

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Subjek Populasi Penelitian**

##### **3.1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Sukabumi yang berlokasi di Jalan Kabandungan No. 90 Tlp. (0266) 222305 Fax. (0266) 233552 Kota Sukabumi 43114.

Penelitian ini akan dimulai pada bulan Mei 2013 – Juni 2013. Peneliti berharap dapat mengumpulkan data–data yang diperlukan dengan waktu yang telah direncanakan sekitar satu bulan.

##### **3.1.2 Subjek Populasi/Sampel Penelitian**

Dalam penentuan sampel harus diketahui dulu populasi yang ada. “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan.” (Sugiyono, 2013:117).

Dari uraian diatas, maka pada penelitian ini yang diambil sebagai populasi penelitian adalah siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa.

Penggunaan sampel bertujuan untuk mengefisiensikan waktu penelitian, dana dan tenaga. Namun hasil yang dipelajari dari sampel tersebut dapat diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel yang diambil dari populasi haruslah benar–benar *representative* (mewakili).

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian maka dilakukan teknik sampling. Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang diambil dari populasi (Sudjana, 2005:161). Ada banyak cara yang digunakan untuk melakukan sampling, namun teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Sugiyono (2013:124) menjelaskan bahwa sampling jenuh merupakan teknik pengambilan sampel dimana semua anggota

Angga Triadi Efendi, 2013

Pengaruh Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu Terhadap Efektifitas Pembelajaran Praktikum Pelaksanaan Kontruksi Kayu Di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi relatif kecil dan supaya lebih generalisasi.

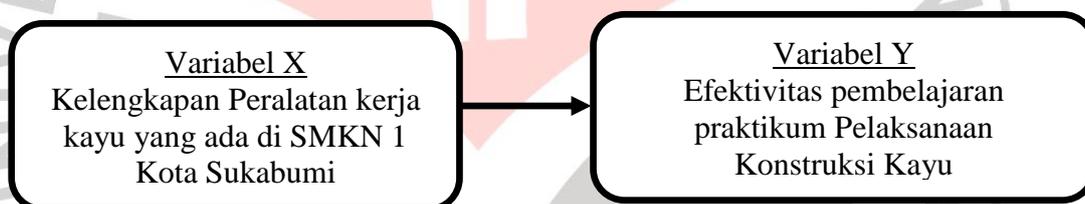
Mengacu pada penjelasan diatas maka jumlah sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebanyak 31 siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton.

### 3.2 Desain Penelitian

Variabel penelitian merupakan sebuah jawaban dari pertanyaan mengenai penelitian yang sedang diteliti. Sugiyono (2013:61) mengemukakan bahwa:

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun variabel penelitian dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

