

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini membahas mengenai pengaruh lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Bandung. Adapun yang menjadi objek penelitian variabel bebas (*independent variable*) adalah lingkungan belajar sebagai variabel X dan variabel terikatnya (*dependent variable*) adalah efektivitas pembelajaran sebagai variabel Y. Responden penelitian ini adalah siswa kelas XI bidang keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian harus ditentukan oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitiannya agar memberikan gambaran serta arahan dan pedoman dalam penelitian. Berdasarkan variabel yang diteliti, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan verifikatif.

Tujuan penelitian akan tercapai bila peneliti menggunakan metode penelitian yang tepat. Sugiyono (2012:1) mengungkapkan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian dapat dijadikan pedoman bagi penulis dan memudahkan penulis dalam mengarahkan penelitiannya, sehingga tujuan dari penelitian dapat tercapai.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Explanatory Survey*

Method. Menurut Sugiyono (2012:7), menjelaskan bahwa:

Metode *explanatory survey* adalah metode dimana selain tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dengan cara menuturkan informasi yang diperoleh, penelitian ini juga menjelaskan hubungan antar variabel-variabel yang diteliti dengan cara menguji hipotesis melalui pengolahan dan pengujian data secara statistik.

Dengan menggunakan metode survey eksplanasi, penulis melakukan pengamatan melalui pengumpulan data di lapangan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu variabel lingkungan belajar dan variabel efektivitas pembelajaran. Apakah terdapat pengaruh positif pada lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas XI Administrasi Perkantoran Pada Mata Pelajaran Produktif di SMK Pasundan 1 Bandung.

3.3 Operasional Variabel

Operasional variabel penelitian dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan memudahkan dalam penetapan pengukuran terhadap variabel yang diamati. Menurut Uep dan Sambas (2011:86) variabel adalah karakteristik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan. Uep dan Sambas (2011:93) menjelaskan bahwa “operasionalisasi variabel merupakan kegiatan menjabarkan konsep variabel menjadi konsep yang lebih sederhana, yaitu indikator”. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu:

3.3.1 Variabel bebas (Independen)

Menurut Uep dan Sambas (2011:88) variabel bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab terjadinya perubahan pada

variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Lingkungan Fisik.

3.3.2 Variabel terikat (dependen)

Menurut Uep dan Sambas (2011:88) variabel terikat (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen (Y) dalam penelitian ini adalah Efektivitas Pembelajaran.

Untuk lebih jelasnya, operasionalisasi variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Lingkungan Fisik (X) Lingkungan fisik merupakan tempat dimana proses pembelajaran berlangsung yang mempengaruhi siswa secara fisik, kognitif, dan emosional. (Diadaptasi dari Jensen dalam Molan, 2010:12)	Penerangan (alamiah dan lampu listrik)	Tingkat kualitas lampu pijar	I N T E R V A L	1
		Tingkat kecerahan warna cat tembok		2
	Akustik dan mutu suara	Tingkat volume suara		3
		Tingkat ketidagaduhan suasana		4
	Suhu ruangan	Tingkat suhu udara		5
		Tingkat ketersediaan ventilasi udara		6,7
	Keluwesannya duduk	Tingkat kenyamanan duduk		8,9
	Kepadatan	Tingkat kesesuaian kapasitas ruang kelas		10

		dengan jumlah siswa		
		Tingkat jarak pandang		11
		Tingkat kemudahan mendapatkan perlengkapan pembelajaran		12
<p>Efektivitas Pembelajaran (Y)</p> <p>Suatu efektivitas pembelajaran akan memungkinkan proses belajar-mengajar, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik, dan meningkatkan kemampuan siswa untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus dikuasai siswa.</p> <p>Diadaptasi dari Uzer Usman (2009: 21)</p>	Melibatkan siswa secara aktif	Tingkat kesediaan guru memberikan kesempatan siswa aktif dalam proses pembelajaran		1,2,3
	Menarik minat dan perhatian siswa	Tingkat ketertarikan siswa mengikuti pembelajaran		4
		Tingkat kecakapan guru dalam menyampaikan materi		5
	Membangkitkan motivasi siswa	Tingkat profesionalisme guru dalam menjelaskan manfaat dari materi yang diajarkan		6
		Tingkat intensitas guru memberikan pujian kepada siswa berprestasi		7
	Prinsip individualitas	Tingkat kemampuan guru dalam memahami karakteristik siswa		8,9
	Peragaan dalam	Tingkat intensitas guru		10

	pengajaran	menggunakan alat peraga		
		Tingkat kesesuaian guru menggunakan alat peraga dengan materi yang dipelajari		11

