

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa. Objek penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel model pembelajaran *Discovery Learning* (X) dan variabel hasil belajar siswa (Y). Di mana variabel model pembelajaran *Discovery Learning* (X) ini merupakan variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel hasil belajar siswa (Y) merupakan variabel terikat (*dependent variable*). Adapun responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Kompetensi Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Warga Bandung pada mata pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Salah satu hal yang penting dilakukan sebelum melakukan sebuah penelitian adalah menentukan metode penelitian yang akan digunakan. Penelitian harus dilakukan dengan cara yang tepat dan benar dengan menentukan metode penelitian dan teknik penelitian. Selain itu, penelitian ini juga harus memenuhi kriteria-kriteria keilmuan yaitu bersifat rasional, empiris dan sistematis. Tujuan ditentukannya metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan sehingga permasalahan dapat dipecahkan.

Metode penelitian merupakan langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut (Ansori, 2020). Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal. Empiris berarti cara yang dilakukan dapat diamati dan diketahui cara-cara yang

digunakannya. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini akan dilakukan dengan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Proses penelitian dengan metode penelitian kuantitatif ini bersifat deduktif, di mana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis yang kemudian diuji melalui pengumpulan data lapangan kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial (Sugiyono, 2019). Metode penelitian kuasi eksperimen merupakan eksperimen yang memiliki *treatment* (perlakuan) digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Alpansyah & Hashim, 2021).

Penelitian dengan metode eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* yang merupakan jenis penelitian eksperimen bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab-akibat atau mencari tahu penyebab sebuah peristiwa. Data yang telah terkumpul akan dianalisis sehingga menghasilkan bahwa hipotesis yang telah dirumuskan tersebut terbukti atau tidak terbukti. Data tersebut dianalisis secara kuantitatif dengan statistika deskriptif dan inferensial sehingga dapat menjawab permasalahan yang diteliti dengan menggunakan program SPSS. Analisis statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian. Sedangkan analisis statistika inferensial merupakan statistik yang digunakan dengan tujuan membuat kesimpulan yang berlaku umum dilakukan dalam bentuk

pengujian hipotesis (Abdurahman & Muhidin, 2011). Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2024 sampai bulan Juli 2024.

### 3.3. Operasional Variabel

Penelitian ini meliputi dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yang akan diteliti bersifat saling mempengaruhi. Variabel independen (bebas) adalah variabel yang memengaruhi atau menyebabkan terjadinya perubahan pada variabel dependen (terikat). Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Abdurahman & Muhidin, 2011).

Pada penelitian ini variabel yang diteliti untuk ditarik kesimpulannya adalah variabel hasil belajar siswa yang diberi perlakuan (*treatment*) model pembelajaran *Discovery Learning*, untuk dilihat peningkatannya antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Operasional variabel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Teori	Konsep Empiris		Konsep Analitis
		Indikator	Ukuran	
<i>Discovery Learning</i> (X)	<i>Discovery Learning</i> merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan pemahaman secara mandiri yang harus dicapai dengan bimbingan dan	<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Kemampuan guru menjadi fasilitator selama kegiatan diskusi.	Sekunder
			Kemampuan siswa menyusun rencana sebelum melakukan penelitian.	

	pengawasan guru (Lusiana, 2022)		Kemampuan siswa menemukan konsep dan teori yang baru.
			Kemampuan siswa mengevaluasi hasil pengamatan.
		<i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)	Mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan.
			Kemampuan siswa menganalisis masalah.
			Kemampuan siswa mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah.
		<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Kemampuan siswa mengumpulkan data yang relevan untuk memecahkan masalah.
			Kemampuan siswa aktif dalam mencari sumber belajar.

