

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek yang diteliti adalah peranan iklim kelas dalam menunjang peningkatan motivasi belajar siswa pada SMKN 11 Kota Bandung yang berlokasi di Jln. Budhi Cilember Telp.(022) 6652442 Faks.(022) 6613508 Bandung 40175. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah siswa Program Studi Administrasi Perkantoran kelas X, XI, XII dan guru-guru Jurusan Administrasi Perkantoran yang berjumlah 11 orang. Penelitian dilakukan mulai Juli 2008 sampai dengan penelitian ini berakhir, dengan jumlah siswa selama penelitian ini berlangsung 307 orang, jumlah tersebut berasal dari semua siswa Jurusan Administrasi Perkantoran kelas X, XI, XII.

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah iklim kelas sebagai variabel (X) variabel bebas atau *independen*, dan motivasi belajar siswa Program Studi Adm Perkantoran di SMKN 11 Kota Bandung sebagai variabel (Y) variabel terikat atau *dependen*.

SMKN 11 Kota Bandung adalah sekolah menengah kejuruan negeri yang menekankan pada bidang Bisnis dan Manajemen & Teknologi Informasi dan Komunikasi.

B. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, penulis harus menentukan metode penelitian yang akan digunakan agar dapat mengarahkan dan dapat dijadikan

pedoman dalam kegiatan penelitian. Suharsimi Arikunto (2002:136) menerangkan bahwa “metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Metode penelitian adalah suatu metode yang dilakukan untuk meneliti dan menyelesaikan suatu masalah yang terjadi, untuk menyusun skripsi ini penulis membutuhkan data dan informasi yang sesuai dengan sifat dan permasalahannya, agar data yang diperoleh cukup lengkap untuk membahas permasalahan yang ada.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang bersifat memberikan gambaran, memaparkan, menuliskan, melaporkan suatu keadaan organisasi yang kemudian bertitik tolak dari teori-teori yang ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno Surahmad yang dikutip oleh Asrori (2002:71) mengungkapkan bahwa:

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan pada masalah-masalah aktual; data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis.

Penulis mengamati untuk memperoleh data penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui gambaran tentang pengaruh Iklim Kelas terhadap Motivasi Belajar Siswa Program Studi Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 11 Kota Bandung bahwa metode deskriptif merupakan metode yang sesuai digunakan dalam penelitian ini, karena metode penelitian ini tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada saat penelitian.

C. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang ditetapkan untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Menurut Sugiyono (2007:39) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Berdasarkan judul yang penulis ajukan, yaitu “Pengaruh Iklim Kelas terhadap Motivasi Belajar Siswa Program Studi Administrasi Perkantoran di SMKN 11 Kota Bandung”. Maka terdapat dua variabel sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab lain yang tidak bebas.

Dengan kata lain, variabel bebas adalah suatu variabel yang ada atau terjadinya mendahului variabel tidak bebasnya. Dalam hal ini, variabel bebasnya adalah “Iklim Kelas (Variabel X)”.

2. Variabel Tidak Bebas (*Dependen*)

Yaitu variabel yang situasi dan kondisinya dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain yang sifatnya bebas. Dengan demikian, variabel tidak bebasnya adalah “Motivasi Belajar Siswa Program Studi Administrasi Perkantoran (Variabel Y)”.

Agar lebih mempermudah dalam memahami kedua variabel tersebut, maka dari itu acuan operasional masing-masing variabel penulis jabarkan dalam tabel pada halaman berikut :