3.4 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Menurut Arikunto (2010:172) “Sumber data penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Adapun sumber data dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian langsung secara empirik kepada pelaku langsung atau yang terlibat langsung dengan objek penelitian, data tersebut kemudian dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah seluruh data yang diperoleh dari angket yang disebarkan kepada responden siswa kelas XI Program Studi Administrasi Perkantoran yang dijadikan sampel penelitian.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak berhubungan langsung dengan masalah penelitian tetapi data ini mendukung untuk memperoleh data. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu berupa buku, dokumen-dokumen, artikel-artikel, situs internet, kepustakaan, jurnal baik

berupa teori maupun data yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian.

3.5 Populasi, Sample dan Teknik Sampling

3.5.1 Populasi

Menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:131)

menjelaskan bahwa:

“Populasi (*population* atau *universe*) adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan)”.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat dijelaskan bahwa populasi adalah subjek penelitian yang ada dalam wilayah penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Bidang Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Pasundan 1 Bandung. Gambaran tentang jumlah populasi dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.2
Rekapitulasi Siswa SMK Pasundan 1 Bandung
Program Keahlian Administrasi Perkantoran

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI AP 1	46 Orang
2.	XI AP 2	44 Orang
3.	XI AP 3	44 Orang
4.	XI AP 4	40 Orang
Jumlah		174 Orang

Sumber: Tata Usaha SMK Pasundan 1 Bandung (data diolah)

Mengingat adanya keterbatasan biaya, tenaga, waktu dan ukuran populasi yang besar, maka penelitian ini tidak semua anggota populasi diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil sebagian objek, populasi yang telah ditentukan dengan catatan yang diambil tersebut dapat mewakili bagian lain yang diteliti.

3.5.2 Sampel

Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:131) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian terkecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya”. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan biaya, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

3.5.3 Teknik Sampling

Adapun teknik sampel yang digunakan adalah teknik penarikan sampel berdasarkan peluang yaitu *probably sampling* dengan cara *simple random sampling* adalah sebuah metode seleksi terhadap unit-unit populasi, unit-unit tersebut diacak seluruhnya (Uep dan Sambas, 2011:140).

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin dalam Riduwan (2010:249), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Keterangan:

n = sampel

N = populasi

d^2 = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2+1} = \frac{174}{(174).0,1^2+1} = \frac{174}{2,74} = 63,5 = 63 \text{ responden}$$

Dari jumlah keseluruhan sampel tersebut yaitu 63 responden, kemudian ditentukan jumlah masing-masing sampel dari tiap kelas yang menjadi populasi, yaitu seluruh kelas XI AP SMK 1 Pasundan Bandung secara *proportionate random sampling* menggunakan rumus:

$$ni = \frac{Ni}{N} . n$$

Keterangan:

ni = jumlah sampel menurut stratum

n = jumlah sampel seluruhnya

Ni = jumlah populasi menurut stratum

N = jumlah populasi seluruhnya

Maka sampel dari setiap kelas adalah berikut:

Tabel 3.3
Sampel

Kelas	Banyaknya Siswa	Sampel $ni = Ni/N.n$
XI AP I	46	$46/174 \times 63 = 17$
XI AP 2	44	$44/174 \times 63 = 16$
XI AP 3	44	$44/174 \times 63 = 16$
XI AP 4	40	$40/174 \times 63 = 14$
Jumlah	174	63

Sumber: Data diolah

Dengan demikian dari populasi penelitian sebanyak 174 siswa di kelas XI AP, yang menjadi sampel penelitian adalah sebanyak 63 siswa yang diperoleh dengan cara random proporsional. Sampel tersebut terdiri dari 17 siswa dari kelas

XI AP 1, 16 siswa dari kelas XI AP 2 dan XI AP 3, serta 14 siswa dari kelas XI AP 4. Pengambilan anggota sampel secara acak dalam penelitian ini dilakukan dengan undian atas nomor yang mewakili anggota populasi.

3.6 Teknik dan Pengumpulan Data Penelitian

Uep Tatang Sotani Dan Sambas Ali Muhidin (2011:99) menjelaskan bahwa:

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pelaksanaan pengumpulan data tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara atau alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yang disebut dengan istilah pengumpulan data.

