

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Penelitian dilakukan dengan menjalankan langkah-langkah yang sistematis. Sugiyono (2011, hlm. 390) menyatakan bahwa : “Untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis, diperlukan metode penelitian”. Maka perlu ditetapkan metode penelitian yang akan digunakan.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif korelasi. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang bekerja dengan angka, datanya berupa bilangan, dan dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang bersifat spesifik. Penelitian menggunakan teknik korelasi karena penelitian ini menyelidiki pengaruh antara dua atau lebih variabel penelitian.

Penelitian korelasi menurut Arikunto S. ( 2013, hlm. 4) adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada. Jenis penelitian ini biasanya meliputi pengukuran statistik dari derajat hubungan. Disebut korelasi karena merupakan pernyataan hubungan tentang derajat keterkaitan antar variabel, menurut Sukmadinata N.S. (2009, hlm. 56) penelitian korelasi adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan dengan variabel lain. Hubungan antara satu dengan beberapa variabel lainnya dinyatakan dengan besaran koefisien korelasi dan keberartian secara statistik.

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN  
DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK  
KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Desain penelitian merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam melaksanakan penelitian, harus mampu menggambarkan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang membantu peneliti dalam pengumpulan dan analisis data.

Penelitian ini akan menyelidiki pengaruh antara beberapa variabel penelitian, yaitu variabel daya dukung pembelajaran ( $X_1$ ), motivasi belajar peserta didik ( $X_2$ ) dan disiplin peserta didik ( $X_3$ ) serta variabel peningkatan prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik ( $Y$ ). Studi korelasi ini akan digunakan analisis korelasi dan regresi.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi Menurut Arikunto S. (2013, hlm. 173) adalah “keseluruhan subjek penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2011, hlm.117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan”. Jadi berdasarkan pendapat di atas populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang berupa data kuantitatif mengukur dan menghitung.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X Program Studi Keahlian Teknik Ketenagalistrikan, Paket Keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga listrik SMK Negeri 2 Garut, tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari tiga kelas yang jumlah keseluruhan peserta didiknya 102 orang. Adapun rekapitulasi jumlah peserta didik SMKN 2 Garut yang menjadi anggota populasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Rekapitulasi Jumlah Responden SMKN 2 Garut**

<b>Unit Pendidikan</b>	<b>Program Studi Keahlian</b>	<b>Angkatan</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
------------------------	-------------------------------	-----------------	--------------	---------------------

SMKN 2 Garut	Teknik Ketenagalistrikan (Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik)	2014/2015	XI TITL-1	34
			XI TITL-2	31
			XI TITL-3	37
Jumlah				102

## 2. Sampel

Sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. ( Arikunto S., 2013, hlm. 174), sedangkan menurut Sugiyono (2011, hlm. 118) sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Maka sampel sering didefinisikan sebagai bagian dari populasi. Penelitian ini menggunakan sampel yang diambil dari populasi, dengan demikian sampel merupakan wakil populasi yang diteliti untuk memperoleh sumber data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yaitu dari jumlah populasi ditentukan jumlah sampel sebagai obyek penelitian.

Sampel akan mewakili populasi maka sampel harus representatif, peneliti harus mengerti tentang besar ukuran sampel, teknik sampling, dan karakteristik populasi dalam sampel. Berdasarkan dengan teknik pengambilan sampel menurut Nasution S. ( 2008, hlm. 58) menyatakan bahwa “Mutu penelitian tidak selalu ditentukan oleh besarnya sampel, akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh desain penelitiannya, serta mutu pelaksanaan dan pengelolaannya”.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak dan tanpa memperhatikan starta(tingkatan) dalam anggota populasi tersebut. Teknik pengambilan ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen (Riduwan & Kuncoro E.A., 2008, hlm. 41).

Populasi pada penelitian ini berjumlah 102 peserta didik, maka jumlah peserta didik yang dijadikan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1} \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro E.A. , 2008, hlm 44})$$

Keterangan :

$n$  = Jumlah Sampel

$N$  = Jumlah populasi

$d$  = Penyimpangan terhadap populasi

Penentuan sampel penulis menggunakan estimasi penyimpangan terhadap populasi sebesar 5%, dengan demikian penetapan banyak sampel dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$n = \frac{102}{102 (0,05^2) + 1} = \frac{102}{1,255} = 81,27 (81) \text{ responden}$$

Sesudah mengetahui jumlah sampel yang akan diambil adalah 81 peserta didik, maka selanjutnya menentukan sampel untuk masing-masing kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro E. A. , 2008: 45})$$

Keterangan

$n_i$  = Jumlah sampel menurut Stratum

$n$  = Jumlah sampel keseluruhan

$N_i$  = Jumlah populasi menurut stratum

$N$  = Jumlah populasi keseluruhan

Sehingga sampel yang mewakili masing-masing kelas setiap angkatan adalah:

Peserta didik kelas X TITI-1

$$n_i = \frac{N_i}{N} n = \frac{34}{102} \times 81 = 27 \text{ responden}$$

Dengan menggunakan teknik dan perhitungan yang sama, maka sampel yang mewakili strata populasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**

