BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan ini digunakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan menggunakna metode studi deskriftif, yaitu metode yang diarahkan untuk memecahkan masalah dengan cara memaparkan atau menggambarkan apa adanya hasil penelitian. Ketetapan penentuan metode ini didasarkan pada pendapat Surachmad (1982:139), bahwa aplikasi metode ini dimaksudkan untuk penyelidikan yang tertruju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang.

Pendapat sama dikemukakan oleh Nasution (1998:41) menjelaskan bahwa penelitian deskriftif dimaksudkan untuk memberi gambaran yang lebih jelas tentang situasi-situasi sosial dengan memusatkan pada aspek-aspek tertentu dan sering menunjukan pengaruh antar berbagai variabel. pemilihan metode deskriftif dalam penelitian ini juga karena masalah yang sedang diteliti merupakan masalah yang sedang berlangsung di lingkungan sekolah.

Pendekatan yang digunakan, penelitian ini termasuk penelitian survey. Menurut Kerlinger (2000:660) ‘penelitian survey mengkaji populasi yang besar maupun yang kecil dengan menyeleksi serta mengkaji sampel yang dipilih dari populasi menemukan isidensi, distribusi dan interlelansi relative dari variable variable sosioligi dan psikologi”. Penelitian survey pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam. Sejalan dengan Effendi (1995:3) mengatakan bahwa penelitian survey adalah “penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan

kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok". Menurut tingkat ekplansinya, penelitian ini termasuk kedalam penelitian asosiatif adalah penelitian yang mencari pengaruh antar satu variabel dengan veriabel lainnya (Sugotono, 2006:11). Dalam penelitian ini variabel yang dimaksud adalah iklim organisasi, etos kerja kepala sekolah, dan efektifitas sekolah.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel bebas (independent variable) dan satu variabel terikat (dependent variable) . variabel bebas adalah iklim organisasi (X_1) dan etos kerja kepala sekolah (X_2), sedangkan variabel terikat efektifitas sekolah (Y).

Pengembangan instrument ditempuh melalui beberapa cara, yaitu: (a) mendefinisi operasional variabel penelitian, (b) menyusun indikator variabel penelitian, (c) menyusun kisi-kisi instrument, (d) melakukan uji coba instrument, dan (e) melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrument.

Definisi operasional dimaksudkan untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti. Masri.S (2003:46-47) memberikan penelitian tentang definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan cara mengukur suatu variabel. Dengan kata lain definisi operasional adalah semacam petunjuk pelaksanaan caranya mengukur suatu variabel. Berikut ini definisi operasional variabel penelitian.

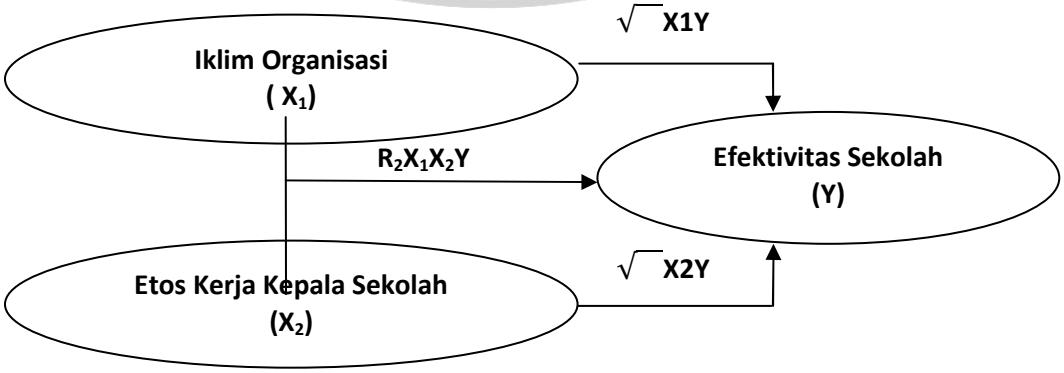
Iklim organisasi adalah dapat dipandang dari beberapa sudut; tiga perspektif yang umumnya digunakan adalah keterbukaan perilkau, kesehatan

pengaruh antar pribadi, dan humanism dalam ideologi pengendalian siswa (Wayne K. Hoy, 2001:189).