			Mengumpulkan informasi untuk membuktikan hipotesis terhadap masalah yang ada.	
		<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Mengolah informasi yang telah dikumpulkan untuk memecahkan masalah.	
			Menghubungkan materi dengan berbagai konteks yang relevan.	
			Menciptakan dan membangun konsep baru melalui pemecahan masalah.	
		<i>Verification</i> (Pembuktian)	Membuktikan hipotesis.	
			Mempresentasikan hasil diskusi.	
			Menghubungkan hipotesis dengan hasil pengolahan data.	

		<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum.	
Hasil Belajar Siswa (Y)	Hasil belajar merupakan proses perubahan tingkah laku siswa setelah mengalami proses belajar (Purwanto, 2017)	Kognitif (Pengetahuan)	Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) Kelas X	Primer
		Afektif (Sikap)	MPLB 1 dan X MPLB 2 pada mata pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis	
		Psikomotor (Keterampilan)		

### 3.4. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini akan menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* di mana dilakukan pada 2 kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana satu kelas menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan ada pembandingan kelas lain tanpa menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test* sehingga besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat diketahui secara pasti. Subjek penelitian terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Selanjutnya siswa akan diberikan *post-test* untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa.

Berikut ini desain penelitian *quasi experimental design* dengan *Nonequivalent Control Group Design* disajikan dalam tabel:

**Tabel 3.2**  
***Nonequivalent Control Group Design***

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b><i>Treatment</i></b> <b>(Perlakuan)</b>	<b><i>Post-test</i></b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

**X** = *Treatment* (perlakuan) penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen

**O<sub>1</sub>** = Hasil *pre-test* kelas Eksperimen dan Kontrol

**O<sub>2</sub>** = Hasil *post-test* kelas Eksperimen dan Kontrol

### **3.4. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Berdasarkan pengertian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Kompetensi Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis di SMK Bina Warga Bandung yang mempelajari pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis yang berjumlah 88 orang.

Sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Abdurahman & Muhidin, 2011). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* atau dikenal juga sebagai *judgement sampling*, yaitu teknik penarikan sampel yang dilakukan berdasarkan karakteristik yang ditetapkan terhadap elemen populasi target yang disesuaikan dengan tujuan atau masalah penelitian (Abdurahman & Muhidin, 2011). Maka sampel yang digunakan dalam

penelitian ini adalah kelas X MPLB 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MPLB 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah sampel 60 siswa.

### **3.5. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Abdurahman & Muhidin, 2011). Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan menggunakan observasi, tes awal (*pre-test*), tes akhir (*post-test*) dan dokumentasi.

#### **A. Observasi**

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti, baik dalam situasi buatan yang secara khusus diadakan maupun dalam situasi alamiah atau sebenarnya (lapangan). Pengumpulan data melalui teknik observasi biasanya digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kejadian yang dapat diamati. Alat pengumpulan data dalam teknik observasi berupa catatan informal, daftar cek, skala penilaian dan pencatatan dengan alat. Catatan informal merupakan pencatatan data yang biasa dilakukan dalam observasi yang tidak berstruktur, sedangkan daftar cek merupakan pencatatan data yang dilakukan dalam observasi berstruktur yang di dalamnya aspek-aspek atau dimensi yang diamati disusun dalam bentuk daftar atau tabel (Abdurahman & Muhidin, 2011).

Observasi yang dilakukan oleh peneliti ini akan dilakukan dengan pengamatan serta pencatatan terhadap objek penelitian yang dianggap perlu. Data yang dikumpulkan melalui observasi ini adalah data tentang proses pembelajaran mata pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis di kelas X.

#### **B. Tes**

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah orang untuk mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan salah satu atau beberapa aspek psikologis (prestasi, hasil belajar, minat, bakat, sikap dan lain-lain). Tes adalah serangkaian pertanyaan-

pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tertulis), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan) (Sugiyono, 2019). Jadi tes ini digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar siswa terutama hasil belajar kognitif pada penguasaan bahan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan.