Jumlah Sampel Penelitian

Program Studi	Kelas	Populasi	Sampel
---------------	-------	----------	--------

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik Ketenagalistrikan Paket Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik	X TITL-1	34	27
	X TITL-2	31	25
	X TITL-3	37	29
Total		102	81

### C. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang di anggap penting dalam penelitian ini berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan beberapa definisi operasional dari variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

1. **Daya dukung pembelajaran** merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan unsur-unsur pendukung dalam kelancaran kegiatan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik mengikuti pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajarannya. Daya dukung pembelajaran yang dibahas pada penelitian ini adalah: sarana dan prasarana, proses pembelajaran dan, tenaga pendidik serta peserta didik.
2. **Motivasi Belajar** merupakan kesiapan dalam melakukan kegiatan belajar disebabkan adanya dorongan untuk memenuhi kebutuhan dari dalam dirinya atau dari luar. Kegiatannya dilakukan dengan baik dan terus menerus dalam rangka mencapai tujuan, motivasi menjadi bagian yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, sehingga akan dapat mencapai tujuan belajar yang dikehendaki.
3. **Kedisiplin Belajar** merupakan sikap peserta didik yang terbentuk melalui proses dari serangkaian perilaku. Peserta didik yang mempunyai disiplin akan menunjukkan ketaatan, dan keteraturan terhadap perannya sebagai peserta didik yaitu belajar secara terarah dan teratur, sehingga peserta didik yang disiplin akan lebih mampu mengarahkan dan mengendalikan perilakunya. Kedisiplinan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia terutama peserta didik dalam hal belajar, yang akan memudahkan dalam belajar secara terarah

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN  
DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK  
KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan teratur. Disiplin belajar bukan hanya belajar di sekolah melainkan belajar di rumah juga.

4. **Prestasi belajar** adalah cerminan dari kemampuan yang telah dicapai oleh peserta didik dalam meraih tujuan yang sudah ditetapkan. Maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil belajar yang telah dicapai peserta didik yang ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang di berikan oleh guru.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam melakukan penelitian bertujuan untuk mengungkapkan informasi (data) mengenai variabel-variabel dalam penelitian serta data pendukung lainnya yang dianggap relevan. Alat ukur yang baik, yang biasanya disebut dengan instrument penelitian. Instrument penelitian sendiri adalah “suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. (Sugiyono, 2011, hlm. 147). Variabel-variabel dalam penelitian dan data pendukung lainnya yang dianggap relevan terdiri dari:

- a. Data variabel bebas daya dukung pembelajaran ( $X_1$ ), motivasi belajar ( $X_2$ ), dan kedisiplinan ( $X_3$ ).
- b. Data variabel terikat berupa pencapaian kompetensi keahlian teknik ketenagalistrikan mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik (Y).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan peneliti dari sumber pertamanya seperti tiga data variabel bebas daya dukung pembelajaran, motivasi belajar, dan kedisiplinan. Sedangkan data sekunder adalah data data pendukung yaitu berupa dokumen-dokumen dan data informasi lainnya, seperti data untuk variabel terikat peningkatan prestasi belajar pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Kuesioner (Angket)

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kuesioner atau angket adalah salah satu alat pengumpul data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab (Sugiyono, 2011, hlm. 162 ). Angket dalam penelitian ini terdiri dari daftar butir-butir pertanyaan yang dibagikan kepada responden dan dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel daya dukung pembelajaran, motivasi belajar peserta didik, kedisiplinan peserta didik. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup atau disebut juga *closefrom questioner* yaitu kuesioner yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban yang lengkap, sehingga pengisi atau responden hanya memberikan jawaban dengan ceklis pada jawaban yang telah disediakan. Alternatif jawaban berupa : SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju) yang dapat dilihat pada lampiran 2.

Model skala pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data pada variabel-variabel penelitian yaitu variabel daya dukung pembelajaran, variabel motivasi belajar peserta didik, dan variabel kedisiplinan peserta didik, dirancang menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban yang telah tersedia, adapun penskorannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**

Tabel Skala Likert

No	Pernyataan	Statemen/Skor	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju/ Selalu/ Sangat Positif	5	1
2	Setuju/ Sering/ Positif	4	2
3	Ragu-ragu/ Kadang-kadang/ Netral	3	3
4	Tidak Setuju/ Hampir Tidak Pernah/ Negatif	2	4
5	Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah/Sangat Negatif	1	5

Berdasarkan dengan tabel diatas Riduwan ( 2010: hlm. 86) menyatakan bahwa “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi

seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial". Penelitian tentang gejala sosial ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang disebut sebagai variabel penelitian. Pembuatan alat ukur untuk masing-masing variabel penelitian, sehingga diperoleh tingkat validitas dan reliabilitas yang diperlukan, maka peneliti mengembangkan berdasarkan batasan dan variabel penelitian yang selanjutnya ditentukan indikator-indikatornya, untuk menentukan kriteria skor yang diperoleh dari kuesioner sesuai dengan tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Interpretasi Skor**

No	Angka	Keterangan
1	0% - 20%	Sangat Lemah
2	21% - 40%	Lemah
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Kuat
5	81% - 100%	Sangat Kuat

Sumber: Riduwan dan Kuncoro (2008, hlm. 22)

#### b. Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data sekunder langsung dari tempat penelitian. Menjaring data variabel pencapaian kompetensi kejuruan program studi ketenagalistrikan, paket keahlian teknik instalasi tenaga listrik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Data di peroleh dengan menggunakan studi dokumentasi terhadap data nilai tes kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik, semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015.

