

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian empiris yang datanya berupa angka. Penelitian kuantitatif menekankan pada pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data yang diteliti melalui prosedur statistik. Metode penelitiannya menggunakan pengukuran yang berstandar atau menggunakan skala pengukuran data.³⁶

Dalam penelitian ini akan menguji seberapa besar pengaruh suasana kelas terhadap keefektifan dan mutu pembelajaran yang dihasilkan dengan menggunakan beberapa variabel berupa suasana kelas (X), keefektifan pembelajaran (Y1) dan mutu pembelajaran (Y2) selama kegiatan pembelajaran di dalam kelas di SMKS Pawyatan Daha 3 Kediri. Berdasarkan penelitian ini, variabel penelitian yang akan digunakan terdiri dari dua jenis variabel, yaitu :

- a. Variabel Independen, merupakan variabel yang mempengaruhi variabel independen baik pengaruh positif maupun negatif. Variabel independen akan menjelaskan bagaimana masalah dalam penelitian dipecahkan. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah suasana kelas yang selanjutnya akan disebut sebagai variabel X.

³⁶ Ratna Wijayanti Daniar Paramita, Noviansyah Rizal, And Riza Bachtiar Sullistyan, Metode Penelitian Kuantitatif, Google Books (Lumajang: Widya Gama Press, 2014).

- b. Variabel Dependen, atau bisa disebut sebagai variabel terikat merupakan topik atau variabel yang akan menjadi topik utama penelitian. Topik-topik penelitian umumnya menekankan pada penempatan variabel dependan, sebab variabel dependen adalah fenomena yang akan dijelaskan. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel dependen adalah keefektifan pembelajaran (Y1) dan Mutu Pembelajaran (Y2).

2. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional merupakan suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubung antara dua variabel atau lebih tanpa adanya upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga variabel tersebut tidak ada unsur manipulatif. Penelitian korelasional menggunakan instrumen untuk menentukan apakah, dan untuk tingkat apa, terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat dikuantitatifkan.³⁷.

Jenis analisis korelasional yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis Regresi Linier Sederhana. Analisis Regresi Sederhana merupakan suatu model persamaan yang menggambarkan hubungan satu variabel bebas/ *predictor* (X) dengan satu variabel tak bebas/ *response* (Y) yang biasanya digambarkan dengan garis lurus. Persamaan regresi linier sederhana secara matematik dieskspresikan oleh:

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

Keterangan :

³⁷ Paramita, Rizal, And Sullistyan. Hlm. 13

\hat{Y} = garis regresi/ variable *response*

a = konstanta (intersep), perpotongan dengan sumbu vertikal

b = konstanta regresi (slope)

X = Variabel bebas/ *Predictor*

Besarnya konstanta a dan b ditentukan menggunakan persamaan :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

n = jumlah data

Dalam penelitian ini, prosesnya yang mana akan dibagi menjadi dua tahap analisis. Dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Analisis Pengaruh Suasana Kelas terhadap Keefektifan Pembelajaran,
dan
- b. Analisis Pengaruh Suasana Kelas terhadap Mutu Pembelajaran,

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati/diteliti sementara sampel adalah bagian dari populasi yang dijadikan subyek penelitian sebagai “wakil” dari para anggota populasi³⁸ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini

38 Supardi. "Populasi Dan Sampel Penelitian." Jurnal Fakultas Hukum Uii 13.17 (1993): Hal 101

menggunakan data siswa jurusan Multimedia dan TKJ SMK Pawyatan Dhaha 3 Kediri pada tahun 2022/2023 yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1 Populasi Siswa Jurusan Multimedia SMK Pawyatan Daha 3 Kediri

No.	KELAS	JUMLAH
1.	X TKJ & Multimedia	72
2.	XI Multimedia	72
3.	XI TKJ	72
Jumlah Total		216

