

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini berupa hasil nilai akhir dari semester 1 untuk penguasaan materi kompetensi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik sebagai peubah X, sedangkan untuk kemampuan belajar materi kompetensi Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika digunakan tes sebagai peubah Y. Sebelum melakukan pengumpulan data penelitian, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

##### **4.1.1 Uji Validitas Instrumen**

Uji coba validitas bertujuan untuk menguji valid tidaknya item instrumen penelitian. Uji validitas ini diawali dengan kegiatan uji coba instrumen kepada 30 responden. Untuk mengetahui valid tidaknya instrumen tersebut digunakan rumus korelasi *product moment* dan kemudian diuji dengan uji t-student.

Berdasarkan hasil perhitungan, ada 4 item soal instrumen penelitian variabel Y yang tidak valid dari 25 item soal instrumen penelitian yang diberikan kepada responden, yaitu item nomor 5, 8, 15, dan 24. Selain nomor-nomor tersebut semuanya dinyatakan valid pada taraf kepercayaan 95% ( $dk = 28$ ). Selengkapnya hasil perhitungan validitas dapat dilihat pada lampiran Tabel I.1.1.

#### 4.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang dibuat dapat mengungkapkan data yang dapat dipercaya atau tidak. Reliabilitas instrumen peubah Y dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus dari Kuder dan Richardson yaitu K.R-20.

Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen peubah Y menunjukkan  $r_{11} = 0,79$ . Harga tersebut kemudian dikonsultasikan dengan tabel harga kritis *product moment* pada taraf kepercayaan 95% dengan  $N = 30$  didapat bahwa  $r_{11} = 0,79 > r_{tabel} = 0,361$ . dengan demikian instrumen variabel Y reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian (lampiran tabel L.1.1).

#### 4.1.3 Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Hasil pengujian tingkat kesukaran dan daya pembeda 25 item instrumen penelitian variabel Y adalah sebagai berikut:

Interpretasi	Jumlah Item Soal peubah Y	Nomor Item Soal peubah Y
Mudah	12	1, 2, 4, 8, 9, 13, 14, 15, 18, 23, 24, 25
Sedang	10	5, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 22
Sukar	3	3, 7, 21

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Interpretasi	Jumlah Item Soal Variabel Y	Nomor Item Soal Variabel Y
Jelek (Dibuang)	4	5, 8, 15, 24
Cukup	12	3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 21, 23, 25
Baik	9	1, 2, 6, 11, 13, 16, 19, 20, 22

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Daya Pembeda

Hasil pengujian tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen variabel Y dapat dilihat pada lampiran Tabel L.2.1. Berdasarkan hasil pengujian-pengujian di atas dapat diketahui item-item instrumen variabel Y yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian dan item mana yang harus dibuang atau direvisi. Instrumen penelitian variabel Y yang digunakan terdiri dari 21 item soal, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 dan 25.