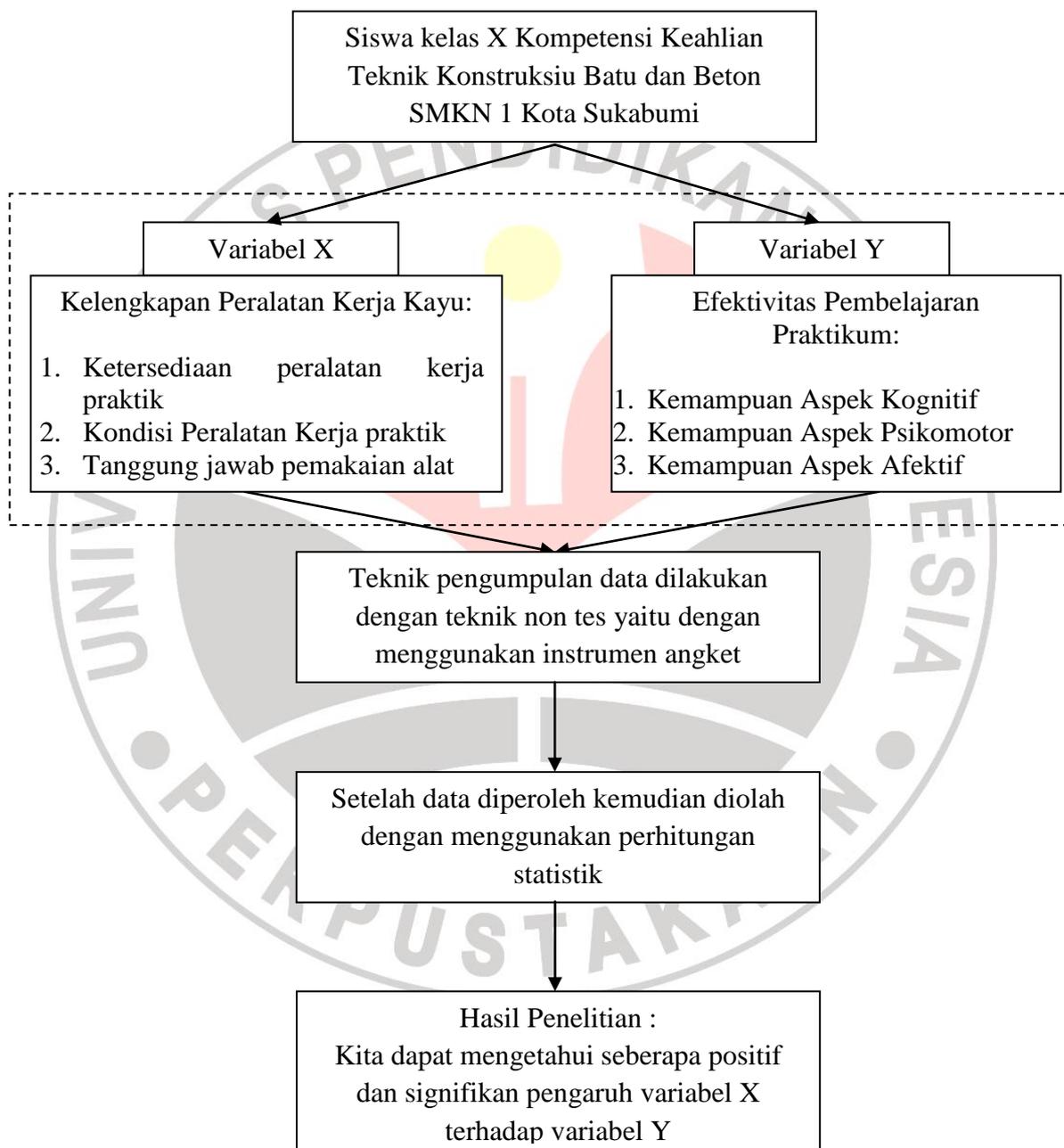


Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel Penelitian

1. Variabel X (variabel bebas/independen) dalam penelitian ini adalah kelengkapan peralatan kerja kayu yang ada di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi yang digunakan pada saat pelaksanaan praktikum mata pelajaran Pelaksanaan Konstruksi Kayu. Yang akan diteliti dari variabel ini adalah mengenai gambaran pengalaman belajar dari siswa kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Batu dan Beton.
2. Variabel Y (variabel terikat/dependen) adalah efektivitas pembelajaran praktikum mata pelajaran Pelaksanaan Konstruksi Kayu siswa siswa kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Batu dan Beton. Yang akan diteliti dari variabel ini adalah mengenai seberapa besar pengaruh dari peralatan kerja kayu yang ada terhadap efektivitas pembelajaran praktikum.

Sesuai dengan uraian diatas maka terbentuklah suatu paradigme penelitian. Sugiyono (2013:8) mengemukakan bahwa: “Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti.”

Gambar 3.2 Paradigma Penelitian



□ = Tinjauan Penelitian

→ = Alur Paradigma Penelitian

□ = Fokus Penelitian

Angga Triadi Efendi, 2013

Pengaruh Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu Terhadap Efektivitas Pembelajaran Praktikum Pelaksanaan Kontruksi Kayu Di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai disini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2013:14) mengartikan metode penelitian kuantitatif sebagai berikut:

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti dari sampel atau populasi yang diambil sebagaimana adanya. Statistika deskriptif dapat disajikan dalam bentuk penyajian data, dengan tabel biasa atau distribusi frekuensi, grafik garis maupun batang, diagram lingkaran, pictogram, atau yang lainnya. (Sugiyono, 2013:29).

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian dengan cara memaparkan hasil penelitian yang diperoleh yang berlandaskan atas filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu.

### 3.4 Definisi Oprasional

Definisi Oprasional dari skripsi yang berjudul “Pengaruh Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu Terhadap Efektivitas Pembelajaran Praktikum Pelaksanaan Konstruksi Kayu di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi” dimaksudkan untuk memperjelas istilah-istilah dan memberi batasan ruang lingkup penelitian sehingga tidak menimbulkan penafsiran lain. Adapun istilah - istilah yang dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Pengaruh merupakan sesuatu hal baik itu orang atau benda yang bisa merubah atau memberi dampak pada sesuatu yang lain.

## 2. Kelengkapan Peralatan Kerja kayu

Kelengkapan peralatan kerja kayu adalah terpenuhinya semua jenis benda yang digunakan sebagai alat bantu utama atau alat bantu pendukung yang berfungsi secara langsung sebagai alat dalam produksi kayu untuk menghasilkan barang atau berfungsi untuk memproses suatu barang yang berlainan fungsi dan gunanya yang bertujuan untuk mewujudkan yang hendak dicapai.

## 3. Efektivitas Pembelajaran Praktikum

Efektivitas pembelajaran praktikum pelaksanaan konstruksi kayu adalah untuk mengetahui efektivitas kegiatan pembelajaran praktikum berdasarkan pemanfaatan peralatan kerja kayu yang ada untuk menghasilkan suatu kegiatan yang tujuannya telah ditetapkan dan disesuaikan pada aspek–aspek psikomotor, afektif, dan kognitif. Apabila hasil dari pembelajaran tersebut mendekati tujuan yang dirumuskan maka pembelajaran praktikum tersebut efektif.