1. Operasional Variabel Iklim Kelas

Tabel 3. 1
Operasionalisasi Variabel Iklim Kelas

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Variabel Bebas Iklim Kelas (Variabel X)	1. Interaksi antar siswa	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat kerjasama antar siswa 	Ordinal
	2. Interaksi antara guru dengan siswa	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat hubungan tanya-jawab guru&siswa 	Ordinal
	3. Penataan ruang kelas	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat ukuran dan bentuk kelas Tingkat bentuk serta ukuran bangku dan meja anak didik Tingkat jumlah anak didik dalam kelas Tingkat jumlah anak didik dalam setiap kelompok Tingkat jumlah kelompok dalam kelas Tingkat komposisi anak didik dalam kelompok 	Ordinal
			Ordinal
			Ordinal
Ordinal			
4. Pengaturan tempat duduk	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat formasi tempat duduk metode diskusi Tingkat formasi tempat duduk metode ceramah 	Ordinal	
		Ordinal	
5. Pengaturan alat-alat pengajaran	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat tersedianya perpustakaan kelas Tingkat tersedianya alat peraga/media pengajaran Tingkat kelengkapan alat-alat kelas (papan tulis, kapur, penghapus dll) 	Ordinal	
		Ordinal	
		Ordinal	

	6. Penataan keindahan dan kebersihan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat/waktu perawatan dan pemeliharaan alat-alat/kelengkapan kelas • Tingkat jadwal kebersihan kelas 	Ordinal Ordinal
	7. Fasilitas fisik	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kelengkapan fasilitas yang tersedia di kelas 	Ordinal
	8. Pengaturan ventilasi dan tata cahaya kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kenyamanan di dalam kelas 	Ordinal
	9. Pengaturan anak didik	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kelengkapan organisasi kelas • Tingkat pengelompokan belajar 	Ordinal Ordinal

Sumber : Djamarah (2005:174)

2. Operasional Variabel Motivasi Belajar Siswa

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
Variabel Terikat Motivasi Belajar Siswa (Variabel Y)	1. Durasi Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu untuk melakukan pembelajaran di rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat waktu yang secara sengaja disediakan untuk belajar di rumah 	Ordinal
		<ul style="list-style-type: none"> • Waktu untuk melakukan pembelajaran di sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat waktu (jam pelajaran) yang tersedia dalam setiap kompetensi pada setiap minggunya 	Ordinal

2. Frekuensi Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Seringnya kegiatan pembelajaran dilakukan di rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kekerapan kegiatan belajar di rumah yang disediakan 	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> • Seringnya kegiatan pembelajaran dilakukan di sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kekerapan atau jumlah pertemuan dari setiap kompetensi per minggunya 	Ordinal
3. Persistensi pada tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Ketetapan pada tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat konsistensi terhadap keinginannya untuk belajar dalam setiap kompetensi yang diberikan 	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> • Kelekatan pada tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kelekatan terhadap setiap kompetensi atau mata pelajaran yang disampaikan 	Ordinal
4. Keuletan	<ul style="list-style-type: none"> • Kerajinan dalam mengikuti pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat semangat untuk selalu masuk tepat waktu pada saat pelajaran akan di mulai 	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> • Ketabahan dalam menghadapi masalah dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat keinginannya untuk memecahkan setiap kesulitan atau permasalahan pada saat pembelajaran 	Ordinal

	5. Devosi untuk mencapai tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengorbanan biaya untuk mencapai tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pengorbanannya untuk membeli atau membayar setiap segala sesuatu yang harus dibeli demi untuk kelancaran proses pembelajaran 	Ordinal
		<ul style="list-style-type: none"> • Pengorbanan tenaga dan waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pengorbanannya untuk menyisihkan waktu dan juga tenaganya demi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 	Ordinal
	6. Tingkat Aspirasi	<ul style="list-style-type: none"> • Target yang hendak dicapai dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat tujuan yang ingin dicapai sebagai hasil yang diharapkan dari proses pembelajaran 	Ordinal
		<ul style="list-style-type: none"> • Cita-cita yang hendak dicapai dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat sasaran yang ingin dicapai sebagai hasil yang diharapkan dari proses pembelajaran 	Ordinal
	7. Tingkatan Kualifikasi Prestasi	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai hasil pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat nilai yang didapat dari proses pembelajaran 	Ordinal
		<ul style="list-style-type: none"> • Kepuasan terhadap nilai hasil pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kepuasan terhadap nilai yang dicapai 	Ordinal

	8. Arah sikap	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap terhadap sasaran kegiatan pembelajaran • Target terhadap sasaran kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat sikap yang ditunjukkan terhadap sasaran kegiatan pembelajaran yang ingin dicapai • Tingkat target yang ditetapkan untuk mencapai sasaran kegiatan pembelajaran yang ingin dicapai 	Ordinal
				Ordinal