Adapun teknik pengumpulan data dalam membahas permasalahan penelitian ini menggunakan angket. Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sekumpulan pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Angket digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Dalam menyusun kuesioner, dilakukan beberapa prosedur berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan
- b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrument yang bersifat tertutup. Menurut Arikunto (2010:195) “instrumen tertutup yaitu seperangkat daftar pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih”.
- c. Responden hanya membutuhkan tanda *lingkaran* pada alternatif jawaban yang dianggap paling tepat yang telah disediakan.
- d. Menetapkan pemberian skor pada setiap item pertanyaan. Pada penelitian ini setiap jawaban responden diberi nilai dengan skala Likert. Menurut Sugiyono (2008:107), “Skala likert mempunyai gradasi sangat positif dengan sangat negatif”.

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat pengumpulan data perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Instrumen yang baik

harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data maka diharapkan hasil dari penelitian pun akan menjadi valid dan reliabel.

3.7.1 Uji Validitas

Pengujian validitas instrumen digunakan untuk mengukur sampai seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur di dalam melakukan fungsinya. Arikunto (2010:211) menjelaskan bahwa validitas adalah “suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument”.

Pengujian validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* dari Karl Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2010:213)

Keterangan :

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

n = Jumlah koresponden

X_i = Nomor item ke i

$\sum X_i$ = Jumlah skor item ke i

X_i^2 = Kuadrat skor item ke i

$\sum X_i^2$ = Jumlah dari kuadrat item ke i

$\sum Y$ = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Y_i^2 = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$\sum Y_i^2$ = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$\sum X_1 Y_1$ = Jumlah hasil kali item angket dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Bertujuan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- g. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item soal dari skor-skor yang diperoleh.

h. Membandingkan nilai koefisien korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat di tabel, jadi membandingkan nilai r_{hitung} dan nilai r_{tabel} dengan kriteria kelayakannya sebagai berikut :

- 1) jika r_{xy} hitung $>$ r tabel, maka valid
- 2) jika r_{xy} hitung \leq r tabel, maka tidak valid

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Tujuan uji reliabilitas instrumen adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2011:117).

Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2006:47) menyatakan bahwa:

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.

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (dalam Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006:48) sebagai berikut:

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

Dimana, rumus variansnya adalah sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen/koefisien alfa

k = Banyaknya butir soal

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

σ_i^2 = Varians total

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Bertujuan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.

- f. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- g. Menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- h. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total
- i. Menghitung nilai koefisien Alfa.
- j. Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi yang terdapat dalam tabel. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = $n-k-1$. Sehingga tabel koefisien korelasi pada derajat bebas adalah (db) = $n-2$
- k. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r pada taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan kriterianya:
 - 1) Jika $r_{11 \text{ hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka reliabel
 - 2) Jika $r_{11 \text{ hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$, maka tidak reliabel

3.8 Uji Persyaratan Teknik Analisis Data

Alasan dilakukannya pengujian persyaratan analisis data dalam penelitian ini adalah karena analisis data yang digunakan merupakan analisis parametrik. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian persyaratan analisis data untuk melihat apakah data yang diperoleh memenuhi atau tidak untuk dilakukannya analisis parametrik. Sebelum hipotesis diuji kebenarannya, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan pengolahan data. Uji persyaratan pengolahan data untuk uji hipotesis penelitian ini meliputi uji normalitas, homogenitas dan linieritas.

3.8.1 Uji Normalitas

Data sampel yang kita miliki perlu dilakukan pengujian normalitas untuk memastikan bahwa karakteristik sampel yang dipilih memiliki karakteristik yang sama dengan populasinya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengujian normalitas dengan *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors test* menurut (Harun Al Rasyid, 2004) dalam Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2006:289) adalah penggunaan/perhitungan yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel kecil, $n = 4$. Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin, 2006:289) sebagai berikut :

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data yang sama.
2. Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empiric (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 di dalam titik observasi kedua proporsi tadi.
8. Carilah selisih terbesar di luar observasi.

Berikut ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data.

Tabel 3.4
Tabel Distribusi Pembantu untuk Pengujian Normalitas

X_i	F_i	Fk_i	$S_n(X_i)$	Z	$F_o(X_i)$	$ S_n(X_i) - F_o(X_i) $	$ S_n(X_{i-1}) - F_o(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 kumuatif. 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, $z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$$\text{Dimana } \bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \text{ dan } s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : Theoretical Proportion (tabel z) : Proporsi kumulatif uas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi 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.