2. Sampel

Sampel adalah sebagian besar atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMK Pawyatan Daha 3 Kediri. Pengambilan sampel yang akan digunakan menggunakan teknik *simple random sampling* karena pengambilan sample dilakukan secara acak tanpa memperhatikan latar belakang dari siswa sehingga semua populasi mempunyai peluang yang sama. Pada penelitian ini akan menggunakan hanya kelas 10 dan 11 dikarenakan kelas 12 saat ini sedang melaksanakan Ujian Try Out. Pengambilan sampel menggunakan teori pengambilan sampel Slovin sebagai berikut:

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

$$n = \frac{216}{1 + 216 \times 0.05^2}$$

$$n = 140 \text{ sampel}$$

Sehingga sampel yang akan digunakan pada penelitian ini berjumlah 140 sampel menurut perhitungan dari Slovin.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik yang dipakai untuk mengumpulkan segala data, fakta dan informasi di lapangan. Dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk membahas skripsi ini, peneliti menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi menurut Satori dan Komariah adalah pengamatan terhadap suatu objek yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan dalam penelitian. Tujuan dari observasi sendiri untuk mendeskripsikan latar yang diobservasi, kegiatan-kegiatan yang terjadi di latar tersebut, makna-makna, dan partisipasi objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan observasi partisipan dalam proses pengumpulan data dalam penelitian ini, selain itu peneliti berpartisipasi hanya sebagai pengamat saja, dikarenakan peneliti membutuhkan data suasana dalam kelas serta lingkungan sekitar yang mempengaruhi proses pembelajaran dalam kelas yang akan diteliti.

2. Metode Kuisisioner

Metode Kuisisioner atau angket adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Kuisisioner tersebut digunakan untuk memperoleh data variabel penelitian yang berupa data suasana kelas (variabel X), keefektifan pembelajaran (Variabel Y1) dan Mutu Pembelajaran (Y2). Jenis kuisisioner yang peneliti pilih menggunakan kuisisioner jenis *scoring* atau penskoran dengan menggunakan skala pengukuran *Likert*.

Pada skala pengukuran *Likert* yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rentang nilai 1-4 dengan bentuk penilaian sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Skor Skala Pengukuran Likert

No	Item Penilaian	Skor Penilaian	
		Favorabel	Unfavorable
1.	Sangat Setuju/Sesuai	4	1
2.	Setuju/Sesuai	3	2
3.	Tidak Setuju/Sesuai	2	4
4.	Sangat Tidak Setuju/Sesuai	1	4

Pada penelitian ini akan dilakukan di lapangan secara online dengan disebarkan melalui *Google Formulir*. Sehingga sampel akan mendapatkan link yang berisikan kuisisioner yang akan diujikan kepada para sampel.

3. Metode Dokumentasi atau studi literatur.

Studi dokumentasi merupakan metode pengumpulan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian lalu ditelaah secara intens sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan dapat membuktikan suatu kejadian yang berkaitan dengan penelitian yang sedang berlangsung. Dokumentasi yang akan dipergunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan penelitian ini, berupa dokumen kelembagaan SMK Pawayatan Daha 3 Kediri, dokumentasi pribadi peneliti, serta dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Intrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif

dengan tujuan untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Sehingga semua alat yang mendukung dalam penelitian bisa disebut sebagai instrumen penelitian atau instrumen pengumpulan data.³⁹ Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan data akurat dengan cara pengumpulan menggunakan instrumen ceklist atau kuisioner.

Dalam kuisioner akan berisikan pernyataan yang berkenaan dengan variabel Suasana Kelas (Variabel X), Keefektifan Pembelajaran (Variabel Y1) dan Mutu Pembelajaran (Variabel Y2) yang mana akan diisikan oleh responden berupa tanggapan dari responden. Dari tiap variabel yang disebutkan sebelumnya, dikembangkan menjadi instrument penelitian. Kuisioner yang peneliti pakai menggunakan dua sumber yang berbeda, mengingat variabel dependan dalam penelitian ini terdapat dua variabel. Untuk variabel suasana kelas (variabel X) dan keefektifan pembelajaran (variabel Y1) akan menggunakan dari skripsi yang ditulis oleh Rahayu Ganefi dengan judul **Pengaruh Iklim Kelas terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Program Keahlian Administrasi Perkantoran Kelas XI di SMK Pasundan 1 Cimahi** (2016). Yang mana hanya akan menggunakan indikator yang sama, namun akan berbeda bentuk item pernyataan yang akan disajikan.

