran untuk mengklasifikasi setiap instrumen tes dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut:

**Tabel 3. 9**  
**Kategori Tingkat Kesukaran**

Batasan	Kategori
$0,00 < P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

Sumber: Arikunto (2009, hlm. 225)

### 3.7.1.4 Daya Pembeda Soal Tes

Menurut Arikunto (2012, hlm. 226), perhitungan daya pembeda soal dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana butir soal dapat membedakan siswa berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2012, hlm. 228)

Keterangan:

D = daya pembeda

J = jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P<sub>A</sub> = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kategori daya pembeda untuk mengklasifikasi setiap instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut:

**Tabel 3. 10**  
**Kategori Daya Pembeda**

Batasan	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

*Sumber: Arikunto, (2012, hlm. 232)*

Analisis atau pengolahan data yang dilakukan pertama kali adalah data utama berupa tes objektif *pretest* dan *posttest* baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dan kemudian data tambahan berupa data hasil observasi dari *observer* mengenai keterlaksanaan model pembelajaran *memorization* dan model pembelajaran *advance organizer*. Data berupa nilai *pretest* dan *posttest* tersebut diolah untuk mengetahui ada tidaknya persamaan penguasaan konsep awal dan penguasaan konsep setelah pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun tahap-tahap pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

### **3.7.2 Teknik Analisis Data**

#### **3.7.2.1 Tes Objektif**

Pengolahan data tes objektif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data *pretest*, *posttest*, dan indeks *gain*. Data tersebut diperoleh dengan memberikan tes objektif

pilihan ganda sebanyak 40 soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kompetensi dasar pengantar administrasi perkantoran siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran. Dalam hal ini, pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *memorization*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *advance organizer*. Langkah pertama dalam pengolahan data kuantitatif tersebut adalah menghitung skor jawaban *pretest* dan *posttest* dengan memberi skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah (skor = jumlah jawaban benar), kemudian skor yang telah diperoleh diubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

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

(Sumber: Arikunto, 2012, hlm. 272)

Data berupa nilai *pretest* dan *posttest* tersebut diolah untuk mengetahui adanya persamaan atau perbedaan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol. Data-data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis secara statistik menggunakan *Software Microsoft Excel 2013*.

### 3.7.2.2 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, hlm. 289) sebagai berikut:

- 1) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
- 2) Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- 3) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- 4) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- 5) Hitung nilai *z* untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada table *z*
- 6) Menghitung *Theoretical Proportion*.

- 7) Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
- 8) Carilah selisih terbesar di luar titik observasi

Dibawah ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data dapat dilihat pada Tabel 3.13 sebagai berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas**

X	F	F <sub>x</sub>	$S_a(X_i)$	Z	$F_a(X_i)$	$S_a(X_i)-$ $F_a(X_i)$	$S_a(X_i)-$ $F_a(X_i)$
(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,  $f_k = f + f_k$  sebelumnya

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

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

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

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

### 3.7.2.3 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 homogen atau telah memiliki karakteristik sifat yang sama.

Uji statistika yang akan digunakan adalah Uji Barlett. 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:

$$X^2 = (1/n) [B - (\sum db \cdot \log S_1^2)]$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 96)

Dimana :

$S_1^2$  = Varians tiap kelompok data

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

B = Nilai Barlett =  $(\log S_{gab}^2) (\sum db_i)$

$S_{gab}^2$  = Varians gabungan =  $S_{gab}^2 = \frac{\sum db \cdot S_1^2}{\sum db}$

Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 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 3.14 sebagai berikut:

**Tabel 3. 12**  
**Model Tabel Uji Barlett**

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

- 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.

#### 3.7.2.4 Uji Beda

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:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \text{ (Sugiyono, 2006, hlm. 118)}$$

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 control

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.

### 3.7.2.5 Perhitungan Skor Gain Ternormalisasi

Perhitungan skor gain diperoleh dari selisih skor tes awal (*pretest*) dengan skor tes akhir (*posttest*). Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2006, hlm. 200), “Perbedaan skor tes awal dan tes akhir ini diasumsikan sebagai efek dari *treatment*”. 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 di interpretasikan dengan tabel klasifikasi dan dapat dilihat pada Tabel 3.15 di bawah ini:

**Tabel 3. 13**  
**Interprestasi Nilai Gain yang Dinormalisasi**

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

### 3.7.2.6 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Setelah diperoleh data melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer terhadap keterlaksanaan setiap tahapan dari model pembelajaran *memorization* yang diterapkan pada kelas eksperimen, dan keterlaksanaan setiap tahapan dari model pembelajaran *advance organizer* pada kelas kontrol. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan rumus:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{observer yang menjawab ya atau tidak}}{\sum \text{observer seluruhnya}} \times 100\%$$

*Ridwan (Sugandhi, 2009, hlm. 32)*

Data persentase kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria yang terlampir pada Tabel 3.16 di bawah ini:

**Tabel 3. 14**  
**Interpretasi Presentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

Persentase Keterlaksanaan	Interpretase
0,0-20%	Sangat kurang
21-39%	Kurang
40-59%	Cukup
60-79%	Baik
80-100%	Sangat baik

*Sumber: Ridwan (Sugandhi, 2009, hlm. 33)*

### 3.8 Pengujian Hipotesis

Menurut Sambas Ali Muhidin, (2010, hlm. 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  $\alpha$  (*level of significance  $\alpha$* ).
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 *Memorization* dengan kelompok kontrol yang menggunakan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Pada Standar Kompetensi Pengantar Administrasi Perkanoran di SMK Pasundan 1 Cimahi.

$H_1$ : Ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Memorization* dengan kelompok kontrol yang menggunakan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Pada Standar Kompetensi Pengantar Administrasi Perkanoran di SMK Pasundan 1 Cimahi.

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.