#### **E. Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

Berdasarkan dengan judul dan permasalahan yang dijelaskan pada bab I, terdapat dua kategori variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya (indenpenden) yaitu: daya dukung pembelajaran ( $X_1$ ) terdiri dari 38

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISCIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pertanyaan, motivasi belajar ( $X_2$ ) terdiri dari 40 pertanyaan, dan kedisiplinan ( $X_3$ ) terdiri dari 40 pertanyaan. Sedangkan variabel terikatnya (dependen) adalah peningkatan prestasi peserta didik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik (Y). Ketiga variabel bebas tersebut kemudian dikembangkan kedalam kisi-kisi penelitian yang terdiri dari variabel/sub variabel, indikator dan sub indikator, kemudian indikator ini dirinci ke dalam bentuk deskripsi yang selanjutnya instrumen penelitian disusun dalam bentuk butir-butir pertanyaan. Sedangkan untuk variabel terikatnya diambil data nilai peserta didik program studi teknik instalasi tenaga listrik di SMK N 2 Garut, pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik tahun pelajaran 2014/2015.

**Tabel 3.5**

**Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator/ Sub Indikator</b>	<b>Nomor Item Awal</b>
<b>Daya Dukung Pembelajaran (<math>X_1</math>)</b>	A. Sarana Prasarana	1. Kondisi 2. Kelengkapan 3. Kesesuaian 4. Ketersedian	1,2 3,4 5,6 7,8
	B. Proses Pembelajaran	1. Persiapan 2. Pelaksanaan 3. Penilaian	9,10,11,12,13 14 – 31 32, 33, 34
	C. Tenaga Pendidik	1. Pengelola Pembelajaran 2. Pengelola kelas	35,36,37 38
<b>Motivasi Belajar Peserta Didik (<math>X_2</math>)</b>	A. Ketekunan dalam belajar	1. Kehadiran di sekolah 2. Frekuensi belajar di rumah 3. Kemampuan untuk mentaati tata tertib sekolah	1,2,3 4,5 6,7,8,9
	B. Ketertarikan	1. Keseriusan belajar	10,11,12

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	terhadap materi pembelajaran	di rumah 2. Semangat mengikuti proses belajar mengajar (PBM)	13, 14
	C. Keuletan dalam belajar dan ketajaman perhatian dalam belajar	1. Mengatasi kesulitan belajar 2. Kebiasaan dalam mengikuti PBM 3. Senang belajar 4. Semangat belajar	15,16,17,18 19, 20, 21, 22, 23, 24 25, 26, 27 28, 29
	D. Berprestasi dalam pembelajaran	1. Semangat bersaing 2. Keingintahuan 3. Keinginan untuk berprestasi dan berkompentensi	30, 31, 32, 33, 34
	E. Mandiri dalam belajar	1. Penyelesaian masalah 2. Ketepatan waktu pengerjaan tugas 3. Bertanggung jawab	35, 36 37,38 39, 40
<b>Disiplin Peserta Didik (X3)</b>	A. Segam sekolah	1. Kelengkapan seragam 2. Kebersihan seragam 3. Kerapihan seragam	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 12, 13, 14, 15 16, 17, 18
	B. Kepatuhan dalam pembelajaran	1. Penampilan fisik 2. Pembelajaran teori 3. Pelaksanaan ujian teori 4. Pelaksanaan Praktek	19, 20, 21, 22 23, 24, 25, 26, 27, 28 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40
	C. Penggunaan sarana dan prasarana	1. Menjaga fasilitas sekolah	37, 38, 39

## **F. Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen yang akan di gunakan dalam penelitian dilakukan uji coba terlebih dahulu hal ini penting dilakukan untuk mengetahui kekurangan yang mungkin terjadi. Uji coba instrumen pengumpul data derajat validitas maupun reliabilitasnya dapat diketahui, dalam rangka uji coba instrumen yang berupa kuesioner, penulis melakukannya terhadap 30 orang siswa kelas XI program studi teknik ketenagalistrikan paket keahlian teknik instalasi tenaga listrik SMKN 2 Garut yang diambil secara acak dan tidak menggunakan peserta didik yang akan dijadikan responden.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji coba angket sebagai berikut:

- a. Item instrumen atau pertanyaan disusun, kemudian diteliti untuk melihat apakah indikator telah terwakili dalam butir-butir pertanyaan.
- b. Item instrumen dikonsultasikan dengan ahlinya (pembimbing), apakah telah sesuai dengan ruang lingkup dan kedalaman variabel penelitian.
- c. Uji coba dilakukan terhadap kelompok peserta didik yang memiliki kesamaan karakteristik dengan responden yang akan di teliti.
- d. Kemudian hasil uji coba diolah untuk mengetahui validitas dan reabilitasnya.