Dalam variabel suasana kelas menggunakan teori dari Djamarah yang menjelaskan bahwa suasana kelas dapat dipengaruhi oleh pengelolaan kelas dengan indikator sebagai berikut:

- Penataan ruangan kelas
- Pengaturan tempat duduk

³⁹ Hamni Fadlilah Nasution, "Instrumen Penelitian Dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif," Pendidikan, N.D., 59–75.

- Pengaturan alat-alat pengajaran
- Pengaturan keindahan dan kebersihan kelas
- Pengaturan ventilasi dan tata letak cahaya
- Pengaturan peserta didik

Sehingga agar lebih jelas, penulis menjabarkan secara lebih detail dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3. 3 Blueprint Indikator Variabel Suasana Kelas (Variabel X)

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Angket		Jumlah
			Favorable	Unfavorable	
Suasana Kelas	Penataan ruangan kelas	Ukuran dan Bentuk Kelas	1,2	-	2
		Bentuk serta ukuran bangku dan meja anak didik	-	3	1
		Jumlah peserta didik dalam kelas	4	5	2
		Jumlah peserta didik dalam setiap kelompok	6	-	1
	Pengaturan tempat duduk	Formasi tempat duduk selama pembelajaran dan saat melaksanakan diskusi	7,8	9	3
	Pengaturan alat-alat pengajaran	Tersedianya perpustakaan kelas	-	10	1
		Tersedianya alat peraga/media pengajaran	11	12	2
		Kelengkapan alat-alat kelas (papan tulis, spidol, penghapus, dll)	13	14	2
	Pengaturan keindahan dan kebersihan kelas	Tingkat/waktu perawatan dan pemeliharaan alat-alat/kelengkapan kelas	15,16	17	3

		Jadwal kebersihan kelas	-	18	1
	Pengaturan ventilasi dan tata cahaya	Kenyamanan di dalam kelas (ventilasi dan tata cahaya)	19,20	21	3
	Pengaturan peserta didik	Kelengkapan organisasi kelas	22	23	2
TOTAL					23

Sementara pada variabel Y1 yaitu keefektifan pembelajaran menggunakan indikator dari Slavin yang berupa:

- Kualitas pembelajaran;
- Kesesuaian tingkat pembelajaran;
- Usaha untuk memotivasi;
- Waktu yang terpakai dalam pembelajaran.

Sehingga agar lebih jelas, penulis menjabarkan secara lebih detail dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3. 4 Blueprint Indikator Variabel Efektivitas Pembelajaran (Y1)

Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Angket		Jumlah
			Favorable	Unfavorable	
Keefektifan Pembelajaran	1. Kualitas pembelajaran	Meningkatnya keterampilan siswa setelah mengikuti pembelajaran	1	-	1
		Siswa dapat menyimpulkan materi pembelajaran	-	2	1
		Tingkat pemahaman siswa	3	-	1
	2. Kesesuaian	Proses pembelajaran yang optimal	4	5,	3

Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Angket		Jumlah	
			Favorable	Unfavorable		
	tingkat pembelajaran	Perencanaan pembelajaran yang optimal	6	-	1	
		Evaluasi pembelajaran	7	9	2	
	3. Motivasi dalam pembelajaran	Tingkat kesiapan dalam mengikuti pembelajaran	-	10	1	
		Tingkat antusias dalam mengikuti pembelajaran	11	-	1	
		Tingkat keaktifan dalam mengikuti pembelajaran	-	12	1	
	4. Waktu yang dipergunakan	Tingkat pemberian ulangan	13	-	1	
		Penyelesaian tugas yang diberikan dengan tepat waktu	14	-	1	
	TOTAL					14