Etos kerja kepala sekolah (X_2) adalah penampilan perilaku kerja yang ditandai oleh keluwesan gerak ritme dan urutan kerja yang sesuai dengan prosedur sehingga diperoleh hasil yang memenuhi syarat kualitas, kecepatan dan jumlah (Grounland, 1982:86). Mangkunegara (2001:67) menyatakan bahwa kinerja berasal dari kata : *job performance* yang berarti prestasi kerja atau prestasi sesungguhnya yang dicapai seseorang.

Efektivitas sekoah (Y) adalah suatu ukuran yang menyatakan berapa besar rasio hasil (target) baik kuantitas maupunkualitas dalam kurun waktu tertentu dicapai semakin besar rasio yang dicapai, semakin tinggi tingkat efektivitasnya. Abin Samsyuddin (1999:1) mengemukakan bahwa efektivitas sekolah pada dasarnya menunjukan tingkat kesesuaian antar hasil-hasil yang dicapai (*achievmens atau abserved outputs*) sebagaimana telah ditetapkan. Ukuran-ukruan yang dipakai dalam jangka waktu tertentu dibandingkan dengan jumlah yang diperoleh atau ditargetkan dalam waktu tertentu.

Adapun keterhubungan antar variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut ini :



C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Berkenaan dengan penelitian ini, maka yang akan dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah guru di SMP Negeri Se-Wilayah V Kabupaten Garut yang berjumlah 518 guru dari 15 SMP Negeri. Pemilihan populasi guru merupakan objek pokok dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, proses pengambilan sampling dilakukan menggunakan random sampling adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Tabel 3.1
Data Populasi Penelitian

No	Nama SMP	Jumlah Guru			Pendidikan Guru		
		PNS	Non PNS	Jumlah	S2	S1	DII
1	Bayongbong I	38	10	48	8	40	-
2	Bayongbong 2	23	20	43	6	77	-
3	Bayongbong 3	15	30	45	5	40	-
4	Cisurupan 1	30	13	43	8	35	-
5	Cisurupan 2	8	22	30	4	26	-
6	Cisurupan 3	11	12	23	3	20	-
7	Pamengpeuk 1	19	37	56	6	50	-
8	Cisompet 1	14	23	37	3	34	-
9	Banjarwangi 1	12	16	28	3	25	-
10	Banjarwangi 2	10	26	36	3	33	-
11	Singajaya 1	16	8	24	2	22	-
12	Peundeuy 1	6	11	17	2	15	-
13	Cibalong 1	13	29	42	2	40	-
14	Cikelet 1	11	9	20	2	18	-
15	Pakenjeng 1	10	16	26	2	25	-
Jumlah				518			

Sumber : Data Kepegawaian Dinas Pendidikan Kabupaten Garut, Februari 2010

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik penentuan jumlah sampel mengacu pada pendapat Surakhmad (1989:100) yang mengatakan bahwa : “untuk pedoman umum saja dapat dikatakan bahwa bila populasi cukup homogen, terhadap populasi di bawah seratus dapat diambil sampel sebanyak 50% dan diatas seribu dapat diambil 15%, untuk jaminan ada baiknya sampel ditambah sedikit lagi dari jumlah matematik tadi”.

Mengingat keadaan populasi di SMP Negeri se-Wilayah V Kabupaten Garut sangat homogen maka pengambilan sampel sebanyak (50% x 518) +1 yaitu 261 orang, adapun penyebaran sampel seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Data Sampel Penelitian