Dalam penelitian ini dilakukan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah mempelajari Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis. Penilaian hasil belajar ini dilakukan dengan menggunakan tes (*pre-test* dan *post-test*) dalam bentuk pilihan ganda.

### **C. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen tertulis yang dibuat dan dikeluarkan oleh lembaga yang menjadi objek penelitian. Dokumentasi merupakan data yang terkumpul atau dikumpulkan dari peristiwa masa lalu. Data dokumentasi dapat berbentuk tulisan, gambar, karya, hasil observasi atau wawancara dan sebagainya (Riyanto & Hatmawan, 2020).

Metode ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis mengenai daftar nama siswa yang termasuk dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, gambar kegiatan siswa selama proses pembelajaran dan data nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) siswa.

### **3.6. Pengujian Instrumen Penelitian**

Langkah penting dalam pengumpulan data adalah melakukan pengujian terhadap instrumen (alat ukur) yang akan digunakan. Pengujian instrumen penelitian ini harus dilakukan untuk memastikan kualitas instrumen dan meminimalisir kesalahan dalam penelitian. Kegiatan pengujian instrumen penelitian meliputi dua hal yaitu pengujian validitas dan reliabilitas yang berkaitan dengan proses pengukuran yang cenderung keliru. Uji validitas dan uji reliabilitas diperlukan sebagai upaya memaksimalkan kualitas alat ukur.

### 3.6.1 Uji Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013). Ada dua jenis validitas untuk instrumen penelitian, yaitu validitas logis (*logical validity*) dan validitas empiris (*empirical validity*). Validitas logis adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil penalaran. Instrumen dinyatakan memiliki validitas apabila dirancang dengan baik dan mengikuti teori dan ketentuan yang ada. Sedangkan validitas empiris adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil pengalaman. Sebuah instrumen penelitian dikatakan memiliki validitas apabila sudah teruji dari pengalaman (Abdurahman & Muhidin, 2011).

Pengujian validitas instrumen ini menggunakan formula koefisien korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson dengan rumus sebagai berikut (Abdurahman, Muhidin & Somantri, 2017).

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = Jumlah subjek pengikut tes

$X$  = Skor butir soal yang dicari validitasnya

$Y$  = Skor total

$XY$  = Perkalian antara skor butir soal dengan skor total

Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  dan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur dinyatakan valid.

Uji coba instrumen tes dilaksanakan pada 20 orang responden pada kelas X MPLB 3 di SMK Bina Warga Bandung. Berikut ini hasil uji validitas uji coba instrumen tes:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Uji Validitas**

No Item	Nilai Hitung Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Nilai Tabel Korelasi ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
1	0,631	0,444	Valid
2	0,770	0,444	Valid
3	0,777	0,444	Valid
4	0,483	0,444	Valid
5	0,787	0,444	Valid
6	0,741	0,444	Valid
7	0,483	0,444	Valid
8	0,179	0,444	Tidak Valid
9	0,815	0,444	Valid
10	0,787	0,444	Valid
11	0,354	0,444	Tidak Valid
12	0,657	0,444	Valid
13	0,562	0,444	Valid
14	0,726	0,444	Valid
15	0,483	0,444	Valid
16	0,346	0,444	Tidak Valid
17	0,627	0,444	Valid
18	0,297	0,444	Tidak Valid
19	0,787	0,444	Valid
20	0,657	0,444	Valid
21	0,610	0,444	Valid
22	0,515	0,444	Valid
23	0,297	0,444	Tidak Valid
24	0,657	0,444	Valid
25	0,610	0,444	Valid

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V.25.0

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, dapat terlihat bahwa dari 25 soal pada instrumen tes, 20 soal dinyatakan valid dan bisa digunakan sebagai instrumen untuk dijadikan soal *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sedangkan 5 soal yaitu soal nomor 8, 11, 16, 18 dan 23 dinyatakan tidak valid dan tidak akan digunakan sebagai instrumen untuk dijadikan soal *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas karena  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (homogen) diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah (Abdurahman, Muhidin & Somantri, 2017).