Untuk variabel Mutu Pembelajaran (Y2) akan menggunakan indikator yang mana menurut Sardiman berupa sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Blueprint Instrumen Variabel Mutu Pembelajaran (Variabel Y2)

Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Angket		Jumlah
			Favorable	Unfavorable	
Mutu Pembelajaran	1. Input Pembelajaran	Faktor Karakteristik Peserta Didik	1	2	2
		Faktor Guru	3	4	2
		Faktor Fasilitas dan Infrastruktur	5	-	1

Variabel	Indikator	Ukuran	Nomor Angket		Jumlah
			Favorable	Unfavorable	
		Faktor Kebijakan Pendidikan dan Budaya Akademik	-	6,7	2
	2. Proses pembelajaran	Metode, Pola dan Proses Pembelajaran	8	9	2
		Interaksi pembelajaran	10	-	1
		Partisipasi Peserta didik	-	11	1
	3. Output Pembelajaran	Hasil Pembelajaran dan Tingkat Kepuasan Peserta didik	13	12	2
		Tingkat Kelulusan dan daya saing peserta didik pasca kelulusan	-	14,16	2
TOTAL					15

E. Teknik Analisis Data

Pada proses analisis data di penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa jenis uji untuk menganalisis data hasil penelitian agar bisa didapatkan hasil penelitian yang konkrit, pada penelitian ini akan menggunakan beberapa jenis uji yang berupa Uji Instrumen, Uji Persentase dan Uji

1. Uji Instrumen

Uji Instrumen dipergunakan untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan menguji validitas dan reabilitas dari instrumen yang dipergunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini akan menggunakan uji validitas dan uji reabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji untuk mengukur ketepatan dari instrumen yang diuji. Pada penelitian ini menggunakan dua jenis uji validitas yaitu:

1) Pengujian Validitas Konstruk

Validitas konstruk sendiri disusun berdasarkan teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, kemudian dapat dikonsultasikan dengan para ahli untuk analisis faktornya. Pengujian sampel dapat menggunakan sebesar 30 peserta orang untuk menguji instrumen. Kemudian dilakukan analisis faktor dengan cara mengkorelasikan antar skor item instrumen. Dalam hal ini diperlukan bantuan komputer.

Pada penelitian ini, pengujian validitas konstruk menggunakan rumus korelasi *Product Moment*:

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

Syarat agar instrumen dapat dikatakan sebagai valid adalah jika nilai r hitung yang dipergunakan melebihi dari taraf signifikansi 5% maka item instrumen tersebut dianggap valid sehingga berkorelasi signifikan terhadap skor total. Pada penelitian ini, perhitungan analisis validitas instrumen menggunakan bantuan SPSS.

2) Pengujian Validitas Isi

Validitas Isi berkaitan dengan instrumen penelitian yang mana akan mengungkapkan teori yang digunakan. Validitas Isi dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara isi instrumen dengan teori yang dipergunakan pada penelitian.

b. Uji Reabilitas

Pengujian Reabilitas pada penelitian ini menggunakan teknik Alfa Cronbach. Jenis penelitian ini untuk jenis data interval/essay. Rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

2. Penyajian Data Statistik Deskriptif.

Statistik deksriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sesuai dengan keadaan yang ada, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.⁴⁰ Pada penelitian ini, data hasil pengumpulan dari pengumpulan data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif yang mana akan hasil akan dinyatakan dalam persentase, yang mana frekuensi akan dirubah menjadi persen. Dalam menyajikan data interval hasil penelitian, langkah yang akan dipergunakan sebagai berikut:

- a) Penentuan jumlah kelas interval dengan menggunakan rumus $K = 1 + 3,3 \log n$.