### **1. Uji Validitas Instrumen**

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 173) bahwa” instrumen yang valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Hasil penelitian yang valid jika terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Menurut Riduwan (2007, hlm. 109) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Oleh sebab itu sebelum instrumen tersebut digunakan hingga dapat mengungkapkan data yang sesungguhnya, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen. Validitas alat ukur dapat diuji dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**Ella Rahmi Fatah, 2015**

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN  
DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK  
KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Menghitung harga korelasi dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment pearson* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan, 2007, hlm. 136})$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

X = skor item

Y = skor total

Setelah perhitungan selesai dan instrumen valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi ( $r$ ) sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2011, hlm. 257)

- b. Menghitung nilai t dengan persamaan:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \quad \text{Riduwan (2007, hml. 137)}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

n = jumlah responden

- c. Mencari nilai  $t_{tabel}$  dengan  $t_{tabel} = t_{\alpha}$  (dk = n-2)

Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan kriteria uji, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai sig  $> \alpha$ , maka instrumen tersebut dapat dikatakan valid.

Berdasarkan analisis data hasil perhitungan akhir dengan rumus diatas didapatkan hasil pengujian validitas yang dinyatakan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.7**

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### Hasil Pengujian Validitas

No	Variabel	Jumlah Item	Hasil Pengujian	
			Valid	Tidak Valid
1	Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ )	38	33	5
2	Motivasi Belajar ( $X_2$ )	40	37	3
3	Disiplin ( $X_3$ )	40	35	5

Sumber: Lampiran 3

Variabel daya dukung pembelajaran nomer item yang tidak valid adalah nomor 6, 16, 25, 28 dan 30. Variabel motivasi belajar nomor item yang tidak valid adalah nomor 11, 18 dan 37. Sedangkan untuk variabel Kedisiplinan nomor item yang tidak valid adalah nomor 9, 13, 16, 24 dan 39. Laporan hasil uji validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumem

Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan (Sugiyono, 2011, hlm. 364). Berdasarkan hal tersebut maka suatu instrumen dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika instrumen tersebut stabil dan konsisten. Reliabilitas instrumen juga dapat diartikan bahwa keajegan (konsistensi) alat ukur dalam mengukur apa yang diukurnya, sehingga kapanpun alat itu digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Pengujian reliabilitas instrumen dengan *interval consistency* dilakukan dengan cara mencobakan sekali saja, selanjutnya data yang diperoleh dianalisis. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen, instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel.

Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*. Menurut Arikunto S. (2013, hlm. 239) menyatakan bahwa “*Alpha Cronbach* dapat digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen skala Likert (1 sampai 5)”.

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right] \quad (\text{Arikunto S. , 2013, hlm. 239})$$

Keterangan:

k = Jumlah item instrumen pertanyaan

$\sum S_i^2$  = Jumlah varians dari tiap instrumen

$S_x^2$  = Varians keseluruhan instrumen

Sebagai patokan penentuan nilai koefisiensi reliabilitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.8**

**Klasifikasi Reliabilitas**

Koefisien korelasi	Kriteria
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: ( Arikunto S., 2009, hlm. 82)

Berdasarkan analisis data hasil perhitungan akhir dengan rumus diatas, dapat dilihat pada lampiran 3, didapatkan hasil pengujian reliabilitas yang dinyatakan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.9**

**Hasil Uji Reliabilitas Variabel**

No	Variabel	Nilai Alpa	Keputusan
1	Daya Dukung Pembelajaran (X <sub>1</sub> )	<b>r<sub>11</sub> = 0,835189</b>	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	Motivasi Belajar (X <sub>2</sub> )	<b>r<sub>11</sub> = 0,822463</b>	Reliabilitas Sangat Tinggi
3	Disiplin (X <sub>3</sub> )	<b>r<sub>11</sub> = 0,88838</b>	Reliabilitas Sangat Tinggi

**G. Prosedur Pengumpulan**

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Prosedur Pengumpulan Data

Setelah angket penelitian diuji coba jika angket menunjukkan bahwa instrumen tersebut telah memenuhi kriteria maka langkah selanjutnya melakukan penyebaran angket untuk mendapatkan data yang diinginkan, dimana angket yang disebar sesuai dengan perhitungan sampel yang telah dihitung yaitu 81 peserta didik. Prosedur pengumpulan data termasuk pada saat pengambilan data uji coba instrumen sampai pada pengumpulan data penelitian yang sesungguhnya. Sedangkan langkah-langkahnya adalah: a) Penggandaan instrumen, b) Mempersiapkan surat izin melaksanakan penelitian, c) Penyebaran kuesioner.

## 2. Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka dengan mempergunakan cara-cara atau rumus-rumus tertentu. Pengolahan data dapat diketahui tentang makna data yang dikumpulkan kemudian hasil penelitian dapat segera diketahui. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian adalah:

- a. Menyeleksi data yang telah dikumpulkan dengan memeriksa jawaban responden dengan kriteria yang telah ditetapkan. Tujuan editing adalah untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Menurut Hasan (2002, hlm. 89) menyatakan bahwa kesalahan data dapat dilengkapi atau diperbaiki dengan pengumpulan data ulang ataupun dengan penyisipan.
- b. Memberi skor terhadap item-item kuesioner berdasarkan pola skor ke dalam tabel rekapitulasi data (tabulasi)
- c. Menganalisis data kemudian diinterpretasikan untuk dapat menarik kesimpulan.