Uji reliabilitas adalah pengujian terhadap tingkat konsistensi suatu tes yang akan menyimpulkan suatu tes dapat dipercaya atau tidak. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (Arikunto, 2013).

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

Di mana sebelum menentukan nilai reliabilitas, ditentukan dulu nilai varians dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alfa

$k$  = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_i^2$  = Varians total

$\sum x$  = Jumlah skor

$N$  = Jumlah pengikut tes

Kriteria besarnya koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Reliabilitas**

Interval nilai $r_{11}$	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,59$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,19$	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2013)

Berdasarkan uji coba instrumen yang dilaksanakan terhadap 20 orang responden yaitu pada kelas X MPLB 3 di SMK Bina Warga Bandung. Berikut ini hasil uji coba reliabilitas instrumen tes:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

Data	Hasil		Keterangan
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	
Soal Tes	0,944	0,444	Reliabel

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V.25.0

Berdasarkan tabel di atas, untuk soal *pre-test* dan *post-test*  $r_{hitung}$  instrumen yang digunakan adalah 0,944 dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah responden 20 siswa yaitu 0,444. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel dengan  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

### 3.6.3 Uji Taraf Kesukaran

Dalam memperoleh kualitas soal yang baik maka asumsi yang digunakan selain memenuhi validitas dan reliabilitas ini perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Uji taraf kesukaran merupakan pengujian terhadap tingkat kesukaran suatu soal, seperti yang disampaikan oleh Arikunto (2013) bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal, dapat ditentukan dengan rumus yang dikemukakan oleh Du Bois dalam Fatimah & Alfath (2019) sebagai berikut:

$$p = \frac{Np}{N}$$

Keterangan:

$p$  = Indeks kesukaran item

$Np$  = Banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan benar

$N$  = Jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar

Terdapat kategori indeks kesukaran soal yang disajikan dalam bentuk tabel, sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Kategori Indeks Kesukaran Soal**

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Kategori</b>
0,00 – 0,19	Sangat Sukar
0,20 – 0,39	Sukar
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Mudah
0,80 – 1,00	Sangat Mudah

Sumber: (Arikunto, 2013)

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal terhadap 20 siswa, hasil perhitungan dibantu dengan *Software* IBM SPSS 25 maka diperoleh tingkat kesukaran sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal**

No	Kategori	No. Soal	Jumlah
1	Sangat Mudah	12	1
2	Mudah	2,4,7,8,10,11,13,14,16,17,18,19,20	13
3	Sedang	1,3,6	3
4	Sukar	5,9,15	3

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V.25.0

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa dari 20 soal tes hasil belajar yang telah diujikan terdapat 1 soal yang dinyatakan sangat mudah, 13 soal yang dinyatakan mudah, 3 soal yang dinyatakan sedang dan 3 soal yang dinyatakan sukar.

#### 3.6.4 Uji Daya Pembeda Soal

Suatu soal dikatakan baik jika soal tersebut dapat dijawab betul oleh siswa kelompok atas, sedangkan siswa yang berada pada kelompok bawah menjawab soal tersebut dengan salah, hal tersebut dimaksudkan untuk mengungkapkan kualitas responden. Menurut Arikunto (2013) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi (daya pembeda) menurut Arikunto (2013) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$J$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta tes kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = Proporsi peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

$P_A$  = Proporsi peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

Berikut ini adalah kriteria pengujian daya pembeda pada instrumen yang digunakan:

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Pengujian Daya Pembeda Soal**

Indeks Diskriminasi	Interpretasi
Negatif	Semuanya Tidak Baik
0,00 – 0,20	Lemah ( <i>poor</i> )
0,21 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,41 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,71 – 1,00	Baik Sekali ( <i>excellent</i> )

Sumber: (Arikunto, 2013)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda soal pada instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal**