No	Nama SMP	Jumlah Guru			Jumlah Responden	Pendidkan Guru		
		PNS	Non PNS	Jumlah		S2	S1	DII
1	Bayongbong I	38	10	48	24	8	40	-
2	Bayongbong 2	23	20	43	22	6	77	-
3	Bayongbong 3	15	30	45	23	5	40	-
4	Cisurupan 1	30	13	43	22	8	35	-
5	Cisurupan 2	8	22	30	15	4	26	-
6	Cisurupan 3	11	12	23	12	3	20	-
7	Pamengpeuk 1	19	37	56	28	6	50	-
8	Cisompet 1	14	23	37	18	3	34	-
9	Banjarwangi 1	12	16	28	14	3	25	-
10	Banjarwangi 2	10	26	36	18	3	33	-
11	Singajaya 1	16	8	24	12	2	22	-
12	Peundeuy 1	6	11	17	9	2	15	-
13	Cibalong 1	13	29	42	21	2	40	-
14	Cikelet 1	11	9	20	10	2	18	-
15	Pakenjeng 1	10	16	26	13	2	25	-
Jumlah				518	261			

D. Langkah-Langkah Pengumpulan Data

1. Kisi-kisi instrument penelitian

Instrumen penelitian dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket dengan kisi-kisi berdasarkan variabel penelitian. Adapun kisi-kisi instrument penelitian sebagai berikut:

Kisi-Kisi Instrument Penelitian
Kisi-Kisi Penelitian variabel Iklim organisasi (X_1)

DIMENSI	INDIKATOR-INDIKATOR	ITEM
1	2	3
1. *supportive*	a. menggunakan kritik secara konstruktif b. mau mendengarkan saran orang lain c. luwes dalam berkomuniksi	1 2 3
2. *collegial*	a. kepala sekolah berteman baik dengan yang lain b. kepala sekolah bersemangat untuk bekerja sama c. kepala sekolah akrab dalam berdiskusi	4 5 6
3. *intimate*	a. kepala sekolah saling mendukung satu sama lain b. kepala sekolah merasakan pekerjaan milik bersama c. kepala sekolah mempunyai kesamaan tujuan dalam bekerja	7 8 9
4. *directive*	a. pimpinan memonitor apapun yang dikerjakan guru b. peraturan pimpinan sangat ketat c. pimpinan mengecek pekerjaan	10 11-12 13-14
5. *restrictive*	a. kepala sekolah disibukkan dengan pekerjaan	15

	b. kewajiban rutin guru terganggu c. kepala sekolah memiliki banyak kepentingan komite	16 17
6. disengaged	a. pertemuan kelompok tidak bermanfaat b. ada kelompok minoritas, berlawanan dengan kelompok mayoritas c. kepala sekolah bertele-tele ketika berbicara dalam pertemuan	18 19 20

Catatan: iklim organisasi (x1) dikembangkan dari Hoy and Miskel (2001 : 193-194)

Kisi-Kisi Instrumen Variabel Etos Kerja Kepala Sekolah (X_2)

Variabel	Dimensi	Indikator	Sub Indikator	No Item
1	2	3	4	5
Etos kerja kepala sekolah (Y)	Conceptual skills,	a. Program sekolah	1) Kemampuan untuk merumuskan program sekolah	1+
		b. Visi sekolah	2) Merumuskan visi sekolah	2+
			3) Kemampuan menganalisis visi ke misi sekolah	3-
		c. Program pengembangan sekolah	4) Menyusun program pengembangan kurikulum	4+
		d. Program supervisi	5) Merumuskan program supervisi sekolah	5-
	Human skill	a. Berkomunikasi	1) Kemampuan berkomunikasi secara jelas dengan guru	6-
		b. Memahami perilaku bawahan	2) Kemampuan memahami perilaku guru	7+
		c. Kerja sama	3) Kemampuan menciptakan kerja sama dengan guru	8-

		d. Perilaku e. Masyarakat belajar	4) Dapat diterima di kalangan guru dan masyarakat 5) Pengembangan masyarakat	9+ 10-
	Technical skill	a. Metode mengajar b. Pengambilan keputusan c. Menggerakan bawahan d. Memberdayakan sarana prasarana e. Mengatasi konflik f. Prosedur kesejahteraan bawahan	1) Pengetahuan dan penguasaan metode belajar 2) Proses pengambilan keputusan 3) Menggerakan para guru untuk bekerja giat 4) Memanfaatkan dan memberdayakan sarana sekolah 5) Penguasaan teknik menangani konflik 6) Pengurusan prosedur kenaikan tingkat guru	11+ 12+ 13- 14+ 15- 16-
	educator	a. Mengikuti perkembangan iptek	1) Meningkatkan kemampuan dengan perkembangan ilmu pengetahuan	17+