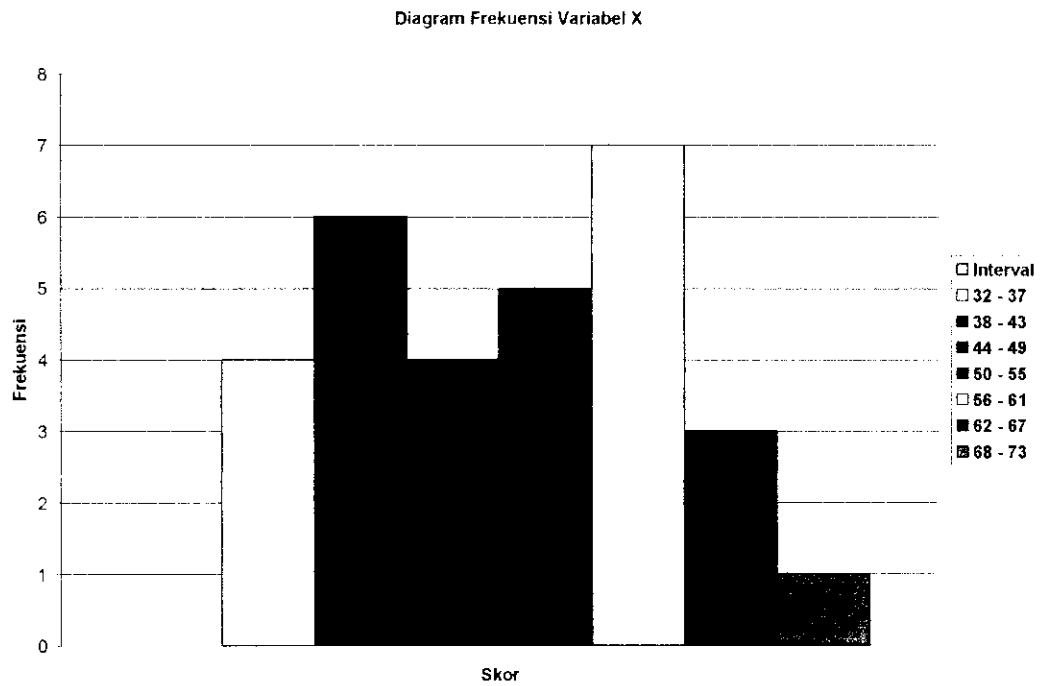
#### **4.2 Deskripsi Data**

Data instrumen penelitian yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data, instrumen tes sebagai bahan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, terlebih dahulu perlu untuk dideskripsikan, agar pembahasan hasil penelitian menjadi jelas. Adapun deskripsi data hasil penelitian ini sebagai berikut.

1. Jumlah responden sebanyak 60 orang, yaitu siswa kelas 1 Jurusan Teknik Transmisi SMKN 1 Cimahi yang terbagi kepada 30 responden untuk uji coba dan 30 responden untuk penelitian.
2. Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu:
  - Data Nilai tingkat penguasaan materi kompetensi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik sebagai variabel bebas (peubah X) yang diperoleh dari nilai akhir semester 1. Hasilnya dapat dilihat pada lampiran Tabel L.3.1. Nilai yang tertinggi diperoleh yaitu 7,63 dan nilai terendahnya 7,00 dengan rata-rata 7,29 serta simpangan bakunya 0,16.

No.	Resp.	Data peubah x		
		Nilai	Zscore	Tscore
1	Ahmad Kurniawan	7.15	-0.85	41.46
2	Alidrus	7.03	-1.59	34.13
3	Ari Mardianto	7.35	0.37	53.69
4	Beni Setiawan	7.63	2.08	70.80
5	Berlin Baehaqi	7.30	0.06	50.63
6	Cindy Maarciana	7.30	0.06	50.63
7	Deni Rohmansyah	7.38	0.55	55.52
8	Donny Herdin Ferdian	7.35	0.37	53.69
9	Dudin	7.00	-1.77	32.30
10	Eka Yuliawati	7.05	-1.46	35.35
11	Erwin Garnida	7.35	0.37	53.69
12	Fauzi Abdilah	7.18	-0.67	43.30
13	Gili Gretari Rediana	7.23	-0.36	46.35
14	Gugun Fathurohman	7.40	0.67	56.74
15	Gugun Gunawan	7.28	-0.06	49.41
16	Hani Siti Hanayah	7.05	-1.46	35.35
17	Indria Dwi Irawan	7.13	-0.98	40.24
18	Inggit Firla Afini	7.28	-0.06	49.41
19	Irwan Najmudin Ahmad	7.13	-0.98	40.24
20	Irwan Syahid Rosadi	7.43	0.86	58.58
21	Rahmat Andriana	7.45	0.98	59.80
22	Reza Agung Setiawan	7.13	-0.98	40.24
23	Riandi Arafat	7.28	-0.06	49.41
24	Rizal Fauzan Ahkam	7.38	0.55	55.52
25	Rizki Arpi Ramdhani	7.38	0.55	55.52
26	Syamsu Rizal	7.53	1.47	64.69
27	Tisa Ayu Firalanti	7.48	1.16	61.63
28	Tuti Setia	7.13	-0.98	40.24
29	Yana Priyana	7.40	0.67	56.74
30	Yesi Widyanti	7.53	1.47	64.69
	Jumlah	218.69		1500.00
	Rata-rata	7.29		50.00
	SD	0.16		10.00
	Max	7.63		70.80
	Min	7.00		32.30