No Item	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Kriteria Pengambilan Keputusan	Daya Beda Butir Tes
1	0.597	<b>Disesuaikan dengan tabel indeks kriteria daya beda</b>	Baik
2	0.766		Baik Sekali
3	0.827		Baik Sekali
4	0.369		Cukup
5	0.782		Baik Sekali
6	0.773		Baik Sekali
7	0.369		Cukup
8	0.819		Baik Sekali
9	0.782		Baik Sekali

No Item	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Kriteria Pengambilan Keputusan	Daya Beda Butir Tes
10	0.732		Baik Sekali
11	0.281		Cukup
12	0.728		Baik Sekali
13	0.369		Cukup
14	0.735		Baik Sekali
15	0.782		Baik Sekali
16	0.732		Baik Sekali
17	0.677		Baik
18	0.625		Baik
19	0.732		Baik Sekali
20	0.677		Baik Sekali

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V.25.0

Dilihat dari tabel klasifikasi daya pembeda di atas, dapat terlihat bahwa dari 20 soal instrumen penelitian yang di ujikan terdapat 11 soal yang memiliki klasifikasi baik sekali dan 9 soal yang memiliki klasifikasi baik sekali.

### 3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Dengan demikian, teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian baik berkaitan dengan deskripsi data maupun

untuk membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik) (Abdurrahman & Muhidin, 2011).

Dalam melakukan analisis data ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis, harus dilakukan beberapa pengujian diantaranya adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

### 3.7.1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu bentuk pengujian untuk mengetahui apakah data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data (Kartadinata & Abdurrahman, 2012).

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Kolmogorov Smirnov yang bertujuan untuk mengetahui keselarasan atau kesesuaian data dengan distribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 25. Adapun langkah-langkah melakukan uji Kolmogorov Smirnov adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data *pre-test* dan *post-test* pada SPSS
2. Klik menu *Analyze*
3. Pilih *Nonparametric Test* → *Sample K-S*
4. Masukkan variabel nilai kotak *Test Variable List*
5. Pada kotak *Test Distribution* pilih distribusi Normal
6. Klik ok maka akan muncul *output* analisa

Penentuan distribusi normal atau tidak ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

Ho : Data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal

Ha : Data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi tidak normal

Syarat dalam uji normalitas yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak yang berarti data berdistribusi normal.

- b. Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti data berdistribusi tidak normal.

### 3.7.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji kesamaan dua varians yang mana homogen atau tidaknya suatu sebaran data dengan melakukan perbandingan kedua variansnya, pengujian ini dilakukan jika kelompok data berdistribusi normal (Abdullah, 2015).

Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji *levene statistics* menggunakan skor hasil *pre-test* dan *post-test*. Langkah-langkah melakukan uji homogenitas dengan melakukan uji *levene statistics* satu arah pada program SPSS 25 sebagai berikut:

1. Masukkan data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen pada SPSS.
2. Masukkan kode jenis tes dengan menggunakan kode 1 untuk data *pre-test* dan kode 2 untuk data *post-test*.
3. Klik menu *Analyze*  $\rightarrow$  *Descriptive Statistics*  $\rightarrow$  *Explore*.
4. Masukkan variabel hasil belajar siswa pada kotak *Dependent List*.
5. Masukkan variabel jenis tes pada kotak faktor.
6. Klik *Plots*.
7. Memilih pilihan *Power Estimation* kemudian klik *Continue*.
8. Klik OK.

Sebelum dilakukan uji homogenitas maka dilakukan perumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Varians data *pre-test* dan *post-test* homogen

$H_a$  : Varians data *pre-test* dan *post-test* tidak homogen

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data memiliki variansi yang homogen, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data memiliki variansi yang tidak homogen.