Kisi-kisi instrument variabel efektivitas sekolah (Y)

Variabel	Dimensi	Indikator-indikator	No.
1	2	3	4
Efektifitas Sekolah (Y)	1. Kebermaknaan proses belajar mengajar	1. Merencanakan PBM 2. Melaksanakan PBM (prestasi) 3. Evaluasi PBM	1 2 3
	2. Manajemen Sekolah	a. Renstra dan rencana pengembangan strategis b. Pengorganisasian pelaksanaan	4 5

		c. program keuangan dan sarana prasarana d. Pengawasan program kegiatan	 6
	3. Efektivitas budaya sekolah (klim sekolah yang kondusif)	a. Kondisi sekolah mendukung untuk PBM b. Memberikan penghargaan bagi siswa ynag berprestasi c. Semua siswa mentaati tata tertib aturan sekolah	7 8 9
	4. Kepemimpinan kepala sekolah yang kuat	a. Bisa dihubungi dengan mudah b. Bersikap responsive kepada guru, staf dan TU c. Melaksanakankepemimpinan yang terpokus pada pembelajaran d. Rasio antar guru/siswa sesuai dengan rasional	10 11 12 13
	5. Out put sekolah (hasil prestasi)	Kelulusan siswa tahun terakhir	14
	6. Out come (benefit)	Peringkat rata-rata ujian akhir tingkat kabupaten	15

Catatan: Efektifitas Sekolah (Y) dikembangkan dari N. Hatton and D. Smith (1992:5)

2. Instrument Penelitian

Instrument penelitian berupa angket yang akan disebarkan kapada responden. Penyusunan instrument dilakukan dengan petimbangan dan

pembimbingan dari ahli di bidang tersebut. Setelah pengembangan kisi-kisi menjadi instrument, instrument tersebut diuji cobakan selanjutnya dihitung validitas dan reliabilitas instrument tersebut. Instrument penelitian terlampir.

3. Uji Coba Instrumen

a. Validitas Instrumen

Sebelum digunakan intrumen penelitian dilakukan uji coba intrumen. Ujicoba dilakukan dengan cara menyebarkan angket tersebut kepada 30 responden. Setelah diperoleh data hasil isian dari responden, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui validitas dan realibilitas intrumen dengan menggunakan uji validitas dan realiabilitas.

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas intrumen adalah :

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\left\{N(\sum X^2) - \left(\sum X\right)^2\right\}\left\{N\left(\sum y^2\right) - \left(\sum y\right)^2\right\}}}$$

Keterangan : N = jumlah responden

X = jumlah sekor jawaban responden pada tiap item pertanyaan

y = jumlah sekor jawaban responden seluruh pertanyaan

r_{hitung} = koefisien korelasi antara variable x dan variable y.

Selanjutnya dihitung dengan Uji- t dengan rumus: $t_{hiyung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Keterangan: t = Nilai t hitung

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

Dilanjutkan mencari nilai t_{tabel} dari daftar t dengan (dk=n-2) pada $\alpha = 05$.

Tolak ukur untuk menginprestasikan derajat validitas digunakan criteria sebagai berikut:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

b. Reliabilitas Instrumen

Sedangkan Rumus yang dipakai untuk mencari koefisien reliabilitas uraian dikenal dengan rumus Alpa seperti dibawah ini :

$$r_n = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

Dengan : r_n = Reliabilitas yang dicari,
k = banyaknya item soal
$\sum S_i^2$ = jumlah variansi skor tiap item
S_t^2 = variansi skor total

Selanjutnya mencari tabel r product moment dengan dk= n-1 pada signifikan $\alpha = 05$

Dilanjutkan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan kriteria :

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka intsrumen penelitian Reliabel dan

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka intsrumen penelitian tidak Reliabel

Berdasarkan hasil uji diperoleh data hasil pengolahan uji validitas dan raliabilitas untuk angket masing-masing variabel sebagai berikut ini.

a. Validitas dan reliabilitas variabel iklim organisasi.