⁴⁰ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2021). Hlm. 29

- b) Penentuan rentang data dengan cara pengurangan data yang terbesar (x_t) dengan data terkecil (x_r) yang ada pada data. Dengan rumus $R = (x_t - x_r) + 1$.
 - c) Penentuan panjang kelas dengan cara pembagian rentang data R dengan jumlah kelas interval (K). Sehingga rumusnya adalah $c = R/K$.
 - d) Penyusunan interval kelas dan pembuatan kelas.
3. Uji Prasyarat Analisis

Data yang dikumpulkan baik berupa data interval maupun rasio yang didapatkan melalui pengumpulan data akan diuji berdasarkan analisis statistika parametrik. Analisis ini digunakan untuk menguji parameter populasi melalui data sampel. Pada penelitian ini akan menggunakan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas, uji linieritas.

a. Uji Normalitas

Data yang akan diujikan harus memenuhi syarat, salah satunya adalah data harus berdistribusi normal. Uji normalitas sendiri dapat digunakan untuk membuktikan sampel berasal dari suatu populasi berdistribusi normal atau bisa juga membuktikan populasi yang dimiliki berdistribusi normal. Kadang kala pengujian dapat menggunakan teknik residul yang bertujuan untuk menguji beberapa data sekaligus secara bersama-sama.

Pada penelitian ini, menggunakan teknik analisis normalitas dari Kolmogorov-Smirnov. Dijelaskan bahwa apabila dalam pengujian memiliki nilai *sig.* lebih dari 0,05 maka data dapat dinyatakan

berdistribusi normal, namun apabila kurang dari 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dan tidak bebas memiliki hubungan *linier* atau tidak. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel-variabel bebas dan tidak bebas terletak pada suatu garis lurus atau tidak. Pada penelitian ini akan diujikan melalui aplikasi SPSS versi 25.0 dengan memanfaatkan *ANOVA Table*. Pada pengujian ini akan melihat dari nilai F yang mana apabila *sig. deviation from linearity* atau F_{hitung} melebihi dari 0,05 atau F_{tabel} maka dapat dikatakan kedua variabel memiliki hubungan yang *linier*.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah ada ketidaksamaan varians pada satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Dalam artian varians yaitu ragam distribusi untuk mengukur besarnya kumpulan bilangan. Uji Heteroskedastisitas menggunakan cara uji *Glejser* dan dilakukan secara dua kali yaitu yang pertama variabel X dengan variabel Y1 dan yang kedua variabel X dengan variabel Y2. Dasar pengembalian nilai sig. sebesar 0.05, sehingga apabila hasil yang didapatkan lebih besar dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Namun apabila hasil yang didapatkan kurang dari

0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kekuatan hubungan antara variabel-variabel yang diujikan. Sehingga untuk mengetahui apakah kedua variabel terjadi hubungan korelasi maka dapat dilihat dari nilai signifikansi Sig. (2-tailed) apakah kurang dari 0.05. apabila kurang dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara variabel yang dihubungkan. Selain itu dapat melihat dari r hitung, apabila r hitung melebihi dari r tabel maka terdapat korelasi antara variabel yang dihubungkan.

5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dipergunakan dalam penelitian ini menentukan keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis yang telah dibuat. Uji statistik yang dipergunakan untuk menganalisis hubungan pengaruh suasana kelas (X) terhadap keefektifan (Y_1) dan mutu pembelajaran (Y_2). Yang mana tahap pengujian akan berupa sebagai berikut:

- 1) Pada penelitian ini, dikarenakan variabel dependant terdapat dua variabel, maka pengujian akan dilakukan dengan menggunakan analisis regresi sederhana secara dua kali analisa dengan berbeda variabel dependant untuk mengetahui regresi yang dihasilkan dari variabel X dengan Y_1 dan variabel X dengan Y_2 . Sehingga menggunakan rumus $\hat{Y} = a + bX$. Selain itu dalam mengetahui

pengaruh variabel X terhadap Y1 dan Y2 akan menggunakan Uji Multivariat ANOVA atau MANOVA, yang mana data hasil tabulasi variabel X akan diganti menjadi data kelompok kelas guna mengetahui hubungan pengaruh variabel X terhadap Y1 dan Y2

2) Pada uji t, yang berfungsi untuk mengetahui tingkat signifikansi pada pengujian hipotesis. Apabila hasil nilai signifikansi uji $t > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_i ditolak, sebaliknya apabila hasil nilai signifikansi uji $t < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_i diterima, sehingga variabel independen sangat mempengaruhi terhadap variabel dependant.