### 3.7.3. Uji N-Gain

Uji *N-Gain* atau uji *Normalized Gain* adalah uji analisis data yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan sebuah model dalam penelitian yang menggunakan kelompok eksperimen. Uji *N-Gain* juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Menurut Hake (dalam Sundayana, 2015) uji *N-Gain* ini dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Ideal - Skor Pretest}$$

Berikut ini adalah kategori pembagian skor *N-Gain*.

**Tabel 3.10**  
**Tabel Kategori Pembagian Skor N-Gain**

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: (Sundayana, 2015)

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Discovery Learning* digunakan rumus sebagai berikut:

$$Efektivitas = \frac{N - Gain Kelas Eksperimen}{N - Gain Kelas Kontrol}$$

Adapun kriteria nya sebagai berikut:

- Apabila efektivitas  $> 1$  maka terdapat perbedaan efektivitas di mana pembelajaran pada kelas eksperimen lebih efektif daripada pembelajaran di kelas kontrol.

- b. Apabila efektivitas = 1 maka tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pembelajaran di kelas eksperimen dan pembelajaran di kelas kontrol.
- c. Apabila efektivitas < 1 maka terdapat perbedaan efektivitas di mana pembelajaran pada kelas kontrol lebih efektif daripada pembelajaran di kelas eksperimen.

### 3.8. Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1. Uji *Paired Samples T-Test*

Menurut Sugiyono (2017) hipotesis diartikan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian).

Hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model *Discovery Learning* lebih tinggi dari kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam mata pembelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis di SMK Bina Warga Bandung.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *paired samples t-test* pada aplikasi SPSS 25. Pengujian hipotesis dengan uji *paired samples t-test* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik data *view* dan masukan data yang diperoleh dari hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.
2. Klik *variable view*, kemudian isi data pada data *view* sesuai dengan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa yang diperoleh.
3. Pilih menu *analyze* → *compare means* → *paired samples t-test*.
4. Pindahkan semua data hasil belajar siswa ke kolom *paired variables*.
5. Pilih *options* lalu tentukan *confidence level* 95%.
6. Klik *continue* lalu pilih OK.

Dasar dalam pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai signifikan > 0,05 maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak (tidak signifikan).

- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima (signifikan).

Rumus *paired samples t-test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{\left(\frac{SD}{\sqrt{n}}\right)}$$

Keterangan:

$t$  = Nilai t hitung

$\bar{D}$  = Rata-rata pengukuran sampel 1 dan 2

$SD$  = Standar deviasi pengukuran sampel 1 dan 2

$N$  = Jumlah sampel

### 3.9. Prosedur Penelitian

#### A. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan persiapan untuk melakukan penelitian, adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh surat permohonan izin pra-penelitian dari Universitas Pendidikan Indonesia untuk melakukan penelitian di SMK Bina Warga Bandung.
2. Mengajukan izin kepada pihak SMK Bina Warga Bandung.
3. Melakukan konsultasi pra-penelitian dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis.
4. Menelaah kepustakaan yang sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.
5. Membuat rancangan penelitian dengan membuat ATP dan Modul Ajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
6. Membuat instrumen penelitian berupa soal tes untuk *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari kisi-kisi dan penilaian.

#### B. Tahap Pelaksanaan Penelitian

1. Memberikan penjelasan secara singkat dan menyeluruh kepada siswa kelas X MPLB mengenai penelitian yang akan dilaksanakan.

2. Melakukan penelitian awal dengan memberikan *pre-tes* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.
3. Melakukan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan jadwal yang telah dirancang sebelumnya.
4. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Langkah-Langkah Model *Discovery Learning***

