

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam penelitian dengan menggunakan pendekatan *ex-post facto*, yang berarti bahwa suatu penelitian dilakukan setelah suatu kejadian terjadi dan tidak terjadi manipulasi variabel bebas. Penelitian ini menggunakan analisis statistik diskriptif, regresi linear sederhana dan regresi ganda yaitu penelitian yang dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan, penafsiran, serta hasil dari data. Tujuan analisis data tersebut adalah mendeskripsikan data yang telah diambil dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan dengan metode pengumpulan data penelitian berupa kuesioner (angket).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK PIRI 1 YOGYAKARTA yang beralamat di Jalan Kemuning, No.14 Baciro, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 tahun ajaran semester ganjil.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X/ Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PIRI 1 Yogyakarta yang terdapat 2 kelas dengan jumlah sebanyak 30 siswa. Pada penelitian ini peneliti menggunakan sampel sebanyak 30 siswa dari keseluruhan populasi sebanyak 30 siswa. Teknik sampling dalam penelitian ini

menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal tersebut dilakukan apabila jumlah populasi dalam penelitian sedikit (kurang dari 100) maka pengambilan sampel dapat dipertanggungjawabkan lebih baik jika populasi diambil seluruhnya sebagai sampel penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian dalam suatu kegiatan penelitian, yang menunjukkan adanya variasi tertentu baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Definisi operasional menyatakan bagaimana operasi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk memperoleh data atau indikator yang menunjukkan konsep yang dimaksud. Definisi operasional ini dimaksudkan agar tidak terjadi salah pengertian istilah masing-masing variabel penelitian.

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel bebas (*independent variable*) dan satu variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, dan motivasi belajar. Sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar. Berikut definisi operasional masing-masing variabel:

1. Pembelajaran dengan Media *Youtube* konten listrik dasar dan elektronik merupakan suasana belajar yang dirasakan siswa dengan menggunakan media pembelajaran berupa media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika. Pembelajaran

mencakup media dalam proses pembelajaran, pencapaian tujuan pembelajaran, pemahaman materi pembelajaran, dan kesesuaian kebutuhan materi pembelajaran.

2. Pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terdiri dari frekuensi guru menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, pemahaman materi *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, manfaat media, media yang menarik, keinginan siswa dalam memanfaatkan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, dan kesesuaian media dengan perkembangan jaman.
3. Motivasi belajar merupakan pendorong dalam diri siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Motivasi belajar mencakup keinginan untuk mengikuti belajar mengajar, memperhatikan pembelajaran, semangat dalam mengikuti KBM, sikap siswa dalam kegiatan belajar-mengajar, memanfaatkan media, minat belajar, sikap siswa terhadap guru, kemauan belajar mandiri, keaktifan, dan perhatian siswa dalam pembelajaran.
4. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar secara efektif berupa ilmu pengetahuan, kecakapan, ketrampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Variabel hasil belajar adalah variabel interval yang dinyatakan dalam bentuk angka dan diperoleh dengan menggunakan dokumentasi nilai kuis setelah pembelajaran dengan media *Youtube* konten listrik dasar dan elektronika pada mata pelajaran Listrik Dasar dan Elektronika pada kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Angket

Pada saat melakukan penelitian, peneliti perlu memperhatikan dan menggunakan metode penelitian yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan sehingga akan diperoleh hasil penelitian yang objektif dan akurat. Metode angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner ini terdiri dari butir-butir pernyataan mengenai pembelajaran dengan media YouTube konten listrik dasar dan elektronika, pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika dan motivasi belajar siswa.

b. Dokumentasi

Secara umum metode pengumpulan data ini digunakan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik tertulis gambar atau elektronik sesuai dengan tujuan dan fokus penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data hasil belajar siswa yang telah mengalami pengaruh terhadap pembelajaran dengan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika dan pemanfaatan media tersebut. Data ini diperoleh dari hasil kuis setelah pembelajaran dengan menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika mata pelajaran Listrik Dasar dan Elektronika pada siswa kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner untuk memperoleh informasi pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika dan motivasi belajar siswa. Angket yang digunakan termasuk angket tertutup sehingga dalam menjawab pertanyaan, responden hanya perlu memilih pilihan melalui jawaban yang telah disediakan. Sebelum membuat instrumen penelitian berupa lembar kuesioner tentang pembelajaran, maka terlebih dahulu peneliti membuat kisi-kisi instrumen seperti yang terlihat pada Tabel 4. dan Tabel 5. dibawah ini.