3) Uji Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Uji determinasi merupakan pengukuran yang penting dalam uji regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi dalam data yang sesungguhnya. Nilai koefisien determinasi (R^2) mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel dependant yang dapat diterangkan oleh variabel independant. Apabila nilai koefisien determinasi sama dengan 0 ($R^2 = 0$), dapat disimpulkan bahwa variabel dependant tidak dapat dijelaskan oleh variabel independent sama sekali. Sementara apabila $R^2 = 1$, dapat disimpulkan bahwa variasi dari variabel dependant dapat diterangkan oleh variabel independent. Dengan kata lain semua titik pengamatan berada tepat dalam satu garis regresi.

4) Uji MANOVA

Uji MANOVA dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antara variabel X dengan Y1 dan Y2 secara konstan. Apabila hasil nilai

signifikansi uji $t > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sebaliknya apabila hasil nilai signifikansi uji $t < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga variabel independen sangat mempengaruhi terhadap variabel dependant. Pada Uji MANOVA sendiri terdapat 4 jenis pengujian, yaitu pengujian Roy's Largest Root. Dalam Uji MANOVA terdiri dari beberapa uji asumsi klasik dan hipotesis sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Multivariat

Uji Normalitas Multivariat merupakan uji untuk mengetahui tingkat normalitas distribusi data sebagai syarat untuk analisis statistik Multivariat. Pada penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* dengan membaca grafik *Scatter-Plot Mahalanobis Distance* untuk mengetahui tingkat normalitas.

b) Uji Asumsi Homogenitas Pada MANOVA

Uji Box's M digunakan sebagai persyaratan untuk uji MANOVA. Uji MANOVA harus memiliki persamaan matriks kovarians dari variabel dependant harus sama. Pada penelitian ini, hipotesis nol menyatakan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan diantara matriks-matriks kovarian populasi, sementara hipotesis alternatif menyatakan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan diantara matriks-matriks kovarian populasi.

Uji Levene sendiri pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil Uji Homogenitas pada penelitian yang mana akan mempengaruhi pilihan uji Post Hoc yang akan digunakan. Apabila nilai signifikansi > 0.05 maka uji Post Hoc akan menggunakan Uji Benferroni,

sementara apabila nilai signifikansi <0.05 maka uji Post Hoc akan menggunakan Uji Games-Howell.

c) Uji Multivariat ANOVA

Pada pengujian MANOVA terdapat empat jenis pengujian, yang mana pengujian ini akan digunakan sebagai pengambil keputusan, yaitu sebagai berikut:

- (a) *Pillai's Trace*, digunakan apabila asumsi homogenitas tidak terpenuhi, ukuran sampel penelitian kecil, dan standar pengujian dan hasil pengujian bertentangan. Semakin besar nilai statistik jenis pengujian ini, maka semakin besar dampaknya pada model.
- (b) *Wilks' Lambda*, digunakan apabila variabel independent lebih dari dua variabel dan memenuhi asumsi homogenitas matriks-kovarians. Semakin rendah nilai statistik jenis pengujian ini, maka semakin besar dampaknya pada penelitian ini.
- (c) *Hotelling's Trace*, digunakan apabila hanya terdapat dua jenis variabel independent. Apabila nilai statistik pengujian ini tinggi, maka hasil dampak pada model yang dihasilkan semakin bagus.
- (d) *Roy's Largest Root*, digunakan apabila asumsi homogenitas varians dari kovarians terpenuhi, apabila nilai statistik pengujian ini lebih besar maka pengaruh terhadap model yang diperoleh lebih besar.