## 4. Pelaksanaan Konstruksi Kayu

Di SMK Negeri 1 Sukabumi, khususnya di Bidang Keahlian Teknik Konstruksi batu dan beton, pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan kayu merangkai komponen bangunan, pekerjaan daun pintu dan jendela, konstruksi atap sistem kuda–kuda, disampaikan kepada siswa pada mata pelajaran Pelaksanaan Konstruksi Kayu, dengan Ruang lingkup kompetensi dasar yang harus diselesaikan, sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum SMKN 1 Sukabumi.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran terhadap fenomena alam maupun sosial yang diteliti (Sugiyono, 2013:148). Pada metode penelitian kuantitatif instrumen penelitian dapat berupa angket/kuesioner, test, observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuesionary/angket yang diberikan kepada sejumlah sampel yang sudah ditentukan.

Angga Triadi Efendi, 2013

Pengaruh Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu Terhadap Efektivitas Pembelajaran Praktikum Pelaksanaan Konstruksi Kayu Di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Karena dalam penelitian ini yang akan diukur itu berupa pendapat dan/atau persepsi dari mahasiswa mengenai peralatan kerja kayu terhadap kegiatan pembelajaran praktikum. Maka angket ini menggunakan skala *Likert* yang bersifat tertutup dengan bentuk *checklist*. Berikut adalah contoh angket beserta penilaiannya yg tersaji dalam table.

Tabel 3.1. Contoh Angket Skala *Likert* yang Berbentuk *Checklist*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	KS	TS	TS
1.	Diisi dengan pertanyaan– pertanyaan sesuai dengan aspek –aspek yang ingin diungkap		√			
2.	.....					

Tabel 3.2. Penilaian Angket

No.	Jawaban	Skor	
		Jawaban dari pertanyaan positif	Jawaban dari pertanyaan positif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Tidak Setuju (ST)	4	2
3	Kurang Setuju (KS)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju(STS)	1	5

Dalam penyusunan instrumen yang bertitik tolak pada variabel–variabel penelitian yang sudah ditetapkan, kemudian dari penjelasan definisi operasional. Untuk memudahkan dalam penyusunan angket maka dibuatlah matrik pengembangan instrumen atau kisi–kisi instrumen. Berikut adalah kisi–kisi instrumen dari penelitian ini.

Tabel 3.3. Kisi–Kisi Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Indikator	Nomor Item Soal	Keterangan
1.	Variabel X: Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu	Kelengkapan Alat	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, dan 18.	
		Keadaan/kondisi alat	19, 20, 21, 22, dan 23.	
		Perawatan dan penyimpanan alat	24, 25, 26, 27, 28, 29, dan 30.	
2.	Variabel Y: Efektivitas pembelajaran praktikum	Aspek Kognitif	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10.	
		Aspek Psikomotor	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, dan 23.	
		Aspek Afektif	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, dan 31.	

### 3.6 Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini yang digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah instrumen dengan bentuk angket/kuesionary. Sebelum angket disebar dan dijadikan patokan sebagai alat ukur maka angket itu terlebih dahulu harus teruji secara valid dan reliabel. Valid dalam arti instrumen yang digunakan ini adalah untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang tetap sama jika digunakan dalam beberapa kali untuk mengukur objek yang sama. (Sugiyono, 173:2013)

#### 3.6.1 Uji Validitas Angket

Uji validitas angket adalah hal yang sangat penting karena disini peneliti membutuhkan data yang benar dari responden. Untuk mendapatkan data tersebut maka kualitas dari pertanyaan–pertanyaan yang terdapat dalam angket tersebut

Angga Triadi Efendi, 2013

Pengaruh Kelengkapan Peralatan Kerja Kayu Terhadap Efektivitas Pembelajaran Praktikum Pelaksanaan Kontruksi Kayu Di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

haruslah teruji dengan kriteria pertanyaan yang valid sesuai dengan pengukuran validitasnya.

Riduwan (2010:98) menjelaskan mengenai langkah-langkah untuk pengujian validitas instrumen, sebagai berikut:

1. Menghitung korelasi tiap butir yaitu dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moments*

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi tiap butir

$n$  = Banyaknya subjek uji coba

$\Sigma X$  = Jumlah skor tiap butir

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap butir

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$\Sigma XY$  = Jumlah perkalian skor tiap butir dengan skor total

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  digunakan rumus:

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

Keterangan:

$t$  = Uji signifikan korelasi

$r$  = Koefisien korelasi yang telah dihitung

$n$  = Jumlah responden

3. Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n-1$

4. Kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

Jika  $t_{tabel} < t_{hitung}$  berarti tidak valid

1. Uji Validitas Instrumen Angket Variabel X

Instrumen dilakukan uji coba pada 20 responden penelitian dimana dalam instrumen tersebut terdapat 30 item pernyataan untuk variabel X. Pengujian

variabel X ini digunakan untuk mengetahui pengaruh kelengkapan peralatan kerja kayu.