Tabel 4.3 Data Nilai Mentah dan TScore peubah X

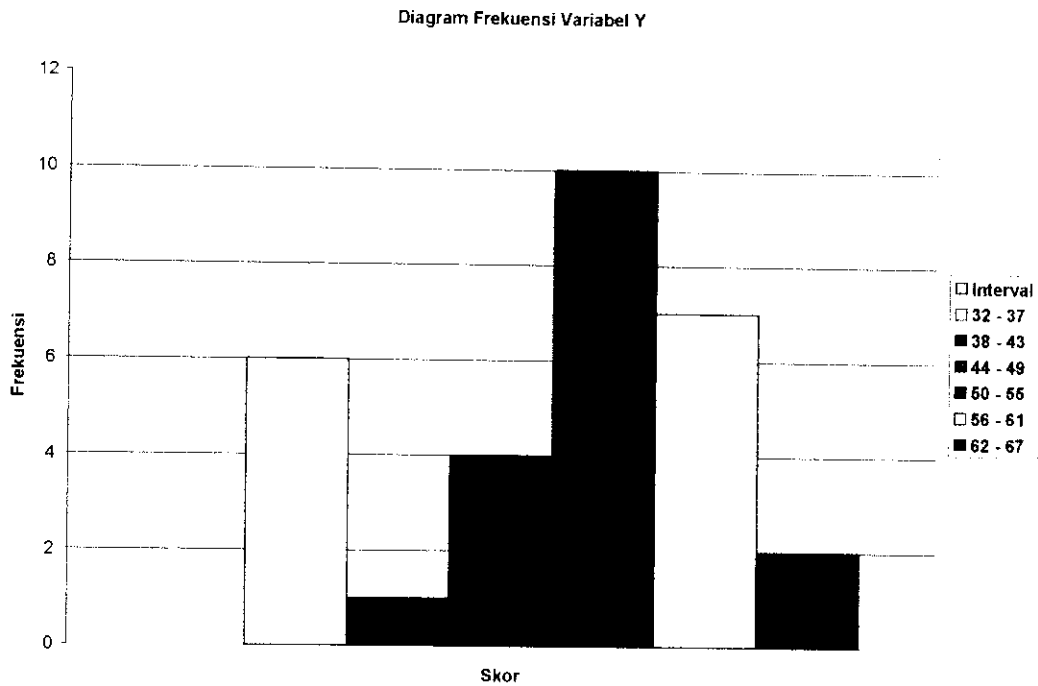


**Gambar 4.1 Diagram Nilai Responden Penelitian Tingkat Penguasaan Materi Kompetensi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik**

- Data nilai kemampuan belajar materi kompetensi Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika sebagai variabel terikat (peubah Y) diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 8,00 dan nilai terendah 2,00 dengan nilai rata-rata yaitu 5,17 serta simpangan bakunya 1,81 data selengkapnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :

No.	Resp.	Data peubah y		
		Nilai	Zscore	Tscore
1	Ahmad Kurniawan	4.4	-0.43	45.73
2	Alidrus	2.8	-1.31	36.91
3	Ari Mardianto	5.2	0.01	50.15
4	Beni Setiawan	5.6	0.24	52.35
5	Berlin Baehaqi	5.2	0.01	50.15
6	Cindy Maarcliana	5.6	0.24	52.35
7	Deni Rohmansyah	5.6	0.24	52.35
8	Donny Herdin Ferdian	5.2	0.01	50.15
9	Dudin	2.4	-1.53	34.70
10	Eka Yuliawati	2.4	-1.53	34.70
11	Erwin Garnida	4	-0.65	43.53
12	Fauzi Abdilah	5.2	0.01	50.15
13	Gili Gretari Rediana	4.4	-0.43	45.73
14	Gugun Fathurohman	7.2	1.12	61.18
15	Gugun Gunawan	5.6	0.24	52.35
16	Hani Siti Hanayah	4.8	-0.21	47.94
17	Indria Dwi Irawan	8	1.56	65.59
18	Inggit Firla Afini	3.6	-0.87	41.32
19	Irwan Najmudin Ahmad	2	-1.75	32.50
20	Irwan Syahid Rosadi	6.4	0.68	56.77
21	Rahmat Andriana	6.8	0.90	58.97
22	Reza Agung Setiawan	2.4	-1.53	34.70
23	Riandi Arafat	8	1.56	65.59
24	Rizal Fauzan Ahkam	6	0.46	54.56
25	Rizki Arpi Ramdhani	7.2	1.12	61.18
26	Syamsu Rizal	7.2	1.12	61.18
27	Tisa Ayu Firalanti	6	0.46	54.56
28	Tuti Setia	2	-1.75	32.50
29	Yana Priyana	6.8	0.90	58.97
30	Yesi Widyanti	7.2	1.12	61.18
	Jumlah	155.2		1500.00
	Rata-rata	5.17		50.00
	SD	1.81		10.00
	Max	8.00		65.59
	Min	2.00		32.50

Tabel 4.4 Data Nilai Mentah dan TScore Peubah Y



**Gambar 4.2 Diagram Nilai Responden Penelitian Kemampuan Belajar Materi Kompetensi Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika**

### 4.3 Analisis Data

#### 4.3.1 Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas distribusi nilai peubah X dan peubah Y pada penelitian ini menggunakan tes kecocokan chi-kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas untuk peubah X dan peubah Y adalah sebagai berikut :

Peubah	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{(0,95)(3)}$	Interpretasi
X	5,26	13,3	Normal
Y	10,23	11,3	Normal

**Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Peubah X dan Peubah Y**

Tabel di atas menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , baik peubah X maupun peubah Y, dengan demikian penyebaran nilai pada peubah X dan Y pada tingkat kepercayaan 95 % berdistribusi normal dengan derajat kebebasan (dk) = k - 3 = 3.

Dari keterangan di atas diketahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal, sehingga dalam penganalisaan data untuk menguji hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik, yaitu korelasi *product moment* dari Pearson.

#### 4.3.2 Perhitungan dan Pengujian Regresi

Data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal sehingga dalam penganalisaan data dilakukan dengan perhitungan regresi dan korelasi.

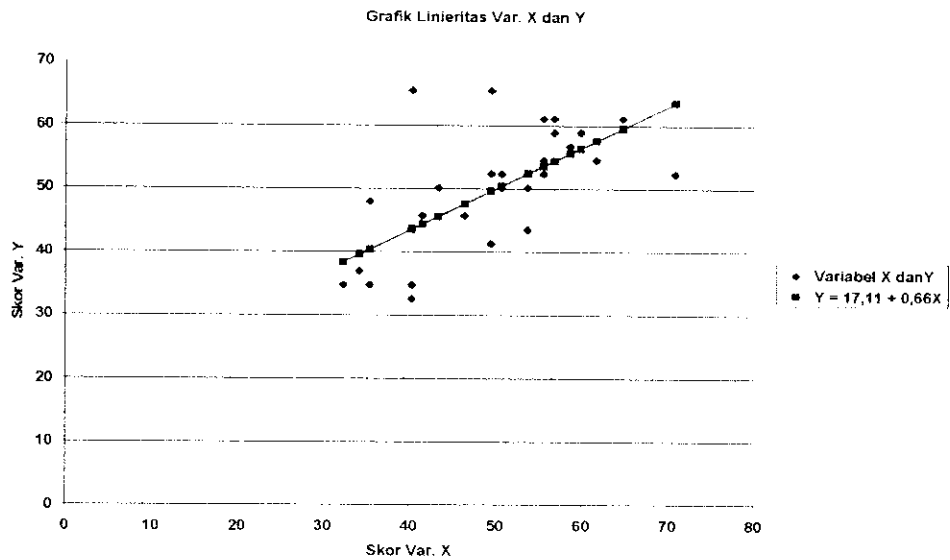
##### 4.3.2.1 Pengujian Keberartian Arah Regresi