1) Uji validitas kontruksi keseluruhan angket untuk variabel iklim organisasi.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} sebesar 27,43 dan t_{tabel} adalah 2,977; maka karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ angket intrumen tersebut valid.

2) Uji validitas tiap item untuk variabel iklim organisasi.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} dan t_{tabel} sebagaiman pada tabel berikut.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Item Instrumen Penelitian Variabel iklim organisasi

Nomor Item angket	r_{hitung}	r_{tabel}	Interprestasi
1	0,71	0,361	Valid
2	0,68	0,361	Valid
3	0,79	0,361	Valid
4	0,38	0,361	Valid
5	0,79	0,361	Valid
6	0,87	0,361	Valid
7	0,41	0,361	Valid
8	0,85	0,361	Valid
9	0,50	0,361	Valid
10	0,87	0,361	Valid
11	0,87	0,361	Valid
12	0,82	0,361	Valid
13	0,88	0,361	Valid
14	0,73	0,361	Valid
15	0,83	0,361	Valid
16	0,68	0,361	Valid
17	0,88	0,361	Valid
18	0,89	0,361	Valid
19	0,81	0,361	Valid
20	0,70	0,361	Valid

Dari 20 item angket ternyata semua item valid, sehingga instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian.

3) Uji reliabilitas angket untuk variabel iklim organisasi.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh r_{hitung} sebesar 0,94 dan r_{tabel} adalah 0,37. maka karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ angket intrumen tersebut realiabel.

b. Validitas dan reliabilitas variabel Etos Kinerja Kepala Sekolah

1) Uji vaiditas kontruksi keseluruhan angket untuk variabel Etos Kinerja Kepala Sekolah.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} sebesar 20,869 dan t_{tabel} adalah 2,977. maka karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ angket intrumen tersebut valid.

2) Uji validitas tiap item untuk variabel Etos Kinerja Kepala Sekolah.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} dan t_{tabel} sebagaiman pada tabel berikut.

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Item Instrumen Penelitian
Variabel Etos Kinerja Kepala Sekolah

Nomor Item angket	r_{hitung}	r_{tabel}	Interprestasi
1	0,90	0,361	Valid
2	0,86	0,361	Valid
3	0,90	0,361	Valid
4	0,73	0,361	Valid
5	0,72	0,361	Valid
6	0,78	0,361	Valid

7	0,83	0,361	Valid
8	0,84	0,361	Valid
9	0,89	0,361	Valid
10	0,73	0,361	Valid
11	0,79	0,361	Valid
12	0,83	0,361	Valid
13	0,90	0,361	Valid
14	0,87	0,361	Valid
15	0,87	0,361	Valid
16	0,76	0,361	Valid
17	0,90	0,361	Valid

Dari 17 item angket ternyata semuannya valid maka item soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian.

3) Uji reliabilitas angket untuk variabel Etos Kinerja Kepala Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diperoleh r_{hitung} sebesar 0,97 dan r_{tabel} adalah 0,37. karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket intrumen tersebut realiabel.

c. Validitas dan reliabilitas angket variabel efektifitas sekolah.

1) Uji vaiditas kontruksi keseluruhan angket untuk variabel efektifitas sekolah

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} sebesar 12,98 dan t_{tabel} adalah 2,977. maka karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ angket intrumen tersebut valid.

2) Uji validitas tiap item untuk variabel efektifitas sekolah.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung} dan t_{tabel} sebagaiman pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Item Instrumen Penelitian Variabel efektifitas sekolah

Nomor Item angket	r_{hitung}	r_{tabel}	Interprestasi
1	0,75	0,361	Valid
2	0,71	0,361	Valid
3	0,79	0,361	Valid
4	0,55	0,361	Valid
5	0,80	0,361	Valid
6	0,53	0,361	Valid
7	0,52	0,361	Valid
8	0,77	0,361	Valid
9	0,79	0,361	Valid
10	0,75	0,361	Valid
11	0,74	0,361	Valid
12	0,64	0,361	Valid
13	0,73	0,361	Valid
14	0,57	0,361	Valid
15	0,75	0,361	Valid

Dari 15 item angket ternyata semuannya valid maka item soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian.