Kriteria pengujian validitas adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak (*one tail test*). Jika hasil yang diperoleh di luar taraf nyata tersebut maka item angket dinyatakan tidak valid.

$$t = \frac{r\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,536\sqrt{20-1}}{\sqrt{1-0,536^2}} = 2,767$$

Langkah selanjutnya setelah didapatkan nilai  $t_{hitung}$  item nomor angket satu angket variabel X dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ . Harga  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n-1 = 20-1 = 19$  didapat  $t_{tabel} = 2,093$ . Ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian harga tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Selanjutnya nomor item lainnya dihitung dengan cara yang sama. Hasil perhitungan menunjukkan dari 30 item angket hanya 28 item yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Selanjutnya tersaji didalam tabel berikut:

Tabel 3.4. Rekapitulasi Validitas Instrumen Uji Coba Variabel X

No. Butir Instrumen	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	2,767	2,093	Valid
2	2,542	2,093	Valid
3	2,582	2,093	Valid
4	3,770	2,093	Valid
5	2,704	2,093	Valid
6	2,898	2,093	Valid
7	2,225	2,093	Valid
8	2,582	2,093	Valid
9	3,165	2,093	Valid
10	3,006	2,093	Valid
11	2,461	2,093	Valid
12	2,565	2,093	Valid
13	2,006	2,093	Tidak Valid
14	2,921	2,093	Valid
15	2,498	2,093	Valid
16	2,656	2,093	Valid
17	2,237	2,093	Valid
18	3,076	2,093	Valid
19	3,417	2,093	Valid
20	2,600	2,093	Valid
21	2,474	2,093	Valid
22	2,495	2,093	Valid
23	3,518	2,093	Valid
24	0,169	2,093	Tidak Valid
25	2,753	2,093	Valid
26	3,580	2,093	Valid
27	2,664	2,093	Valid
28	2,407	2,093	Valid
29	4,228	2,093	Valid
30	2,979	2,093	Valid

Dari hasil perhitungan yang terlihat pada perhitungan uji validitas variabel X dari 30 item pernyataan didapat 2 item pernyataan yang tidak valid yaitu item nomor 13 dan 24 kemudian item pernyataan yang tidak valid tidak dipakai pada penelitian selanjutnya, akhirnya tinggal 28 item pernyataan untuk

variabel X. Hal ini berarti bahwa item pernyataan yang dinyatakan valid tersebut dapat digunakan sebagai item pernyataan dalam instrumen penelitian. Perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.1.

## 2. Uji Validitas Instrumen Angket Variabel Y

Instrumen dilakukan uji coba pada 20 responden penelitian dimana dalam instrumen tersebut terdapat 31 item pernyataan untuk variabel Y. Pengujian variabel Y ini digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran praktikum pelaksanaan konstruksi kayu.

Kriteria pengujian validitas adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak (*one tail test*). Jika hasil yang diperoleh di luar taraf nyata tersebut maka item angket dinyatakan tidak valid.

$$t = \frac{r\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,524\sqrt{20-1}}{\sqrt{1-0,524^2}} = 2,682$$

Langkah selanjutnya setelah didapatkan nilai  $t_{hitung}$  item nomor angket satu angket variabel Y dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ . Harga  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n-1 = 20-1 = 19$  didapat  $t_{tabel} = 2,093$ . Ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian harga tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Selanjutnya nomor item lainnya dihitung dengan cara yang sama. Hasil perhitungan menunjukkan dari 30 item angket hanya 28 item yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Selanjutnya tersaji didalam tabel berikut:

Tabel 3.5. Rekapitulasi Validitas Instrumen Uji Coba Variabel Y

No. Butir Instrumen	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	2,682	2,093	Valid
2	2,660	2,093	Valid
3	2,749	2,093	Valid
4	2,258	2,093	Valid
5	2,325	2,093	Valid
6	3,617	2,093	Valid
7	2,563	2,093	Valid
8	2,285	2,093	Valid
9	3,453	2,093	Valid
10	2,635	2,093	Valid
11	2,308	2,093	Valid
12	1,430	2,093	Tidak Valid
13	2,704	2,093	Valid
14	2,391	2,093	Valid
15	3,201	2,093	Valid
16	2,328	2,093	Valid
17	2,406	2,093	Valid
18	3,236	2,093	Valid
19	2,491	2,093	Valid
20	2,361	2,093	Valid
21	2,210	2,093	Valid
22	2,728	2,093	Valid
23	2,828	2,093	Valid
24	3,069	2,093	Valid
25	2,927	2,093	Valid
26	2,427	2,093	Valid
27	3,453	2,093	Valid
28	6,665	2,093	Valid
29	2,094	2,093	Valid
30	2,923	2,093	Valid
31	1,029	2,093	Tidak Valid

Dari hasil perhitungan yang terlihat pada perhitungan uji validitas variabel Y dari 31 item pernyataan didapat 2 item pernyataan yang tidak valid yaitu item nomor 12 dan 31 item pernyataan yang tidak valid tidak dipakai pada penelitian selanjutnya, akhirnya tinggal 29 item pernyataan untuk variabel Y. Hal ini berarti bahwa item pernyataan yang dinyatakan valid tersebut dapat digunakan sebagai item pernyataan dalam instrumen penelitian. Perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat Lampiran 2.2.