Sumber : Abin Syamsudin (2002:40)

D. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Sumber data primer (*primary data*) yaitu data yang dikumpulkan secara khusus oleh peneliti sendiri dari sumber aslinya melalui penyebaran angket yang diberikan pada siswa-siswa Program Studi Administrasi di SMK Negeri 11 Kota Bandung.
2. Sumber data sekunder yaitu data yang telah tersedia yang dikumpulkan oleh pihak lain, baik dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan yang digunakan oleh peneliti sebagai sumber data penelitiannya. Dalam penelitian ini yang menjadi data sekunder yaitu buku-buku literatur, hasil observasi maupun laporan-laporan dan arsip-arsip SMK Negeri 11 Kota Bandung.

E. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Langkah-langkah yang dilakukan terlebih dahulu dalam pengumpulan dan menganalisis data, adalah menentukan populasi. Menurut Sugiyono (1992:57) yang dimaksud dengan populasi adalah: “Generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2002:102) menyatakan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin mengadakan penelitian di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah penelitian yang dilakukan terhadap semua elemen di wilayah penelitian. Namun ada kalanya objek yang diteliti itu terlampau luas baik itu dilihat dari jangkauannya, maupun jumlah elemen yang diteliti, maka peneliti dapat mengambil sampel dari sebagian karakteristik yang dimiliki populasi tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Program Studi Administrasi Perkantoran yang keseluruhannya berjumlah 307 orang meliputi 8 kelas, yaitu kelas X AP 1 & X AP 2; XI AP 1, XI AP 2, XI AP 3; XII AP 1, XII

AP 2, XII AP 3. Gambaran tentang jumlah populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 3
Populasi Penelitian

No	Kelas	Populasi
1	X AP 1	40
2	X AP 2	40
3	XI AP 1	39
4	XI AP 2	39
5	XI AP 3	40
6	XII AP 1	37
7	XII AP 2	37
8	XII AP 3	35
Total		307

Sumber : Bagian Tata Usaha SMK Negeri 11 Bandung

2. Sampel dan Teknik Sampling

Sampel menurut Sugiyono (2008: 81) "sampel adalah bagian dari dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel yaitu *Teknik Random Sampling* yang menurut Harun Al Rasyid (1999:49) dengan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \left[\frac{z \left(1 - \frac{\alpha}{2} \right)}{2E} \right]^2$$

$$n = \frac{n_i}{1 + \frac{(n_i - 1)}{N}}$$

Keterangan:

$z \left(1 - \frac{\alpha}{2} \right)$ = Konstanta yang di peroleh dari distribusi normal

E = *Bound of error* yang dikehendaki

n = Ukuran sampel yang dicari

n_i = Smpel asumsi

N = Ukuran populasi

Dengan rumus penentuan ukuran sampel di atas, penulis dalam penelitian menggunakan taraf nyata (α) = 0,05, *bound of error* yang dikehendaki (E) = 10%, ukuran populasi (N) = 307. Dengan demikian ukuran sampel penelitian dapat dihitung seperti pada halaman berikut :

$$n_i = \left[\frac{z \left(1 - \frac{\alpha}{2} \right)}{2E} \right]^2$$

$$n_i = \left[\frac{z \left(1 - \frac{0,05}{2} \right)}{2 \times 0,10} \right]^2 = \left[\frac{z 0,975}{0,2} \right]^2 = \left[\frac{1,96}{0,2} \right]^2$$

$$n_i = 96,04$$

$$n = \frac{n_i}{1 + \frac{(n_i - 1)}{N}}$$

$$n = \frac{96,04}{1 + \frac{(96-1)}{307}} = \frac{96,04}{1 + 0,309} = \frac{96,04}{1,309}$$

$$n = 73,6 = 74$$

Sesuai dengan hasil perhitungan diatas maka sampel secara keseluruhan adalah sebanyak 74 orang. Untuk meningkatkan kehandalan pendugaan maka ukuran sampel dinaikan menjadi 74 orang. Selanjutnya untuk menarik sampel dari populasi digunakan teknik Simple Random Sampling dengan alokasi proporsional. Rumus yang dipakai adalah sebagai berikut:

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \cdot n$$

Keterangan:

n_1 = Anggota sampel pada proporsi ke 1

n = Jumlah sampel seluruhnya

N_1 = Populasi ke 1

N = Jumlah Populasi seluruhnya

1. Responden Kelas X AP 1

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{40}{307} \times 74 = 9,6 \approx 10$$

2. Responden Kelas X AP 2

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{40}{307} \times 74 = 9,6 \approx 10$$

3. Responden Kelas XI AP 1

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{39}{307} \times 74 = 9,4 \approx 9$$

6. Responden Kelas XII AP 1

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{37}{307} \times 74 = 8,9 \approx 9$$

4. Responden Kelas XI AP 2

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{39}{307} \times 74 = 9,4 \approx 9$$

7. Responden Kelas XII AP 2

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{37}{307} \times 74 = 8,9 \approx 9$$

5. Responden Kelas XI AP 3

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{40}{307} \times 74 = 9,6 \approx 10$$

8. Responden Kelas XII AP 3

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

$$n_1 = \frac{35}{307} \times 74 = 8,4 \approx 8$$

Berdasarkan perhitungan pada halaman berikutnya maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	X AP 1	10
2.	X AP 2	10
3.	XI AP 1	9
4.	XI AP 2	9
5.	XI AP 3	10
6.	XII AP 1	9
7.	XII AP 2	9
8.	XII AP 3	8
Total		74

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan penulis untuk menyusun skripsi ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Untuk menghimpun data faktual dalam rangka analisis agar diperoleh data primer, teknik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- **Observasi**

Dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap suatu objek atau bagian yang menjadi bahan penulisan dan mencatat hal-hal yang didapat selama melakukan observasi.

- **Wawancara**

Melakukan tanya jawab atau wawancara dengan staf guru atau siswa, atau pihak yang mampu memberikan jawaban yang relevan.

- **Angket**

Sebagai alat ukur untuk mengumpulkan data atau keterangan dari responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini

Adapun langkah-langkah dalam menyusun angket adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan
- 2) Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban
- 3) Menetapkan skala penilaian angket.

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala sikap kategori *Likert*. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2004 : 67) bahwa: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang/sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan 5 (lima) alternatif jawaban, menurut skala *Likert* dengan penilaian sebagai berikut :

Tabel 3. 5
Skala Penilaian Jawaban Angket

ALTERNATIF JAWABAN	Nilai	
	Positif	Negatif
Selalu	5	1
Sering	4	2
Kadang-kadang	3	3
Jarang	2	4
Tidak pernah	1	5

- a. Melakukan uji coba angket.

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, angket yang akan digunakan terlebih dahulu diujicobakan. Pelaksanaan uji coba ini dimaksudkan

untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada item angket, berkaitan dengan redaksi, alternatif jawaban yang tersedia maupun maksud yang terkandung dalam pernyataan item angket tersebut.

Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur, sedangkan reliabilitas menunjukkan sejauh mana instrumen pengukur dapat dipercaya dan diandalkan (Sugiyono, 2003: 110), oleh karena itu setelah instrumen itu valid dan reliabel, maka dapat digunakan untuk mengumpulkan data di lapangan.

1. Pengujian Validitas

Sebelum kuesioner digunakan untuk pengumpulan data, terlebih dahulu diuji validitasnya kepada responden dengan menggunakan korelasi *Product Moment*.

Langkah-langkah dalam uji validitas instrumen angket adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan nomor pada angket yang masuk
- 2) Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan, yakni dengan menggunakan skala ordinal dengan bentuk *Skala Likert*.
- 3) Menjumlahkan skor setiap responden
- 4) Mengurutkan jumlah skor responden
- 5) Mencari koefisien korelasi skor tiap bulir item dengan skor total dengan rumus

Product Moment Correlation yang dikemukakan oleh Karl Pearson dengan taraf signifikansi 5% (Sugiono, 2003:152).