Tabel 4. Kisi- kisi Instrumen Pembelajaran dan Media *YouTube* Konten Listrik Dasar dan Elektronika

No	Variabel	Komponen	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
1.	Pemanfaatan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	Kegunaan	Pemahaman belajar pada mata pelajaran dasar listrik elektronika	1,2,3,4,5	5
			Kemudahan dalam penyajian informasi	6,7,8	3
			Metode pembelajaran bervariasi	9,10,11	3
			Aktivitas dan penguasaan materi pembelajaran	12,13,14	3
		Kriteria pemilihan	Keefektifan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	15,16	2
			Kelengkapan dan ketepatan materi pada <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	17,18,19	3
			Tampilan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	21	1
		Bentuk media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	Keunggulan <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	20,22,23	3
			Kelemahan <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	24,25	2
		Jumlah			

Tabel 5. Kisi- kisi Instrumen Motivasi Belajar Siswa

No	Variabel	Komponen	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
1.	Motivasi Belajar Siswa	Intrinsik	Gairah dan semangat belajar	1,2,3	3
			Perasaan senang	4,5,6	3
			Keingintahuan dalam belajar	7,8	2
			Minat dan ketertarikan belajar	10,11,12,13	4
			Fokus dan perhatian belajar	9,14,15	3
		Ekstrinsik	Media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika yang digunakan dalam belajar	1,2,3,4	4
			Kualitas materi menggunakan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	6,7,8	3
			Metode belajar yang digunakan	5,9,14	3
			Suasana pembelajaran dikelas	10,11	2
			Adanya dorongan guru	12,13,15	3
Jumlah					30

Skala pengukuran yang digunakan dalam instrumen pembelajaran, pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika dan motivasi belajar siswa ini menggunakan skala *likert* dengan alternatif jawaban sehingga siswa tinggal memberikan tanda (√) pada jawaban yang sudah tersedia. Setiap pernyataan

mempunyai alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dengan skor pernyataan dimulai dari 4,3,2,1.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen sehingga suatu instrumen dikatakan valid apabila memiliki validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen dikatakan tidak valid apabila memiliki validitas yang rendah. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari variabel yang dimaksud. Pada penelitian ini, validasi yang dilakukan adalah validasi butir menggunakan validasi *judgment expert* yaitu dengan cara mengkonsultasikan instrumen kepada dosen ahli untuk diperiksa dan dievaluasi secara sistematis. Dengan demikian dapat dilihat apakah butir-butir instrumen telah mewakili dari apa yang harus diukur ataukah belum. Pada tahap ini jumlah ahli pada pengujian instrumen ada 3 orang yang terdiri dari dosen pembimbing dan 2 dosen ahli yang lainnya. Setelah melalui tahap validasi dan persetujuan dari dosen ahli, maka butir-butir instrumen tersebut telah dinyatakan layak dengan perbaikan dan siap digunakan untuk mengambil data penelitian.