### 3.6.2 Uji Reliabilitas Angket

Angket yang reliabel adalah angket yang jika digunakan berkali-kali dalam mengukur objek yang sama maka hasil yang didapatpun akan tetap sama (Sugiyono 2013:173).

Riduwan (2010:115) menjelaskan mengenai langkah-langkah untuk pengujian reliabilitas instrumen, sebagai berikut:

1. Menghitung harga varians dari setiap item angket

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

Dimana:

$S_i$  = Varians skor setiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah kuadrat skor seluruh jawaban responden dari setiap item

$n$  = Jumlah responden

2. Kemudian menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Dimana:

$\sum S_i$  = Jumlah varians setiap item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$  = varians item ke-1, 2, 3, ..., n

3. Menghitung varians total dengan rumus:

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

Dimana:

$S_t$  = Varians total

$\Sigma Y_i^2$  = Jumlah kuadrat Y total

$(\Sigma Y_i)^2$  = Jumlah Y total yang dikuadratkan

n = Jumlah responden

4. Menghitung reliabilitas dengan rumus alpha

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$\Sigma S_i$  = Jumlah varians skor tiap item

$S_t$  = Jumlah varians total

k = Jumlah item pertanyaan

Jika ternyata  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka item tersebut koefisien korelasinya reliabel dan bisa digunakan dalam penelitian, namun jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  maka koefisien korelasinya tidak signifikan. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan  $dk = n - 1$  dan pedoman untuk penafsiran dapat dilihat pada table berikut:

Table 3.6. Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas	Keterangan
$r_{11} < 0,199$	Reliabilitas sangat rendah
0,20–0,399	Reliabilitas rendah
0,40–0,599	Reliabilitas sedang
0,60–0,799	Reliabilitas tinggi
0,80–1,00	Reliabilitas sangat tinggi

1. Uji Reliabilitas Instrumen Angket Variabel X

. Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen uji coba angket untuk masing-masing variabel disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7. Hasil Uji Reliabilitas Variabel X

Variabel	$r_{11}$	$r_{table} (95\%)(19)$	interpretasi
X	0,892	0,456	Reliabel

Uji reliabilitas instrumen uji coba angket variabel X menyatakan besarnya  $r_{11} = 0,892 > r_{tabel} = 0,456$ , maka instrumen uji coba angket variabel X dinyatakan reliabel. Selanjutnya nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut (Riduwan, 2010: 115) Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai  $r_{11} = 0,892$  berada pada indeks korelasi antara 0,80 - 1,00 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi. Maka angket uji coba variabel X tersebut reliabel dengan interpretasi sangat tinggi. Untuk perhitungan reliabilitas variabel X secara tabelaris dalam lampiran 2.3.

Berdasarkan uji validitas dan uji reliabilitas yang menghasilkan 28 item pernyataan pada angket uji coba variabel X memenuhi kriteria valid dan reliabel. Maka, item pernyataan yang valid dan reliabel digunakan langsung sebagai item soal untuk instrumen penelitian yang disebarakan kepada responden sebanyak 31 siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton SMK Negeri 1 Kota Sukabumi.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen Angket Variabel Y

. Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen uji coba angket untuk masing-masing variabel disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.8. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Y

Variabel	$r_{11}$	$r_{table} (95\%)(19)$	interpretasi
Y	0,899	0,456	Reliabel

Uji reliabilitas instrumen uji coba angket variabel Y menyatakan besarnya  $r_{11} = 0,899 > r_{tabel} = 0,456$ , maka instrumen uji coba angket variabel Y dinyatakan reliabel. Selanjutnya nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut (Riduwan, 2010: 115) Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai  $r_{11} = 0,899$  berada pada indeks korelasi antara

0,80 - 1,00 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi. Maka angket uji coba variabel Y tersebut reliabel dengan interpretasi sangat tinggi. Untuk perhitungan reliabilitas variabel Y secara tabelaris dalam lampiran 2.4.

Berdasarkan uji validitas dan uji reliabilitas yang menghasilkan 29 item pernyataan pada angket uji coba variabel Y memenuhi kriteria valid dan reliabel. Maka, item pernyataan yang valid dan reliabel digunakan langsung sebagai item soal untuk instrumen penelitian yang disebarakan kepada responden sebanyak 31.

### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.7.1 Teknik Pengumpulan Data**

Ada beberapa cara atau teknik yang bisa digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan. Dapat dilakukan dengan berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara yang disesuaikan pada metode penelitian yang digunakan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilihat dari segi caranya, maka teknik pengumpulan data menggunakan angket (kuesioner) (Sugiyono 2013:199). Selain itu juga untuk mendapatkan data-data penunjang lain untuk penelitian maka teknik dokumentasi dan studi kepustakaan.

##### **1) Teknik Angket**

Teknik Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang berisi mengenai problematika-problematika permasalahan yang timbul pada penelitian. Penggunaan angket ini bertujuan untuk mendapatkan data dari responden dari variabel yang timbul dalam penelitian ini. Variabel tersebut adalah variabel X, yaitu untuk mencari data mengenai peralatan kerja kayu berdasarkan persepsi siswa, kemudian variabel Y, yaitu untuk mencari data mengenai kegiatan pembelajaran praktikum berdasarkan persepsi siswa.

Uma sekaran (1992) menjelaskan mengenai beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angket yaitu: prinsip penulisan, pengukuran, dan penampilan fisik.

1. Perinsip penulisan angket meliputi beberapa faktor yaitu: isi dan tujuan pertanyaan, bahasa yang digunakan, tipe dan bentuk pertanyaan, pertanyaan yang diberikan tidak mendua (tidak boleh ada pertanyaan yang menanyakan dua hal sekaligus), tidak menanyakan hal yang sudah lupa karena jawaban yang dihasilkan tidak akan sesuai, pertanyaan dalam angket tidak menggiring (kearah baik atau kearah jelek saja), pertanyaan angket tidak begitu panjang, dan urutan pertanyaan dimulai dari hal yang umum ke khusus, atau dari pertanyaan mudah ke pertanyaan yang sulit.
2. Prinsip pengukuran, karena ini merupakan angket yang digunakan sebagai alat pengukuran variabel penelitian yang diberikan kepada responden, maka angket tersebut haruslah dapat digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel mengenai variabel yang diukur.
3. Penampilan fisik angket ini juga berpengaruh terhadap keseriusan responden dalam mengisi angket. Penampilan angket yang memiliki variasi tersendiri menimbulkan rangsangan positif terhadap responden sehingga lebih menarik perhatian untuk mengisi angket tersebut dengan serius.

Sesuai dengan penjelasan sebelumnya bahwa angket yang digunakan disini merupakan angket yang bersifat tertutup dalam artian responden hanya tinggal menjawab angket yang ada sesuai dengan hal-hal yang responden ketahui atau responden alami. Adapun langkah-langkah penyusunan angket sebagai berikut:

1. Menentukan jenis skala pengukuran angket yang akan digunakan. Angket disini menggunakan skala likert.
2. Menentukan bentuk pilihan jawaban pertanyaan pada angket. Sesuai dengan skala yang digunakan maka dalam angket ini menggunakan bentuk *checklist*.
3. Membuat *layout* sesuai dengan variabel yang telah ditentukan
4. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian dengan penentuan aspek dan indikator terhadap variabel yang bersangkutan berdasarkan pada kajian teori yang ada.

5. Menyusun urutan pertanyaan sehingga membentuk kesinambungan antar pertanyaan.
6. Membuat petunjuk pengisian angket supaya responden dapat memahami cara pengisian angket yang sesuai.
7. Melakukan uji coba angket, jika angket yang digunakan sebelumnya tidak pernah digunakan dalam penelitian lain. Ini dilakukan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel.
8. Menilai hasil uji coba angket, kemudian yang tidak valid dan tidak reliabel dibuang dari pertanyaan angket.
9. Jika sudah disetujui oleh semua pihak yang bersangkutan maka angket siap digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

#### 2) Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data jumlah siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton. Dan juga digunakan untuk memperoleh data-data lain seperti daftar inventaris peralatan kerja kayu, silabus, dan *jobsheet* sebagai penunjang penelitian ini.

#### 3) Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi dan mendapatkan data situasi lapangan dengan meninjau langsung ke tempat penelitian ini.

#### 4) Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang sesuai dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, skripsi, internet dan sumber lainnya.