Pengujian hubungan fungsional antara peubah X dan peubah Y ini menggunakan uji F dengan kriteria uji : "Tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dalam hal lainnya diterima". Untuk memperoleh nilai F digunakan cara analisa varians (ANAVA) untuk uji independensi variabel Y terhadap peubah X.

Pengujian independen dilakukan untuk mengetahui apakah peubah Y (kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika) bersifat bebas terhadap variabel X (Penguasaan materi kompetensi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik) ataukah sebaliknya. Jika variabel Y bersifat terikat, berarti terdapat hubungan antara peubah X dengan peubah Y.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut yang dilukiskan dengan persamaan regresi  $Y = 17,11 + 0,66X$ .





**Gambar 4.3 Diagram Pencar**

Hasil perhitungan analisis varians untuk uji independensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Sum. Var.	dk	JK	RK	Fhitung	Ftabel
Total	30	77900.00	-		$F(0,95)(1,28)$
Regresi (a)	1	75000.00	75000.00	21.36	4.2
Regresi (b/a)	1	1254.82	1254.82		Signifikan
Residu	28	1645.18	58.76		$F(0,95)(15,13)$
Tuna cocok	15	397.64	26.51	0.28	2.53
Galat	13	1247.54	95.96		Linier

**Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Analisis Varians**

Dari tabel di atas diketahui bahwa  $F_{hitung} = 21,364$  dan  $F_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk_1 = 1$  serta  $dk_2 = 28$   $F_{tabel} = 4,2$ . Maka  $F_{hitung} > F_{(0,95)(1,30)}$ . Data ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya ada ikatan (dependent) linear antara peubah X dengan peubah Y.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa : “Kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika akan tergantung pada perubahan tingkat penguasaan materi kompetensi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik”.

#### 4.3.2.2 Pengujian Kelinearan Regresi

Pengujian ini menggunakan uji F dengan kriteria : “Tolak hipotesis nol jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dalam hal lainnya diterima”. Tabel hasil perhitungan uji linearitas regresi antara peubah Y terhadap peubah X pada dilihat pada Tabel 4.6 di atas.

Berdasarkan tabel tampak bahwa  $F_{hitung}$  sebesar 0,28 dan  $F_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk_1 = 15$  dan  $dk_2 = 13$  diperoleh nilai 2,53. Jadi  $F_{hitung} = 0,28 < F_{tabel} = 2,53$ . Hal ini menunjukkan bahwa model regresi antara variabel X dan variabel Y adalah linear.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa : “Semakin meningkat tingkat penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik akan meningkat pula kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika”.

#### 4.3.3 Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan koefisien korelasi r menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson, karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan linear. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, didapatkan bahwa harga  $r_{xy} = 0,66$ , kemudian

dikonsultasikan ke tabel *r product moment* dan dapat juga menggunakan tabel interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh, maka termasuk pada kategori korelasi yang tinggi.

#### 4.3.4 Perhitungan Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi peubah X terhadap peubah Y. Dari hasil perhitungan regresi dan koefisien korelasi  $r$  yang memperlihatkan adanya hubungan antara peubah X dengan peubah Y sebesar 0,66, maka diperoleh harga koefisien determinasi  $(KD) = r^2 \times 100\%$  atau  $KD = (0,66)^2 \times 100\% = 43,27\%$ .

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tingkat penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik mempunyai dukungan (kontribusi) terhadap kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika sebesar 43,27% dan sisanya 56,73% dipengaruhi oleh faktor lainnya, seperti sarana dan prasarana untuk belajar maupun praktek, lingkungan dan lain sebagainya.