## I. Teknik Analisis Data

Membandingkan dua nilai variabel untuk mengetahui selisih atau rasio yang kemudian mengambil kesimpulannya merupakan analisis data. Tujuan analisis data menurut Hasan (2002, hlm 98) adalah:

Ella Rahmi Fatah, 2015

*PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Data dapat diberi arti yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian.
- b. Memperlihatkan hubungan antara fenomena yang terdapat dalam penelitian.
- c. Untuk memberikan jawaban terhadap hipotesis-hipotesis yang diajukan dalam penelitian.
- d. Bahan untuk membuat kesimpulan serta implikasi-implikasi dan saran-saran yang berguna untuk kebijakan penelitian selanjutnya.

Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menjawab hipotesis yang di ajukan. Pada penelitian ini teknik statistik yang digunakan adalah statistik *inferensial*. Statistik *inferensial* merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Kesimpulan yang dari data sampel yang diberlakukan untuk populasi memiliki peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) yang disebut taraf signifikansi yang dinyatakan dalam bentuk prosentase. Berdasarkan jenis data sampelnya maka teknik analisis dalam penelitian ini merupakan statistik inferensial jenis statistik parametrik. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 210) Dalam statistik parametris asumsi yang utama adalah datanya harus berdistribusi normal.

Tahapan yang dilakukan dalam analisis data terdiri dari tiga tahapan yaitu: tahap deskripsi data, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap pengujian hipotesis penelitian.

#### 1. Tahap Deskripsi Data

Langkah yang dilakukan dalam tahap deskripsi data yaitu membuat tabulasi data untuk setiap variabel, mengurutkan data secara interval dan menyusunnya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, mencari modus, median, mean, dan simpangan baku. Untuk memperoleh data tersebut dilakukan dengan bantuan program SPSS Statistics 22.0, yang terlebih dahulu dilakukan konversi data mentah menjadi data baku.

#### 2. Tahap Uji Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan teknik korelasi maka data terlebih dahulu dilakukan pengujian apakah data berdistribusi normal atau tidak, sedangkan dalam penggunaan regresi harus terpenuhi asumsi linearitas,

juga dilakukan uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Untuk uji persyaratan analisis penelitian seperti yang disebutkan diatas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS Statistics 22.0. Berikut beberapa pengujian yang dilakukan dalam analisis data:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Misbahudin dan Hasan I. (2013, hlm. 278) adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Statistik parametrik dapat digunakan jika data yang diperoleh berdistribusi normal, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka statistik yang digunakan statistik nonparametrik. Dalam penelitian ini juga menggunakan analisis regresi dan korelasi, oleh karena itu data variabel bebas dan variabel terikat yang digunakan harus berdistribusi normal.

Uji normalitas dilakukan dengan asumsi penggunaan statistika parametris *multivariate normality*, yaitu merupakan asumsi bahwa setiap variabel dan semua kombinasi linier dari variabel distribusi normal akan menghasilkan model regresi yang baik. Dalam pengujiannya menggunakan bantuan program SPSS Statistics 22.0 yang dilakukan dengan cara uji statistik *Kolmogorov-Smirnov Z* (KS). Dimana jika nilai KS Asymp. Sig (2-tailed) lebih besar dari nilai alpha ( $\alpha = 0,05$ ), maka variabel-variabel tersebut terdistribusi dengan normal. Apabila nilai KS lebih kecil dari nilai alpha ( $\alpha=0,05$ ) maka variabel tersebut berdistribusi tidak normal. Setelah melakukan uji *kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS 22.0 maka di dapatkan hasil:

**Tabel 3.10**

#### **Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov***

No	Variabel	Sig	Keterangan
1	Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ )	0,200	Berdistribusi Normal
2	Motivasi Belajar ( $X_2$ )	0,200	Berdistribusi Normal

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3	Disiplin ( $X_3$ )	0,157	Berdistribusi Normal
4	prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik (Y)	0,200	Berdistribusi Normal

Sumber: Lampiran 7

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan bantuan program SPSS Statistic 22.0 didapatkan output seperti tabel diatas, besarnya nilai probalitas variabel ( $X_1$ ), ( $X_2$ ), ( $X_3$ ) dan variabel (Y) secara berurutan 0,200: 0,200: 0,157: dan 0,200 yang memiliki nilai lebih besar dari alpha ( $\alpha = 0,05$ ) maka dapat diartikan bahwa keempat variabel pada penelitian ini berdistribusi normal.

### b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat memiliki hubungan linier atau tidak sesuai dengan yang diungkapkan oleh Misbahudin dan Hasan I. (2013, hlm. 292). Sedangkan asumsi linearitas adalah asumsi yang menyatakan bahwa hubungan antar variabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus, sehingga jika persamaan regresi yang diperoleh dibuat grafiknya akan terlihat grafik yang berbentuk garis linier.