### 3.7.2 Sumber Data

Arikunto (2010:172) menjelaskan bahwa “Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Apabila peneliti menggunakan kuesioner dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Data–data dalam penelitian ini diperoleh dari:

1. Siswa kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Batu dan Beton SMK Negeri 1 Kota Sukabumi sebagai responden penelitian.
2. Data inventaris peralatan kerja kayu yang ada di SMK Negeri 1 Kota Sukabumi.
3. Silabus dan *jobsheet* mata pelajaran pelaksanaan konstruksi kayu.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah, menganalisa, menyusun, dan mengatur data yang telah ada yang digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan. Teknik pengolahan data yang dipakai harus sesuai dengan bentuk data yang dianalisis. Adapun langkah–langkah yang dilakukan dalam analisis data ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan, hal yang dilakukan adalah:
  - a. Memeriksa kelengkapan data dari angket yang akan disebar
  - b. Membagikan angket kepada responden
  - c. Memeriksa kembali jumlah angket yang dikembalikan oleh responden
2. Tabulasi, hal yang dilakukan:
  - a. Memberi skor pada setiap item jawaban angket
  - b. Menjumlahkan skor dari setiap item yang sudah diberi skor
3. Pengumpulan data nilai dari setiap item jawaban untuk memperoleh skor mentah variabel X dan variabel Y dengan pembuatan tabulasi data hasil penelitian.

Tabel 3.9. Format Pengumpulan Data Hasil Penelitian

No Responden	Skor item untuk butir instrumen no:								Skor total
	1	2	3	4	5	6	7	8–n	
1									
2									
...									
dst									
<b>Jumlah</b>									

4. Pengolahan data penelitian dengan menggunakan bantuan *software microsoft excel*.

### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data. Kenormalan data dapat diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Kenormalan data yang diuji ini adalah kelompok data dari variabel X dan variabel Y. Langkah-langkah dalam pengujian kenormalan distribusi data menurut Riduwan (2012:160-163), sebagai berikut:

1. Menentukan skor maksimum dan minimum
2. Menentukan rentang skor (R)

$$R = \text{skor maks} - \text{skor min}$$

3. Menentukan banyaknya kelas interval (K)

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

4. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyaknya kelas}} = \frac{R}{K}$$

5. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.10. Format Daftar Distribusi Frekuensi

No.	Kelas	F	$X_i$	$X_i^2$	$F_i X_i$	$F_i X_i^2$

6. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n \cdot (n - 1)}}$$

8. Menentukan batas kelas, yaitu dengan mengurangi 0,5 pada angka skor kiri kelas interval kemudian menambahkan 0,5 pada angka skor kanan kelas interval

9. Mencari nilai  $Z$  dengan rumus:

$$Z = \frac{(\text{Batas Kelas} - \bar{X})}{SD}$$

10. Mencari luas 0– $Z$  dari tabel kurva normal dari 0 –  $Z$  dengan menggunakan angk–angka untuk batas kelas.
11. Mencari luas kelas interval dengan cara mengurangkan angka–angka 0 –  $Z$  , yaitu baris pertama dikurangi baris kedua dikurang baris ketiga dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris tengah ditambahkan pada baris berikutnya.
12. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas setiap interval dengan jumlah responden ( $n = 31$ )
13. Mencari harga chi kuadrat hitung ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \frac{(f - f_e)^2}{f_e}$$

Tabel 3.11. Format Daftar Frekuensi yang Diharapkan

No.	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas Tiap Interval	Fe	$\chi^2$

14. Membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data normal

Jika data terdistribusi normal maka dalam analisis data yang digunakan adalah parametik. Sedangkan jika data tidak terdistribusi normal, maka data diolah dengan analisis non parametik.

### 3.8.2 Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata dari masing-masing variabel

2. Menentukan simpangan baku
3. Menentukan skala skor mentah
  - $> \bar{X} + 1,5. SD$  Kriteria: sangat lengkap/sangat efektif
  - $\bar{X} + 1,5. SD > x \geq \bar{X} + 0,5. SD$  Kriteria: lengkap/efektif
  - $\bar{X} + 0,5. SD > x \geq \bar{X} - 0,5. SD$  Kriteria: cukup lengkap/cukup efektif
  - $\bar{X} - 0,5. SD > x \geq \bar{X} - 1,5. SD$  Kriteria: kurang lengkap/efektif
  - $x < \bar{X} - 1,5. SD$  Kriteria: Tidak lengkap/efektif
4. Membuat nilai frekuensi dan diagram persentase untuk mengetahui kecenderungan tiap variabel sebagai interpretasi dari gambaran umum variabel tersebut.

### 3.8.3 Uji Korelasi

Penelitian ini menggunakan hipotesis asosiatif (hubungan) maka pengujian dilakukan dengan teknik korelasi *Pearson Product Moment*

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(n.\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(n.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}} \quad (\text{rumus 1})$$

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma xy}{\sqrt{(x^2)(y^2)}} \quad (\text{rumus 2}) \quad (\text{Sugiyono, 2013:255})$$

Rumus 2 digunakan jika sekaligus akan menghitung persamaan regresinya. kemudian dibuat tabel penolong

Tabel 3.12. Format Perhitungan Korelasi *Product Moment*

No Resp.	X <sub>i</sub>	Y	(X <sub>i</sub> - $\bar{x}$ ) (x)	(Y <sub>i</sub> - $\bar{y}$ ) (y)	(x <sup>2</sup> )	(y <sup>2</sup> )	(xy)
$\Sigma$							
Rata-rata							

Untuk mengetahui apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi seluruhnya maka dilakukan uji signifikansi hubungan. Rumus untuk menguji signifikansi korelasi product moment sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, maka:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka signifikansi dapat digeneralisasikan

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka tidak signifikan.