Pada penelitian ini untuk melihat instrumen tersebut valid atau tidak, maka digunakan rumus indeks korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *pearson* yang dinyatakan 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 korelasi Product Moment

n = Banyaknya Subyek

$\sum x$ = Jumlah skor variabel X

$\sum y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dengan skor Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor X

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor Y

Untuk menguji validitas alat ukur sesuai dengan rumus diatas, maka dapat dilihat dari hasil tingkat signifikan korelasi antar skor terhadap total skor. Hal ini diterapkan sesuai dengan kaidah pengambilan keputusan yaitu ditentukan dengan nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Dalam hal ini, untuk menentukan nilai r_{hitung} dapat dilihat dari nilai *Corected Item Total Correlation*. Hasil korelasi dalam uji ini kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} yang dilihat berdasarkan tabel nilai *r Product Moment* dengan taraf signifikan 5% dan 30 sampel, maka diperoleh r_{tabel} sebesar 0,361.

Menurut Sugiyono (2010: 179) bila korelasi tiap faktor positif dan $\geq 0,349$ maka faktor tersebut memiliki *construct* yang kuat dan memiliki validitas yang baik. Sebaliknya, apabila korelasi tiap faktor tersebut $\leq 0,349$ maka butir instrumen tidak valid. Berdasarkan hasil uji validitas butir, maka didapatkan data perhitungan yang disajikan pada tabel lampiran 2.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa pada masing-masing butir angket pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika dan butir angket motivasi belajar siswa diperoleh memiliki data yang valid. Hal ini terbukti dari

semua nilai hasil r_{hitung} pada setiap butir variabel - variabel yang diteliti menunjukkan nilai *Corrected Item Total Correlation* melebihi ketetapan nilai r_{tabel} sebesar 0,361. Berdasarkan perhitungan uji validitas variabel- variabel yang diteliti didapatkan bahwa dari keseluruhan instrumen yang berjumlah 55 butir diperoleh hasil sebanyak 3 butir instrumen dinyatakan tidak valid. Hal tersebut dibuktikan dari nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ sehingga butir yang tidak valid tersebut tidak dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

2. Reliabilitas

Pada penelitian ini, reliabilitas mengacu pada keterpercayaan hasil ukur yang mengandung makna kecermatan pengukuran. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan secara internal yakni instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu. Pengujian reliabilitas instrumen secara internal akan diuji cobakan melalui satu kali pengetesan dan setelah itu data baru dianalisis. Uji reliabilitas instrumen merupakan salah satu cara pengumpul data instrumen yang sudah terbukti valid. Pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus *Alpha cronbach* yang berfungsi untuk menguji kereabilitas instrumen dengan menghitung besarnya nilai *Cronbach's Alpha* dari suatu variabel yang sedang diuji dan dirumuskan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k, r}{1 + (r - 1)k}$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas

k = jumlah item per-variabel x

r = mean korelasi antar item

Menurut Singarimbun (1995) dalam Sumanto (2014:194) mengatakan bahwa jika r Alpha positif dan r Alpha > dari 0,6 maka variabel butir instrumen tersebut reliabel, namun sebaliknya apabila r Alpha positif dan r Alpha < dari 0,6 maka variabel butir instrumen tersebut tidak reliabel. Dengan demikian, apabila perhitungan diperoleh hasil bahwa r Alpha lebih besar dari 0,6 maka butir instrumen tersebut bersifat reliabel, sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengukuran selanjutnya. Sugiyono (2010:257) memberikan interpretasi koefisien korelasi dan reliabilitas instrumen yang diketahui validitasnya. Interpretasi tersebut yaitu dapat dilihat pada tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Interpretasi Tingkat Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Reliabilitas
0,80-1,000	Reliabilitas sangat kuat
0,60-0,799	Reliabilitas kuat
0,40-0,599	Reliabilitas sedang
0,20-0,399	Reabilitas rendah
0,00-0,199	Reabilitas sangat rendah

Berdasarkan tabel hasil pengujian dapat dilihat bahwa masing- masing variabel menunjukkan nilai r Alpha lebih besar dari batas yang ditetapkan yaitu 0,6.