Uji linearitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS Statistics 22.0 dimana dapat dilihat pada hasil keluaran tabel anova (*Anova Tabel*). Bila alpha ( $\alpha$ ) ditentukan sebesar 5% atau 0,05, jika nilai *Sig. Linearity* data tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $\text{Sig. Linearity} < 0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data yang dipergunakan dapat dijelaskan oleh regresi linear dengan sangat baik Selain itu, dapat dilihat juga jika nilai *Sig. Deviation from linearity* (P) data tersebut lebih besar dari alpha ( $P > 0,05$ ). Hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi SPSS 22.0, uji linearitas disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.11**  
**Hasil Uji Linieritas**

Variabel	Sig Linearity	P (Sig. Dev. From Linearity)	Keterangan
----------	---------------	------------------------------	------------

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ ) terhadap Motivasi Belajar ( $X_2$ )	0,000	0,817	Linier
Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ ) terhadap Kedisiplinan Belajar ( $X_3$ )	0,000	0,164	Linier
Motivasi Belajar ( $X_2$ ) terhadap Prestasi belajar Peserta didik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik (Y)	0,000	0,111	Linier
Kedisiplinan Belajar ( $X_3$ ) terhadap Prestasi belajar Peserta didik pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik (Y)	0,000	0,435	Linier

Sumber: Lampiran 8

Berdasarkan nilai signifikansi dari hasil uji linearitas dilihat dari nilai Sig. Linearity dari semuanya yaitu  $X_1$  terhadap  $X_2$ ,  $X_1$  terhadap  $X_3$ ,  $X_2$  terhadap Y, dan  $X_3$  terhadap Y, nilainya lebih kecil dari 0,05 dapat diartikan terdapat hubungan yang linier secara signifikan. Juga dalam uji linearitas di lihat dari nilai Sig Deviation from linearity (P) nilai semuanya lebih besar dari alpha yaitu  $X_1$  terhadap  $X_2$  nilainya 0,717,  $X_1$  terhadap  $X_3$  nilainya 0,164,  $X_2$  terhadap Y nilainya 0,111, dan  $X_3$  terhadap Y nilainya 0,435, artinya terdapat hubungan yang linier secara signifikan.

### c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinieritas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel bebas (independen) dalam model regresi. Menurut Misbahuddin dan Hasan I. (2013, hlm. 110) Multikolinieritas berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model saling berkorelasi linear.

Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya Multikolinieritas. Kriterianya adalah jika nilai *Variable Inflation Factor* (VIF) lebih besar dari 5,000, maka dapat dinyatakan telah terjadi Multikolinieritas antar variabel. Sedangkan sebaliknya jika nilai VIF < 5,000 maka tidak terjadi Multikolinieritas. Dalam penelitian ini uji Multikolinieritas menggunakan bantuan program SPSS Statistics 22.0 hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.12**

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### Hasil Uji Multikolinearitas Antar Variabel

No	Variabel	VIF	Keterangan
1	Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ )	1,848	Non Multikolinearitas
2	Motivasi Belajar ( $X_2$ )	1,488	Non Multikolinearitas
3	Kedisiplinan Belajar ( $X_3$ )	1,770	Non Multikolinearitas

Sumber: Lampiran 9

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas antar variabel didapatkan nilai VIF tiap variabel adalah  $X_1 = 1,848$ ,  $X_2 = 1,488$ , dan  $X_3 = 1,770$ , dimana nilai VIF nya kurang dari 5,00 maka dapat diartikan tidak terjadi multikolinearitas antar variabel.

#### d. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas menurut Misbahuddin dan Hasan I. (2013, hlm. 101) dilakukan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Apabila varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas, dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik adalah tidak heteroskedastisitas atau homoskedastisitas, dimana uji heteroskedastisitas mempunyai asumsi bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p\text{-value} > 0,05$ ), yang berarti tidak ada gejala heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas dilakukan dengan bantuan program SPSS Statistics 22.0 melalui uji Glejser.

Tabel 3.13

#### Hasil Uji Heteroskedastisitas

No	Variabel	Sig.	Keterangan
1	Daya Dukung Pembelajaran ( $X_1$ )	0,801	Homoskedastisitas
2	Motivasi Belajar ( $X_2$ )	0,967	Homoskedastisitas
3	Kedisiplinan Belajar ( $X_3$ )	0,803	Homoskedastisitas

Sumber: Lampiran 9

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas antar variabel didapatkan nilai tiap variabel adalah  $X_1 = 0,801$ ,  $X_2 = 0,967$ , dan  $X_3 = 0,803$ , dimana nilainya lebih

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

besar dari 0,05 maka dapat diartikan tidak mengandung heteroskedostisitas antar variabel.