Tahapan	Rincian Kegiatan
	<b>Pendahuluan</b>
	<p><b>Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan merapikan diri, kemudian berdoa dan memberi salam.</li> <li>2. Melakukan pemeriksaan kehadiran.</li> <li>3. Siswa diminta untuk fokus dalam proses pembelajaran dan menyiapkan catatan apabila dibutuhkan.</li> </ol> <p><b>Apersepsi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan persepsi awal kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan mengenai proses bisnis manajemen perkantoran dan layanan bisnis di dunia kerja.</li> <li>2. Menghubungkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Siswa dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik “Apakah Anda mengetahui apa itu manajemen perkantoran dan layanan bisnis?”</li> </ol> <p><b>Motivasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan mengenai informasi mengenai tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan asesmen.</li> </ol> <p><b>Pemberian Acuan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi penjelasan secara garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut.</li> <li>2. Mendeskripsikan pengertian manajemen perkantoran</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menjelaskan proses bisnis dalam lingkup perkantoran</li> <li>4. Menjelaskan penerapan K3 Industri dan 5R dalam lingkup perkantoran secara singkat</li> <li>5. Menjelaskan rantai pasok dalam layanan bisnis.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	
<b><i>Stimulation</i></b> <b>(Pemberian Rangsangan)</b>	<p>Siswa diberikan stimulus untuk memusatkan perhatian, berpikir kritis dan bekerja sama dalam mengamati permasalahan dengan rasa ingin tahu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menugaskan siswa untuk mengamati dan memahami (<i>Critical Thinking</i>) dan memusatkan perhatian pada topik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian manajemen perkantoran</li> <li>- Pengertian layanan bisnis dalam lingkup perkantoran</li> <li>- Tahapan fungsi manajemen</li> <li>- Pengertian <i>supply chain</i></li> <li>- Pengelolaan barang berbasis K3 industri dan 5R dalam lingkup perkantoran</li> </ul> </li> <li>2. Siswa diminta untuk mengamati dan mendengarkan penjelasan materi mengenai konsep proses dan layanan bisnis, <i>supply chain</i>, K3 industri dan 5R di bidang manajemen perkantoran dengan media PPT.</li> </ol>
<b><i>Problem Statement</i></b> <b>(Identifikasi Masalah)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari dalam membangun konsep.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang berbagai hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang sedang dibahas.</li> </ol>
<b><i>Data Collection</i></b> <b>(Pengumpulan Data)</b>	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk kelompok dengan teman sebangku untuk menganalisis, diskusi dan studi pustaka guna mengeksplorasi konsep.
<b><i>Data Processing</i></b> <b>(Pengolahan Data)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mendorong agar siswa aktif terlibat dalam diskusi serta saling kerja sama untuk menyelesaikan masalah. Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan studi kasus yang diberikan.</li> <li>3. Hasil diskusi dimuat dalam catatan masing-masing siswa .</li> </ol>
<b>Verification (Pembuktian)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi.</li> <li>2. Siswa kemudian melaporkan hasil diskusinya.</li> <li>3. Siswa lain dapat memberikan pertanyaan maupun menyanggah pernyataan tersebut.</li> </ol>
<b>Generalization (Penarikan Kesimpulan)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta seluruh siswa menyimpulkan dari beberapa materi dan dari hasil diskusi yang telah dikemukakan bersama</li> <li>2. Guru memberikan umpan balik dan penguatan mengenai materi dengan memberikan pertanyaan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah Anda mampu memahami dan dapat menerapkan materi dalam kehidupan sehari-hari?</li> <li>- Apakah menurut Anda mempelajari konsep manajemen perkantoran dan layanan bisnis ini akan memberikan manfaat yang baik dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya?</li> </ul> </li> </ol>
<b>Penutup</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti</li> <li>2. Siswa mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru Siswa berdoa untuk menutup pembelajaran</li> </ol>	

5. Pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional oleh guru kelasnya.
6. Mengumpulkan informasi dan data-data dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan seperti dokumentasi.
7. Mengadakan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

### **C. Tahap Pengolahan Data Hasil Penelitian**

1. Mengumpulkan seluruh data hasil penelitian.
2. Melakukan pengkajian dan analisis data yang telah dikumpulkan.
3. Menyimpulkan hasil analisis data.
4. Membuat laporan penelitian dari data yang telah dianalisis.