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

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

Keterangan :

r = Koefisien validitas *item* yang dicari

X = Skor yang diperoleh dari subyek tiap *item*

Y = Skor yang diperoleh dari subyek seluruh *item*

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

N = Jumlah responden

Koefisien validitas dianggap valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$

6) Membandingkan besar nilai hitung r_{xy} terhadap nilai tabel r dengan kriteria kelayakan sebagai berikut :

$r_{xy} > r_{tabel}$ berarti valid atau sebaliknya.

Kriteria pengujian untuk uji validitas ini didasarkan kepada pendapat Sugiyono (2004:149) yang mengungkapkan bahwa "Syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah $r_{xy} = 0.3$ ". artinya jika korelasi item dengan skor total kurang dari 0.3 maka item tersebut dinyatakan tidak valid, kondisi sebaliknya valid.

2. Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk melihat konsistensi dari *instrument* dalam mengungkap fenomena dari sekelompok individu meskipun dilakukan dalam waktu yang berbeda. Untuk pengujian reliabilitas pada instrumen variabel X digunakan rumus alpha (r_{11}), adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- a) Menghitung Varians Skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_i = Varians Skor Tiap-tiap Item

$\sum X_i^2$ = Jumlah Kuadrat Item Xi

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah Item Xi dikuadratkan

N = Jumlah Responden

- b) Menjumlahkan Varians semua items dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3, \dots, S_{11}$$

Dimana:

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_{11}$ = Varians item ke-1,2,3.....n

$\sum S_i$ = Jumlah Varians semua item

c) Menghitung Varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

N = Jumlah responden

d) Menghitung Reliabilitas angket dengan rumus Alpha:

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

(Suharsimi Arikunto, 2002:171)

Keterangan

r_{11} : Reliabilitas Instrumen

K : Banyaknya Bulir pertanyaan atau banyaknya Soal

\sum_b^2 : Jumlah Varians Bulir

σ_t^2 : Varians Total

Hasil perhitungan r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Kriteria adalah sebagai berikut:

1. $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel
2. $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi. Menurut Ating dan Sambas (2006:243) analisis regresi dipergunakan untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam suatu fenomena yang kompleks. Dalam hal ini penggunaan analisis regresi ini agar dapat menjawab rumusan masalah “Bagaimana pengaruh Iklim Kelas terhadap Motivasi Belajar Siswa Program Perkantoran Administrasi Perkantoran pada SMK Negeri 11 Kota Bandung”.

Untuk dapat menganalisis data maka digunakan analisis regresi sederhana sehingga setelah dilakukan penghitungan akan diketahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau tidak.

Kegunaan analisis regresi sederhana adalah untuk meramalkan variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat iklim kelas (X) terhadap motivasi belajar siswa (Y).

Adapun langkah yang penulis gunakan dalam analisis regresi (Ating Somantri dan Sambas Ali M., 2006:243), yaitu:

- a). Mengadakan estimasi terhadap parameter berdasarkan data empiris.
- b). Menguji berapa besar variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel independen.
- c). Menguji apakah estimasi parameter tersebut signifikan atau tidak.
- d). Melihat apakah tanda dan magnitud dari estimasi parameter cocok dengan teori.

Peneliti menggunakan model regresi sederhana yaitu $\hat{Y} = a + bX$

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

x = variabel bebas

a = penduga bagi intersap (α)

b = penduga bagi koefisien regresi (β)

α dan β parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistika sampel.

1. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang dianalisis membentuk distribusi normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya (Sugiyono 2004 :69). Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah rumus Kolmogorov Smirnov Test, langkah kerjanya ialah :

1. Menentukan skor terbesar dan terkecil.

2. Menentukan rentang (R) :

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

3. Mencari banyaknya kelas (BK) dengan rumus berikut :

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

4. Menghitung panjang kelas interval dengan rumus:

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (BK)}}$$

5. Mencari frekuensi tiap-tiap kelas dengan cara menyusun tabel distribusi frekuensi.

6. Mencari rata-rata hitung atau mean dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n}$$

7. Mencari simpangan baku atau standar deviasi (SD) dengan rumus :

- j. Memilih besaran $S_n (X_i) - F_o (X_i)$ dan besaran $S_n (X_{i-1}) - F_o (X_i)$ yang paling besar sebagai bahan untuk dibandingkan mencari D dengan cara mencari skor/besaran yang lebih tinggi.
- k. Apabila D hitung $\geq D$ tabel (dalam tabel Kolmogorov-Smirnov Test) dengan derajat kebebasan (dk) (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sampel penelitian mengikuti distribusi normal.

2. Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Sugiyono (2007:243) "Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen". Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah efektif atau tidak efektif, motivasi belajar siswa (Variabel Y) dipengaruhi oleh iklim kelas (Variabel X). Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2007:244) adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

- Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.
- a = Konstanta.
- b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.
- X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{N \cdot (\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

3. Homogenitas Data

Persyaratan uji parametrik yang kedua adalah homogenitas data. Pengujian homogenitas data adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah Uji Homogenitas Variansi dan Uji *Barlett*.

Uji homogenitas variansi digunakan untuk membandingkan dua buah peubah bebas. Kriteria uji yang digunakan adalah dua buah distribusi dikatakan memiliki penyebaran yang homogen apabila nilai hitung F lebih kecil dari nilai F tabel dengan α tertentu dan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$.

Dalam hal lainnya distribusi tidak homogen/berbeda.

Rumus uji statistik yang digunakan adalah: $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Penggunaan rumus diatas, S_1^2 untuk varians yang besar, sebagai pembilang dan S_2^2 untuk varians yang kecil sebagai penyebut. Dengan demikian nilai hitung F ini adalah hasil pembagian varians yang gbesar dengan varians yang kecil.

Bentuk hipotesis statistik yang akan diuji adalah (Ruseffendi, 1998: 295) ;

$$H_0 : S_1^2 = S_2^2, \text{ artinya distribusi bersifat homogen}$$

$$H_1 : S_1^2 \neq S_2^2, \text{ artinya distribusi bersifat tidak homogen}$$

Menurut Muhidin dan Abdurahman (2007: 84) :

Pengujian homogenitas data dengan Uji Barlett adalah untuk melihat apakah variansi-variansi k sebuah kelompok peubah bebas yang banyaknya data per kelompok bisa berbeda dan diambil secara acak dari data populasi masing-masing yang berdistribusi normal, berbeda atau tidak (Ruseffendi, 1998: 297).

Kriteria uji yang digunakan adalah apabila nilai hitung $\chi^2 >$ nilai tabel χ^2 , maka H_0 yang menyatakan varians homogen ditolak dalam hal lainnya diterima.

Rumus uji statistik yang digunakan adalah:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left[B - \left(\sum db \cdot \log S_i^2 \right) \right]$$

Dimana:

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

db_i = n-1 = Derajat kebebasan tiap kelompok

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

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

Bentuk hipotesis statistik yang akan diuji adalah:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2 = s_3^2 = \dots = s_i^2, \text{ artinya semua kelompok dalam peubah memiliki varians}$$

skor yang sama (homogen)

H_1 : Paling tidak ada satu kelompok dalam peubah yang variansinya berbeda dari yang lainnya.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas dengan uji *Barlett* adalah:

1. Menentukan kelompok-kelompok dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan dengan model tabel sebagai berikut:

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

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

H. Pengujian Hipotesis

Meyakinkan adanya hubungan antara variabel bebas(x) dengan variabel tak bebas (Y) perlu dilakukan uji hipotesis atau uji signifikansi. Uji hipotesis membawa pada

kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis. Adapun prosedur pengujian

hipotesis ini adalah :

1. Rumuskan hipotesis ke dalam model statistik, yaitu ;

$H_0 : \rho = 0$ → tidak ada pengaruh antara pelaksanaan sistem informasi operasi

(variabel X) dengan efektivitas kerja karyawan (variabel Y).

$H_a : \rho \neq 0$ → terdapat pengaruh antara pelaksanaan sistem informasi operasi

(variabel X) dengan efektivitas kerja karyawan (variabel Y).

2. Melakukan pengujian menggunakan uji F dengan rumus :

$$F = \frac{RJK_{Reg} \left(\frac{b}{d} \right)}{RJK_{Res}}$$