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas pada variabel pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika diperoleh hasil sebesar 0,910 sedangkan pada variabel motivasi belajar siswa diperoleh hasil sebesar 0,948. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari keseluruhan variabel yang diteliti didapatkan nilai $r_{Alpha} \geq$ dari 0,6 yang berarti dari keseluruhan variabel tersebut adalah reliabel. Berikut hasil analisis perhitungan uji validitas dan reabilitas butir yang dirangkum pada Tabel 6. berikut ini.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

No	INSTRUMEN PENELITIAN		JUMLAH ITEM	ITEM VALID	Koef. Reliabilitas
	VARIABEL	INDIKATOR			
1.	Pemanfaatan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	Pemahaman dan kemandirian belajar pada mata pelajaran dasar listrik elektronika	1,2,3,4,5	3	0,910
		Kemudahan dalam penyajian informasi	6,7,8	3	
		Metode pembelajaran bervariasi	9,10,11	3	
		Aktivitas dan penguasaan materi pembelajaran	12,13,14	3	
		Keefektifan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	15,16	2	
		Kelengkapan dan ketepatan materi pada <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	17,18,19	3	
		Tampilan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	21	1	
		Keunggulan <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	20,22,23	3	
		Kelemahan <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	24,25	2	
2.	Motivasi belajar siswa	Gairah dan semangat belajar	1,2,3	3	0,948
		Perasaan senang	4,5,6	3	
		Keingintahuan dalam belajar	7,8	2	
		Minat dan ketertarikan belajar	10,11,12,13	4	
		Fokus dan perhatian belajar	9,14,15	2	
		Media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika yang digunakan dalam belajar	1,2,3,4	4	
		Kualitas materi menggunakan media <i>YouTube</i> konten dasar listrik elektronika	6,7,8	3	
		Metode belajar yang digunakan	5,9,14	3	
		Suasana pembelajaran dikelas	10,11	2	
Adanya dorongan guru	12,13,15	3			

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah salah satu cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menemukan jawaban dari permasalahan dalam penelitian. Pada penelitian ini digunakan analisis statistik deskriptif dan analisis regresi. Tujuan dari analisis statistik deskriptif yaitu untuk mendiskripsikan data yang telah diambil, yang memperlihatkan harga rerata, simpangan baku, modus, median, nilai minimum, nilai maksimum, dan respon pembelajaran dan pemanfaatan media *YouTube* konten dasar listrik elektronika, motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Sedangkan analisis regresi digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah diajukan.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik statistik deskriptif yang digunakan untuk mengetahui data yang telah diperoleh meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), *mode* atau *modus*, simpangan baku dari semua variabel penelitian dan gambaran mengenai respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, respon siswa terhadap pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika, motivasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa. Selain itu, disusun tabel distribusi frekuensi, histogram, tabel dan *pie chart* pengkategorian masing-masing variabel penelitian.

a. Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi

Pada penelitian ini, untuk menghitung mean, median, modus dan standar deviasi maka digunakan bantuan *SPSS* versi 25.0 agar mempermudah dalam mengolah data.

b. Tabel Distribusi Frekuensi

Pada penelitian ini, langkah-langkah yang digunakan dalam menyajikan tabel distribusi frekuensi menurut Singgih (2003:20) dinyatakan dengan seperti dibawah ini.

1) Menghitung Jumlah Kelas Interval

Pada penelitian ini, untuk menentukan jumlah kelas interval menggunakan rumus *Sturges* yaitu:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :

K : jumlah kelas interval

n : jumlah responden

Log : logaritma

2) Menghitung Rentang Data

Perhitungan rentang data dilakukan dengan cara mengurangi data dari skor maksimum dengan data skor terendah.