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah ada sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama. Dengan kata lain, bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett. Kriteria yang peneliti gunakan adalah nilai hitung $\chi^2 >$ nilai tabel, maka H_0 menyatakan skornya homogen ditolak. Nilai hitung diperoleh dengan rumus berikut:

$$\chi^2 = (\ln 10) [\sum db_i \cdot \log S_i^2]$$

(Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006:294)

Keterangan:

S_i^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 = $S_{gab}^2 = \frac{\sum db_i \cdot S_i^2}{\sum db_i}$

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2006:295) adalah:

1. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan, dengan model tabel Uji Barlett.
3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Barlett.

6. Menghitung nilai χ^2
7. Menentukan nilai dan titik kritis.
8. Membuat kesimpulan

Nilai $X^2_{hitung} < \text{nilai } X^2_{tabel}$, H_0 diterima (variasi data dinyatakan homogen)

Nilai $X^2_{hitung} \geq \text{nilai } X^2_{tabel}$, H_0 ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen)

3.8.3 Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi.

Langkah-langkah uji linearitas regresi (Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006: 296):

1. Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$
3. Menghitung jumlah kuadrat regresi b I a ($JK_{reg(b/a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(b/a)} = b \left[\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right]$$
4. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$
5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$
6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{reg(b/a)}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg(b/a)} = JK_{reg(b/a)}$$
7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{N - 2}$$

8. Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung JK_E urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{K - 2}$$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus:

$$RJK_E = \frac{JK_E}{N - k}$$

12. Mencari nilai uji F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

13. Menentukan kriteria pengukuran: Jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.

14. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 95% atau $\alpha = 5\%$

15. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

3.9 Teknik Analisis Data

Menurut Uep dan Sambas (2011:158), analisis data adalah: “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”. Teknik analisis data dalam penelitian, dibagi menjadi dua yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial (Uep dan Sambas, 2011:159).

Adapun tujuan dilakukannya analisis data antara lain : (a) mendeskripsikan data, dan (b) membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi, atau karakteristik populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel

(statistik). Untuk mencapai tujuan analisis data tersebut maka langkah-langkah atau prosedur yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Tahap mengumpulkan data, dilakukan melalui instrumen pengumpulan data.
- b) Tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
- c) Tahap koding, yaitu proses identifikasi dan klasifikasi dari setiap pertanyaan yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut Variabel-Variabel yang diteliti. Dalam tahap ini dilakukan pemberian kode atau skor untuk setiap opsi dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada.
- d) Tahap tabulasi data, yaitu mencatat atau entri data ke dalam tabel induk penelitian. Dalam hal ini hasil koding dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap Variabel. Adapun tabel rekapitulasi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5
Rekapitulasi Hasil Skoring

Responden	Skor Item								Total
	1	2	3	4	5	6	N	
1.									
2.									
N									

Sumber : Ating dan Sambas (2006:39)

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan dua macam teknik yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial.

3.9.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Teknik analisis data menurut Uep dan Sambas (2011:158) yaitu :

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).

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk menjawab rumusan masalah no.1 dan rumusan masalah no.2, maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yakni untuk mengetahui gambaran kualitas lingkungan belajar siswa, dan untuk mengetahui gambaran tingkat efektivitas pembelajaran siswa kelas XI Administras Perkantoran. Termasuk dalam teknik analisis data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, persentase, frekuensi, perhitungan mean, median atau modus.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Untuk mengetahui jarak rentang pada interval pertama sampai dengan interval kelima digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rentang} = \text{skor maksimal} - \text{skor minimal} = 5 - 1 = 4$$

$$\text{Lebar Interval} = \text{Rentang/banyaknya interval} = 4/5 = 0,8$$

Jadi interval pertama memiliki batas bawah 1; interval kedua memiliki batas bawah 1,8; interval ketiga memiliki batas bawah 2,6; interval keempat

memiliki batas bawah 3,4; dan interval kelima memiliki batas bawah 4,2. Selanjutnya disajikan kriteria penafsiran seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.6
Kriteria Penafsiran Deskripsi

Rentang	Penafsiran	
	X	Y
1 – 1,7	Sangat tidak kondusif	Sangat tidak efektif
1,8 – 2,5	Tidak kondusif	Tidak efektif
2,6 – 3,3	Cukup kondusif	Cukup efektif
3,4 – 4,1	Kondusif	Efektif
4,2 – 5	Sangat kondusif	Sangat efektif

Sumber : Diadaptasi dari skor kategori Likert Skala 5 (Sambas dan Maman, 2007:146)

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala interval seperti yang dijelaskan dalam operasional variabel. Dan pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik parametrik yang menuntut data minimal dalam bentuk interval.

3.9.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis parametris karena data yang digunakan adalah data interval. Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah no.3 yaitu untuk mengetahui adakah pengaruh lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Pasundan 1 Bandung.