3) Uji reliabilitas angket untuk variabel efektifitas sekolah.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh r_{hitung} sebesar 0,91 dan r_{tabel} adalah 0,37. maka karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ angket intrumen tersebut reabel.

E. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui data tentang berpengaruh iklim organisasi dan etos kerja kepala sekolah terhadap efektivitas sekolah di SMP Negeri se-Wilayah V Kabupaten Garut digunakan teknik angket dengan responden guru, angket diberikan kepada guru-guru di 3 SMP Negeri se-Wilayah V Kabupaten Garut. Teknik analisis data yang digunakan dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inperensial, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Uji normalitas untuk setiap variabel

1) Mencari rata-rata

2) Mencari simpang baku

3) Membuat daftar distribusi frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi

a. Nilai tertinggi

b. Nilai terendah

c. Jumlah responden

d. Range = data terbesar – data terkecil

e. Banyaknya kelas = 1+ 3,3 log n

f. Panjang kelas (p) = $\frac{range}{banyak\ kelas}$

4) Menghitung nilai χ^2 (chi kuadrat)

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

Keterangan

Oi = Frekuensi observasi

BK = Batas kelas $\left[z = \frac{bk - x}{sd}\right]$

Z = Transpormasi normal standar dari batas

L = Luas tiap kelas interval (menggunakan daftar z)

Ei = Frekuensi ekspansi (n x L)

5) Menentukan derajat kebebasan (Db) db = K – 3

6) Menetukan χ^2 dari daftar

b. Analisis Deskriptif

Untuk tiap-tiap variabel dilakukan analisis deskriptif sebagai berikut :

1) Rata-rata

2) Total skor

3) Jumlah item

4) Skor ideal untuk item tertinggi

5) Skor ideal untuk item terendah

6) Rata-rata item

7) Angka presentase

c. Analisis parametik

1) Menghitung angka korelasi

Teknik analisis data dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kebenaran hipotesis penelitian, langkah pertama meghitung korelasi antar masing-masing variabel dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

r x1x2 = $$\frac{N(X_1X_a) - (\sum X_1)(\sum X_a)}{\sqrt{\{N(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2\}\{\sum x_2^2) - (\sum x_a)^2\}}}$$

2) Determinasi

Selanjutnya untuk mengetahui besar kecilnya sumbangan variabel x1 terhadap x2 dihitung koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut:

KP = r2 x 100%

Keterangan

KP = Nilai koefisien determinasi

R = Nilai koefisien korelasi

Selanjutnya menghitung tingkat signifikan variabel X_1 terhadap X_2 dengan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Selanjutnya pengujian hipotesis dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka Ho ditolak artinya signifikan

$T_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka Ho diterima artinya tidak signifikan

3) Regresi antar variabel

Untuk menghitung regresi dibuat persamaan regresi sebagai berikut:

$\hat{Y} = a+bX$

$\hat{Y}$ = Variabel Y

X = Variabel indevenden

Koefisien regresi a dapat dihitung dengan

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Koefisien regresi b dapat dihitung dengan

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

Setelah mengetahui harga a dan b maka dilanjutkan dengan menyusun persamaan regresi sebagai berikut: $\hat{Y}$= a+bX

Ini berarti terjadi perubahan variabel Y sebesar a+b variabel X.

Nilai a merupakan angka konstanta.

Nilai b menunjukan:

1. arah regresi

2. perubahan rata-rata variabel Y adalah sebesar b setiap kali perubahan atas satu unit variabel X.