3) Menghitung Panjang Kelas

Panjang kelas merupakan rentang nilai pada masing- masing interval, sehingga untuk menghitung panjang kelas dapat dilakukan dengan cara rentang data dibagi dengan jumlah kelas interval.

c. Tabel Pengkategorian Skor Variabel

Pengkategorian skor tiap-tiap variabel diidentifikasi menggunakan rerata ideal (Mi) dan simpangan baku (SDi) tiap-tiap variabel. Skor dikategorikan dalam 4 kriteria yaitu tinggi, cukup, kurang, dan rendah. Kategori tersebut mengacu menurut pernyataan Anas Sudjiono (2011:170) dan diperoleh rumus sebagai berikut:

$$4 \text{ skala} : 6 \text{ SDi}$$

$$1 \text{ skala} : 6/4 \text{ SD} = 1,5 \text{ SDi}$$

Rekomendasi yang diberikan terhadap persentase pencapaian yang diperoleh dengan cara mencari skor ideal, yaitu skor yang mungkin dapat dicapai jika semua item dapat dijawab dengan benar. Pengkategorian skor dapat dilihat lebih jelas pada tabel 7.

Tabel 7. Pengkategorian Skor Variabel

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X \geq Mi + 1,5 \text{ SDi}$	Tinggi
2.	$Mi + 1,5 \text{ SDi} > X \geq Mi$	Cukup
3.	$Mi > X \geq Mi - 1,5 \text{ SDi}$	Kurang
4.	$X < Mi - 1,5 \text{ SDi}$	Rendah

Keterangan :

Mi = Rerata / mean ideal

SDi = Standar Deviasi Ideal/ simpangan baku

Mi = $1/2$ (Skor ideal maksimum+ skor ideal minimum)

SDi = $1/6$ (Skor ideal maksimum- skor ideal minimum)

d. *Pie Chart* Pengkategorian Variabel

Merupakan gambaran dari kategori data yang digambarkan dalam bentuk diagram *pie*. Diagram ini dibuat berdasarkan data pengkategorian variabel pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika yang telah disajikan dalam tabel pengkategorian variabel penelitian.

2. Uji Prasyarat Analisis

Peneliti menggunakan teknik analisis regresi linear sederhana yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Analisis regresi linier sederhana ini meliputi uji persamaan regresi linear sederhana, uji t (parsial), dan uji koefisien determinasi. Namun sebelum melakukan analisis tersebut, maka harus dilakukan uji prasyarat dengan langkah- langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis tersebut memenuhi syarat distribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas apabila penyebaran data mengikuti garis normal, maka data berdistribusi normal. Namun sebaliknya, jika penyebaran data tidak mengikuti garis normal, maka data berdistribusi tidak normal. Dalam penelitian model regresi hasil dianggap baik apabila memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Maka dari itu, untuk uji normalitas tersebut semua data dari variabel penelitian akan diuji menggunakan teknik analisis *One Sample Kolmogorov Smirnov* (Uji K-S). Hasil analisis uji normalitas data akan dibandingkan dengan harga probabilitas standar sebesar 0,05 (5%). Apabila koefisien probabilitas (p) hasil uji $> 0,05$ maka data tersebut memiliki sebaran yang berdistribusi

normal, begitu sebaliknya apabila koefisien probabilitasnya (p) hasil uji $< 0,05$ maka memiliki sebaran data berdistribusi tidak normal. Selain itu untuk menguji normalitas juga dapat digunakan analisis grafik. Distribusi dikatakan normal apabila membentuk satu garis lurus diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Pada model regresi, hal tersebut memenuhi asumsi normalitas. Namun apabila terjadi hal sebaliknya maka model regresi tersebut tidak memenuhi asumsi normalitas.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Pada penelitian ini untuk menentukan nilai perhitungan uji linearitas dapat dilakukan dengan cara menganalisis semua data yang ada sehingga diperoleh besaran nilai p_{hitung} . Pengambilan keputusan untuk uji linearitas ini dapat dilihat dari angka probabilitas (p) hitungan $>$ probabilitas 5% (0,05) maka data dinyatakan linear. Sebaliknya, jika angka probabilitas (p) hitungan $<$ probabilitas 5% (0,05) maka data dinyatakan tidak linear (R. Gunawan Sumanto, 2005:108).