#### 4.3.5 Pengujian Hipotesis

Hasil perhitungan koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) selanjutnya diuji dengan uji t-student sehingga diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 4,6213. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi t. Dari tabel distribusi t diperoleh harga  $t_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  serta  $dk = 28$  adalah  $t_{(0,95)(28)} = 1,70$ .

Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara peubah X dan peubah Y termasuk kategori tinggi pada taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan  $(dk) = 28$ . Berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis, maka hipotesis kerja ( $H_1$ ) dapat diterima.

Jadi kesimpulannya bahwa terdapat kontribusi yang positif dan signifikan antara penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik terhadap kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Eletronika.

#### 4.4 Temuan Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan beberapa hasil penelitian sebagai berikut :

1. Tingkat penguasaan siswa terhadap materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik dapat dilihat dari hasil nilai akhir semester I, dimana yang tertinggi diperoleh yaitu 7.63 dan nilai terendahnya 7.00 dengan rata-rata 7,29 serta simpangan bakunya 0,16.
2. Tingkat kemampuan siswa belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Eletronika, dapat dilihat dari nilai hasil tes praktikum, dimana nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 8,00 dan nilai terendah 2.00 dengan nilai rata-rata yaitu 5,17 serta simpangan bakunya 1,81.
3. Hubungan yang diberikan oleh tingkat penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik dengan tingkat kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Eletronika yang dinyatakan sebagai koefisien korelasi  $r$ , didapatkan bahwa harga  $r_{xy} = 0.66$ .

4. Kontribusi yang diberikan oleh tingkat penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik terhadap tingkat kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika yang dinyatakan sebagai koefisien determinasi (KD) didapatkan bahwa harga  $KD = 43.27\%$ .

#### 4.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan, berikut ini adalah uraian singkat hasil penelitian yang dimaksudkan untuk memperoleh gambaran dan kejelasan atas hasil yang diperoleh dalam penelitian sebagai jalan untuk menarik kesimpulan.

Gambaran yang dimaksud adalah untuk mengetahui kontribusi penguasaan materi Pemasangan Dasar Instalasi Listrik terhadap kemampuan belajar materi Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika diantaranya sebagai berikut :

1. Dari instrumen peubah X yaitu mengenai penguasaan belajar Pemasangan Dasar Instalasi Listrik dilihat dari nilai akhir semester I, didapat bahwa siswa telah mendapat pengetahuan tentang dasar instalasi listrik. Sehingga pada hasil tersebut didapat nilai tertinggi 7.63 dan terendah 7.00 dengan rata-rata 7,29 serta simpangan baku 0,16.
2. Dari instrumen peubah Y yaitu mengenai kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika dilihat dari hasil pengujian instrumen bahwa siswa telah mendapatkan dasar listrik dan elektronika di sekolah, idealnya siswa dapat menjawab dengan baik instrumen tes, tetapi nilai yang didapat kurang memuaskan. Hal ini bisa disebabkan karena kemampuan siswa

yang berbeda atau kurang siap dan kurang serius ketika menjawab instrumen tes. Apabila dilihat dari hasil uji instrumen penelitian yang diberikan diketahui bahwa soal tes yang diberikan masih dalam taraf sedang.

3. Dari hasil koefisien korelasi antara peubah X yaitu mengenai penguasaan belajar Pemasangan Dasar Instalasi Listrik dengan peubah Y yaitu mengenai kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika didapat koefisien korelasi sebesar 0.66. Pada pengujian keberartian korelasi diperoleh harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 4.6213 > t_{tabel} = 1.70$ ) pada taraf kepercayaan 95% dengan  $dk = 28$  dengan demikian menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ .
4. Dari hasil penelitian diketahui bahwa penguasaan belajar Pemasangan Dasar Instalasi Listrik memberikan kontribusi sebesar 43.27% terhadap kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika. hal ini diartikan bahwa penguasaan belajar Pemasangan Dasar Instalasi Listrik merupakan bagian dari faktor-faktor lain yang menunjang kemampuan belajar Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.