4). Melakukan uji signifikasi

Untuk melakukan uji signifikasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a). Mencari jumlah kuadrat regresi dengan rumus:

$$JK_{\mathrm{Reg}(a)} = \frac{\left(\sum Y\right)^2}{n}$$

b). Mencari jumlah kuadrat regresi

$$JK_{\mathrm{Reg}(a|b)} = b\left\{\sum XY - \frac{\left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{n}\right\}$$

c). Mencari jumlah kuadrat residu

$$RJK_{\mathrm{Res}} = \frac{JK_{\mathrm{Res}}}{n-2}$$

d). Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi

$$RJK_{\mathrm{Reg}(a)} = JK_{\mathrm{Reg}(a)}$$

e). Mencari rata-rata jumlah kuadrat residu

$$JK_{\mathrm{Res}} = \sum Y^2 - JK_{\mathrm{Reg}(a|b)} - JK_{\mathrm{Reg}(a)}$$

f). Menguji signifikasi dengan kaidah pengujian sebagai berikut ini

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka signifikan

Dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tidak signifikan

(1). Menentukan F_{hitung} dengan rumus sebagai berikut ini.

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{\mathrm{Re}\,g(a|b)}}{RJK_{\mathrm{Re}\,s}}$$

(2). Menentukan F_{tabel} dengan rumus sebagai berikut ini.

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk\ \mathrm{Re}\ g\ (b|a)(dk\ \mathrm{Re}\ s))\}}$$

g). Menentukan kesimpulan

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel X terhadap variabel Y signifikan.

Dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel X terhadap variabel Y tidak signifikan.

1) Menghitung korelasi ganda

a. Keeratan hubungan

Untuk mengetahui keeratan hubungan antar beberapa variabel digunakan rumus koefisien korelasi ganda sebagai berikut :

$$R_{rx1x2y} = \sqrt{\frac{r^2 xly + r^2 xl.y - 2(2_{xly})(r_{x2y})(r_{x1x2})}{1 - r^2_{x1x2}}}$$

b. Determinasi

KP = r2 x 100%

KP = Nilai koefisien determinasi
R = Nilai koefisien korelasi

Selanjutnya menghitung F_{hitung} dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{1-R^2}{n-k-1}}$$

Selanjutnya menghitung f tabel dengan rumus sebagai berikut:

F tabel = f {(1-α)(dk = k)(dk = n-k-1)}

Setelah dihitung dilanjutkan dengan penentuan kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak Ho terima Ha dan

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tolak Ha terima Ho

c. Regresi ganda

Untuk menghitung regresi ganda antar variabel dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat Hi dan Ha dalam bentuk kalimat
2. Membuat Hi da Ha dalam bentuk statistik
3. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik
4. Menghitung nilai-nilai persamaan b1, b2 dan a dengan cara memasukan nilai-nilai perhitungan statistik pada tabel diatas kepada rumus :

a) $$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

b) $$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

c) $$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

d) $$\sum x_1 y = \sum x_1 y - \frac{(\sum X_1)(\sum y)}{n}$$

e) $$\sum x_2 y = \sum x_2 y - \frac{(\sum X_{21})(\sum y)}{n}$$

f) $$\sum x_1 y_2 = \sum x_1 y_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum x_2)}{n}$$

Kemudian memasukan nilai-nilai tersebut kedalam persamaan b1,b2 dan a sebagai berikut :

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y)(\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2)(\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_a = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y)(\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2)(\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b_1\left(\frac{\sum X_1}{n}\right) b_2\left(\frac{\sum X_2}{n}\right)$$

Jadi persamaan regresi ganda sebagai berikut :

$y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \ldots..+b_nX_n$

2) Menentukan korelasi ganda dengan rumus :

$$(R_{x1x2,y}) = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$

3) Mencari nilai kontribusi korelasi ganda dengan rumus :

$KP = (R_{x1x2.r})^2.100\%$

4) Menguji signifikan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n-m-1)}{m(1-R^2)}$$

$F_{hitung} = F\ \{(1-\alpha).(dk\text{-}m)(dk\text{-}n\text{-}m\text{-}1)\}$

5) Membuat kesimpulan

Jika ternyata $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka Ho ditolak dan terima Ha

Jika ternyata $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka Ha ditolak dan terima Ho