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk sebagai syarat analisis regresi ganda. Pada penelitian ini untuk uji multikolinieritas dapat dilihat dari nilai tolerance dan variance. Jika nilai $VIF > 10$ menunjukkan adanya gejala multikolinieritas (Yamin Sofyan, dkk, 2011:120).

3. Uji hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini merupakan suatu cara untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Uji Hipotesis ini digunakan teknik regresi linear sederhana mengenai ada tidaknya pengaruh pembelajaran dengan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terhadap motivasi belajar siswa dan ada tidaknya pengaruh pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terhadap motivasi belajar siswa. Sedangkan untuk uji regresi ganda digunakan untuk melihat pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara bersama terhadap hasil belajar.

1. Uji Persamaan Regresi Linear Sederhana

Teknik analisis regresi linier sederhana hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Pada penelitian ini analisis persamaan regresi bertujuan untuk mengetahui dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio. Berdasarkan hal tersebut, maka persamaan regresi dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila X = 0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Uji koefisien determinasi (R^2) merupakan suatu teknik analisis untuk mengukur seberapa baik variabel bebas (X) menjelaskan variabel terikat (Y). Dalam analisa regresi hal yang ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R^2) adalah antara nol dan satu. Koefisien determinasi nol atau yang bernilai kecil berarti menunjukkan variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen atau sangat terbatas. Sedangkan koefisien determinasi dengan angka mendekati satu, menunjukkan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga angka tersebut menunjukkan garis regresi cocok dengan data secara sempurna. Pada penelitian ini, untuk mengetahui besarnya variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat dapat dilihat melalui nilai koefisien determinasi yang menunjukkan nilai *Adjusted R Square* (R^2). Pada umumnya nilai *Adjusted R Square* dapat naik dan turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model. Koefisien determinasi dirumuskan sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{nxy - (x)(y)}{\sqrt{\{nx^2 - (x^2)\}\{ny^2 - (y^2)\}}}$$

Keterangan :

r^2 : koefisien determinasi

n : jumlah responden

x : nilai variabel x

y : nilai variabel y

Analisis ini digunakan untuk menguji pengaruh pembelajaran dengan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika (hipotesis 1), pengaruh pemanfaatan media *Youtube* konten listrik dasar dan elektronika (hipotesis 2) dan pengaruh motivasi hasil pembelajaran dengan menggunakan *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terhadap hasil belajar. Perumusan hipotesis 1 dan 2 adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pembelajaran dan pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara parsial terhadap hasil belajar siswa.

H_a : Ada pengaruh pembelajaran dan pemanfaatan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara parsial terhadap hasil belajar siswa.

Sedangkan perumusan hipotesis yang 3 adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pengaruh motivasi dengan menggunakan *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terhadap hasil belajar

H_a : Ada pengaruh pengaruh motivasi dengan menggunakan *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika terhadap hasil belajar

2. Analisi Regresi Ganda

Teknik analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis keempat tentang adanya pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara bersama- sama terhadap hasil belajar. Perumusan hipotesis 4 adalah sebagi berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara bersama- sama terhadap hasil belajar

H_a : Ada pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media *YouTube* konten listrik dasar dan elektronika secara bersama- sama terhadap hasil belajar

b. Menguji Signifikansi dengan Nilai t

Koefisien korelasi ialah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefisien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah (dan sebaliknya). Koefisien korelasi dirumuskan dengan:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

- r : koefisien korelasi
- n : jumlah responden
- x : nilai variabel bebas
- y : nilai variabel terikat

Sedangkan untuk uji signifikan untuk koefisien korelasi digunakan rumus:

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

Keterangan:

t : t hitung

r : koefisien korelasi

n : jumlah responden

Nilai t dicari untuk menguji signifikansi dari setiap pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengambilan kesimpulan adalah dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Apabila $t_{hitung} \geq$ dari t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila $t_{hitung} \leq$ dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b. Menguji Signifikansi dengan Nilai F

Harga F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.