#### e. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dalam model regresi linier berguna untuk menguji adanya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ( $t-1$ ). Apabila terjadi korelasi, maka terdapat penyakit Autokorelasi yang disebabkan oleh karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Apabila pada salah satu terdapat gangguan, maka cenderung mempengaruhi gangguan untuk periode berikutnya. Dalam penelitian ini uji autokorelasi dilakukan dengan bantuan program SPSS Statistics 22.0 melalui uji *durbin watson (DW test)* dapat dilihat pada lampiran 9 . Jika hasil uji autokorelasi  $du < dw < 4-dl$  maka tidak ada autokorelasi positif atau negatif, berdasarkan hasil uji autokorelasi didapatkan  $du = 1,7164$  dan  $dw = 1,889$  maka  $1,7164 < 1,889 < 2,4368$  artinya tidak ada autokorelasi.

### 3. Tahap Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi, Untuk menguji hipotesis pertama sampai ke empat menggunakan teknik analisis korelasi dan regresi linier sederhana, sedangkan untuk hipotesis kelima digunakan teknik korelasi dan regresi ganda. Sedangkan untuk uji keberartiannya menggunakan uji  $t$  dan uji  $F$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Sebelum melakukan analisis, harus dipahami mengenai pengaruh antar variabel secara diagramatik yang bentuknya ditentukan oleh proporsi teoritik yang berasal dari kerangka pemikiran dan perumusan hipotesis penelitian. Hubungan antara variabel seperti:  $X_1$  terhadap variabel  $X_2$ , Variabel  $X_1$  terhadap variabel  $X_3$ , Variabel  $X_2$  terhadap variabel  $Y$ , Variabel  $X_3$  terhadap variabel  $Y$ , dan hubungan  $X_1, X_2, X_3$  terhadap  $Y$ , analisis datanya menggunakan:

#### a. Analisis Regresi Sederhana

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis regresi dilakukan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih untuk menunjukkan arah hubungan antara variabel. Analisis regresi sederhana ini digunakan untuk menguji hipotesis 1, 2, 3, dan 4. Dimana Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam analisis regresi sederhana adalah:

- 1) Menghitung koefisien korelasi sederhana ( $r_{xy}$ ) antara  $X_1$  dengan  $Y$ ,  $X_2$  dengan  $Y$  dan  $X_3$  dengan  $Y$ , dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_1y} = \frac{\sum x_1y}{\sqrt{(\sum x_1^2)(\sum y^2)}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{\sum x_2y}{\sqrt{(\sum x_2^2)(\sum y^2)}}$$

$$r_{x_3y} = \frac{\sum x_3y}{\sqrt{(\sum x_3^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$	= Koefisien korelasi antara X dan Y
$\sum x_1y$	= Jumlah produk antara $X_1$ dan Y
$\sum x_2y$	= Jumlah produk antara $X_2$ dan Y
$\sum x_3y$	= Jumlah produk antara $X_3$ dan Y
$x_1^2$	= Kuadrat skor variabel $X_1$
$x_2^2$	= Kuadrat skor variabel $X_2$
$x_3^2$	= Kuadrat skor variabel $X_3$
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat variabel Y

(Sugiyono, 2013, hlm. 241)

Jika  $r_{hitung}$  lebih dari nol (0) atau bernilai positif (+) maka korelasinya positif, sebaliknya jika  $r_{hitung}$  kurang dari nol (0) maka bernilai negatif (-) maka korelasinya negatif atau tidak berkorelasi (Sugiyono, 2013, hlm. 242). Selanjutnya tingkat korelasi tersebut dikategorikan menggunakan pedoman seperti pada Tabel 3.14

**Tabel 3.14**

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2011, Hlm. 257)

#### 2) Membuat persamaan garis regresi linear sederhana

Secara umum persamaan regresi sederhana dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $\hat{Y}$  = Nilai yang diprediksikan
- a = Konstanta atau bila harga  $X = 0$
- b = Koefisien regresi
- X = Nilai variabel independen

(Sugiyono, 2013, hlm. 247)

#### 3) Menghitung Koefisien Determinasi (KD)

Perhitungan koefisien determinasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$ , variabel  $X_1$  dengan  $X_3$ , variabel  $X_1$  dengan  $Y$ ,  $X_2$  dengan  $Y$ . Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi. Koefisien ini disebut koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel bebas dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada dependen. Rumus Koefisien Determinasi (KD) yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2013: hlm 24})$$

Keterangan:

- KD = Koefisien Determinasi
- $r^2$  = Kuadrat koefisien korelasi antara variabel X dengan Y

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### 4) Menguji signifikansi dengan Uji t

Uji t dilakukan untuk menguji signifikansi regresi sederhana  $r_{xy}$ , rumus:

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

(Sugiyono, 2013, hlm. 243)

Keterangan:

- $t$  = Nilai  $t_{hitung}$   
 $r$  = Koefisien korelasi antara variabel X dengan Y  
 $n$  = Jumlah responden  
 $r^2$  = Kuadrat koefisien korelasi antara variabel X dengan Y

Pengambilan keputusan pada uji signifikansi pada taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

- Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*) adalah signifikan.
- Sebaliknya, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak signifikan.