Adapun untuk menguji hipotesis yang datanya berbentuk interval, maka digunakan analisis regresi yang dilakukan untuk melakukan prediksi, bagaimana

perubahan nilai Variabel dependen bila nilai Variabel independen dinaikkan atau diturunkan nilainya.

Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris antara lain dengan menggunakan t-test dan F-test terhadap koefisien regresi.

3.10 Uji Hipotesis

Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:78) menyatakan bahwa “Hipotesis merupakan pernyataan (jawaban) sementara terhadap masalah yang telah dirumuskan”. Hipotesis bersifat sementara, maka harus dilakukan pengujian untuk mendapatkan kesimpulan apakah hipotesis itu diterima atau ditolak. Tujuan dari pengujian hipotesis ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang cukup signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan model statistik parametrik analisis regresi dimaksudkan untuk mempelajari hubungan linier antara dua variabel. Model regresi linier sederhana : $\hat{Y} = a + bX$

Dimana : \hat{Y} : variabel tak bebas (nilai duga)

a : penduga bagi intersap (α)

b : penduga bagi koefisien regresi (β)

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} = \bar{Y} - b\bar{X} \quad \text{dan} \quad b = \frac{n \cdot (\sum xy) - \sum x \sum y}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Adapun langkah-langkah uji keberartian regresi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_1 .

$H_0: \beta = 0$: Tidak terdapat pengaruh positif lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran.

$H_1: \beta \neq 0$: Terdapat pengaruh positif lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran.

2. Menentukan uji statistika yang sesuai. Uji statistika yang digunakan adalah uji

$$F, \text{ yaitu: } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Untuk menentukan nilai uji F dapat mengikuti langkah-langkah berikut:

a. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus :

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum y)^2}{n}$$

b. Menghitung jumlah kuadrat regresi b|a ($JK_{reg(b|a)}$), dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)=b} = \left(\sum XY - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} \right)^2$$

c. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK res) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b|a)} - JK_{reg(a)}$$

d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a (RJK reg (a)) dengan

$$\text{rumus: } RJK_{reg(a)} = \frac{JK_{reg(a)}}{n}$$

e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a (RJK reg (a)) dengan

$$\text{rumus: } RJK_{reg(b/a)} = \frac{JK_{reg(b/a)}}{n}$$

f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK res) dengan

$$\text{rumus: } RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

g. Menghitung F, dengan rumus : $F = \frac{RJK_{Reg(\frac{b}{a})}}{RJK_{res}}$

3. Menentukan nilai kritis dengan derajat kebebasan untuk

$$db_{reg} = 1 \text{ dan } db_{res} = n-2$$

4. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)}(db_{reg(b/a)})(db_{res})$

Dengan kriteria pengujian: jika nilai uji $F > F_{tabel}$, maka tolak H_0 yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antaran lingkungan belajar terhadap efektivitas pembelajaran.

5. Membuat kesimpulan. (Somantri dan Muhidin, 2006:246)

Langkah - langkah uji keberartian regresi di atas dapat disederhanakan dalam sebuah tabel anova sebagai berikut :

Tabel 3.7
Analisis of Varians

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	-	-
Koefisien (a)	1	$JK_{(a)}$	$RJK_{(a)}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Regresi (b/a)	1	$JK_{(b/a)}$	$RJK_{(b/a)} = S^2_{reg}$	
Sisa	N-2	JK_{res}	$RJK_{res} = S^2_{res}$	

Koefisien korelasi dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment*. Ini digunakan untuk mengetahui derajat keeratan dua variabel yang memiliki skala pengukuran interval. Koefisien korelasi *product moment* diperoleh

dengan rumus :

$$r = \frac{b\{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)\}}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Ating Somantri & Sambas Ali M, 2006:231)

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara X dan Y. Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas: $-1 < r < +1$. Tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif/korelasi langsung antara kedua variabel yang

berarti. Setiap kenaikan nilai-nilai X akan diikuti dengan penurunan nilai-nilai Y, dan begitu pula sebaliknya.

- Jika nilai $r = + 1$ atau mendekati $+1$, maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan positif.
- Jika nilai $r = - 1$ atau mendekati -1 , maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan negatif.
- Jika nilai $r = 0$ atau mendekati 0 , maka korelasi variabel yang diteliti tidak ada sama sekali atau sangat lemah.

Tabel Interpretasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.8
Batas-batas Nilai r (korelasi)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya sumbangan sebuah variabel bebas terhadap variabel terikat maka digunakan koefisien determinasi (KD) dengan rumus sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$