### 3.8.4 Uji Regresi Sederhana

Analisa selanjutnya adalah menghitung persamaan regresinya. Persamaan regresi digunakan untuk melakukan prediksi seberapa tinggi nilai variabel dependen atau variabel X, jika variabel independen (variabel Y) dimanipulasi (diubah–ubah). Secara umum persamaan regresi sederhana (dengan satu prediktor) dirumuskan sebagai berikut:

$$Y' = a + b X$$

Dimana:

$Y'$  = Nilai yang diprediksikan

$a$  = Konstanta bila harga  $X = 0$  (konstan)

$b$  = Koefisien regresi

$X$  = Nilai variabel independen

(Sugiyono, 2013:148)

Untuk mendapatkan harga  $a$  dan  $b$  maka digunakan rumus (Sudjana, 2002:315) sebagai berikut:

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

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

Tabel 3.13. Format Penolong Menghitung Angka Statistik Uji Regresi

No. Resp.	X <sub>i</sub>	Y <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>i</sub> <sup>2</sup>	X <sub>i</sub> Y <sub>i</sub>

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka akan terbentuklah persamaan regresi yang kemudian digunakan untuk meramalkan harga Y jika harga X telah diketahui.

Setelah mendapatkan persamaan tersebut kemudian mencari pengaruh signifikansi antara variabel X dengan variabel Y, langkah-langkah untuk menentukan signifikansi pengaruh antar variabel tersebut adalah (Riduwan, 2012: 270-271)

1. Hitung kuadrat regresi ( $JK_{Reg(a)}$ ) dengan rumus:

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

2. Hitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg(a|b)}$ ) dengan rumus:

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

3. Hitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{Res}$ ) dengan rumus:

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

4. Hitung rata-rata jumlah kuadrat regresi (a) ( $RJK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

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

5. Hitung rata-rata jumlah kuadrat regresi (a|b) ( $RJK_{(a|b)}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg(a|b)} = JK_{Reg(a|b)}$$

6. Hitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{Res}$ ) dengan rumus:

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

7. Uji signifikansi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Reg(a|b)}}{RJK_{Res}}$$

8. Menentukan keputusan kriteria uji signifikansi

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , artinya menolak  $H_0$  (signifikan)

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , artinya menolah  $H_a$  (tidak signifikan)

9. Cari nilai  $F_{\text{tabel}}$  menggunakan tabel F dengan rumus:

Taraf signifikansi  $\alpha = 0,01$  atau  $\alpha = 0,05$

$$F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha) \text{ (db reg (a | b), (db res))}}$$

10. Buat kesimpulan

Selanjutnya menentukan linearitas dengan langkah–langkah sebagai berikut (Riduwan, 2012:277-279):

1. Menghitung jumlah kuadrat error (kesalahan) ( $JK_E$ ) dengan rumus:

$$JK_E = \Sigma Y^2 \left\{ \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\}$$

2. Hitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ )

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

3. Hitung rata–rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ )

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2}$$

4. Hitung rata–rata kuadrat error ( $RJK_E$ )

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

5. Cari nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan menggunakan rumu:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

6. Menentukan keputusan kriteria uji linieritas

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , artinya terima  $H_0$  (linier)

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , artinya terima  $H_a$  (tidak linier)

7. Cari nilai  $F_{\text{tabel}}$  menggunakan tabel F dengan rumus:

Taraf signifikansi  $\alpha = 0,01$  atau  $\alpha = 0,05$

$$F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha) \text{ (db TC, (db E))}}$$

8. Membuat kesimpulan

Untuk memudahkan perhitungan pengujian regresi sederhana, maka harga–harga yang telah diperoleh dari perhitungan diatas disusun ke dalam tabel ringkasan Anova, seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3.14. Ringkasan ANAVA (Analisis Varians)

Sumber Variansi	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Total	N	$(\sum Y)^2$	-		$\alpha = 0,05$
Regresi <sup>(a)</sup>	1	JK <sub>Reg(a)</sub>	RJK <sub>Reg(a)</sub>	Kesimpulan:	
Regresi <sup>(a b)</sup>	1	JK <sub>Reg(a b)</sub>	RJK <sub>Reg(a b)</sub>		
Residu	n-2	JK <sub>Res</sub>	RJK <sub>Res</sub>		
Tuna Cocok <sub>(TC)</sub>	k-2	JK <sub>TC</sub>	RJK <sub>TC</sub>		
Kesalahan <sub>(Error)</sub>	n-k	JK <sub>E</sub>	RJK <sub>E</sub>		