#### b. Uji Regresi Linear Ganda

Analisis regresi ganda digunakan untuk menguji hipotesis 5. Uji regresi linier ganda digunakan untuk membuktikan adanya hubungan fungsional atau kausal antara variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  terhadap Y. Sebelum dilakukan regresi ganda linear ganda, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan klasik yaitu apakah regresi linear ganda dapat digunakan atau tidak yang dilakukan dengan tiga pengujian yaitu: uji multikolinieritas, uji autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

Langkah-langkah analisis regresi ganda adalah:

- 1) Mencari koefisien korelasi ganda ( $R_{yx_1x_2x_3}$ ) antara  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  dengan variabel Y, dengan rumus:

$$R_{yx_1x_2x_3} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 + r_{yx_3}^2 - 3r_{yx_1}r_{yx_2}r_{yx_3}}{1 - r_{yx_1x_2x_3}^2}}$$

Keterangan: (Sugiyono, 2013, hlm. 252)

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$R_{yx_1x_2x_3}$  = Korelasi ganda antara variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  secara bersama-sama dengan  $Y$

$r_{yx_1}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_1$  dengan  $Y$

$r_{yx_2}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_2$  dengan  $Y$

$r_{yx_3}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_3$  dengan  $Y$

$\sum x_1y$  = Jumlah produk antara  $X_1$  dengan  $Y$

$\sum x_2y$  = Jumlah produk antara  $X_2$  dengan  $Y$

$\sum x_3y$  = Jumlah produk antara  $X_3$  dengan  $Y$

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

Koefisien korelasi ganda digunakan untuk mencari hubungan antara variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  dengan  $Y$ . Jika koefisien korelasi ganda ( $R_{y.x_1x_2x_3}$ ) lebih dari nol (0) atau bernilai positif (+) maka hubungannya positif. Sebaliknya, jika koefisien korelasi ganda kurang dari nol (0) maka bernilai negatif (-), maka hubungannya negatif atau tidak ada hubungan. Selanjutnya tingkat korelasi tersebut dikategorikan menggunakan pedoman seperti pada Tabel 3.14.

2) Membuat persamaan garis regresi tiga variabel dengan rumus:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

(Sugiyono, 2013, hlm. 253)

$\hat{Y}$  = Persamaan regresi

$a$  = Koefisien  $a$

$b_1, b_2, b_3$  = Koefisien variabel 1, 2, dan 3

$X_1, X_2, X_3$  = Nilai variabel 1, 2, dan 3

3) Mencari Koefisien Determinasi ( $R_{y.x_1x_2x_3}^2$ ) antara  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  dengan variabel  $Y$ . Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi ganda. Nilai koefisien determinasi diinterpretasikan sebagai proporsi varians dari kedua variabel independen. Hal ini berarti bahwa varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel independen. Rumusnya adalah sebagai berikut:

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$R_{y(x_1x_2x_3)}^2 = \frac{a_1 \sum x_1y + a_2 \sum x_2y + a_3 \sum x_3y}{\sum y^2}$$

Keterangan : (Sugiyono, 2013, hlm. 252)

$R_y^2(1,2,3)$	= Koefisien determinasi ganda antara $X_1$ , $X_2$ dan $X_3$ dengan $Y$
$a_1$	= Koefisien variabel $X_1$
$a_2$	= Koefisien variabel $X_2$
$a_3$	= Koefisien variabel $X_3$
$\sum x_1y$	= Jumlah produk antara $X_1$ dengan $Y$
$\sum x_2y$	= Jumlah produk antara $X_2$ dengan $Y$
$\sum x_3y$	= Jumlah produk antara $X_3$ dengan $Y$
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat variabel $Y$

4) Mencari Koefisien Determinasi ( $R_{y.x_1x_2x_3}^2$ ) antara  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  dengan variabel  $Y$ . Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi ganda. Nilai koefisien determinasi diinterpretasikan sebagai proporsi varians dari kedua variabel independen. Hal ini berarti bahwa varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel independen.

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$R_{y(x_1x_2x_3)}^2 = \frac{a_1 \sum x_1y + a_2 \sum x_2y + a_3 \sum x_3y}{\sum y^2}$$

Keterangan : (Sugiyono, 2013, hlm. 252)

$R_y^2(1,2,3)$	= Koefisien determinasi ganda antara $X_1$ , $X_2$ dan $X_3$ dengan $Y$
$a_1$	= Koefisien variabel $X_1$
$a_2$	= Koefisien variabel $X_2$
$a_3$	= Koefisien variabel $X_3$
$\sum x_1y$	= Jumlah produk antara $X_1$ dengan $Y$
$\sum x_2y$	= Jumlah produk antara $X_2$ dengan $Y$
$\sum x_3y$	= Jumlah produk antara $X_3$ dengan $Y$
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat variabel $Y$

Ella Rahmi Fatah, 2015

**PENGARUH DAYA DUKUNG PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN KEDISIPLINAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PROGRAM STUDI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN SMKN 2 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5) Menguji keberartian regresi ganda dengan uji F, dengan rumus:

$$Fh = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan :

(Sugiyono, 2013, hlm. 252)

$R^2$  = Koefisien determinasi ganda

$k$  = Jumlah variabel independen

$n$  = Jumlah anggota sampel

Setelah diperoleh hasil perhitungan, kemudian  $F_{hitung}$  dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%, dapat diambil kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
- Jika jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak signifikan.