

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode merupakan cara yang dilakukan atau yang diambil oleh peneliti untuk mengkaji masalah-masalah yang dihadapi. Untuk itu peneliti harus memilih salah satu metode penelitian yang sesuai agar masalah yang ada dapat dipecahkan dengan tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut Arikunto (1998, hal. 12) menyatakan bahwa: “penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan menjelaskan atau menggambarkan variabel masa lalu dan sekarang”. Sedangkan metode penelitian deskriptif menurut (Sugiyono, 2011, hal. 11) adalah sebagai berikut: “Penelitian deskriptif diartikan sebagai penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variable mandiri, baik satu variable atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan antara variabel satu dengan variabel lain”.

Tujuan dari penulisan deskriptif adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta Pengaruh antara fenomena-fenomena yang diselidiki. Metode ini juga dilakukan dengan menggunakan data dari objek penelitian yang kemudian dianalisis sehingga dapat dibuat kesimpulan dan saran. Dalam penelitian diuji mengenai pengaruh penggunaan sarana prasarana pendidikan terhadap efektivitas pembelajaran pada di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

1.2 Desain Penelitian

3.2.1 Operasional Variabel

Menurut (Muhidin, 2014, hal. 37) operasional variabel adalah kegiatan menjabarkan konsep variabel menjadi konsep yang lebih sederhana, yaitu indikator. Operasional variabel menjadi rujukan dalam penyusunan instrumen penelitian, oleh karena itu operasional variabel harus disusun dengan baik agar memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Penelitian ini memiliki variabel-variabel yang satu sama lain berhubungan. Berkaitan dengan hal ini variabel-variabel tersebut juga dapat disebut sebagai objek penelitian. Menurut (Setyosari, 2010, hal. 126) bahwa, variabel penelitian adalah hal yang menjadi pusat kajian atau disebut juga fokus penelitian.

Variabel penelitian terdiri dari dua jenis, yaitu variabel bebas atau variabel penyebab (independent variable), dan variabel terikat atau variabel tergantung (dependent variable). Menurut Tuckman (Setyosari, 2010, hal. 128) menyatakan bahwa “Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati. Sedangkan variabel terikat adalah faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas, yaitu faktor yang muncul, atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti itu.

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini meliputi dua variabel, yaitu sarana dan prasarana pembelajaran sebagai variabel bebas (Variabel X) dan efektivitas pembelajaran sebagai variabel terikat (Variabel Y). Maka bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut.

3.2.1.1 Operasional Variabel Sarana dan Prasarana Pembelajaran

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas (*independent variable*) adalah Sarana Prasarana. Merujuk pada pendapat (Ibrahim Bafadal, 2008, hal. 2) pada bahasan sebelumnya di BAB II berkaitan dengan indikator dari penggunaan Sarana dan Prasarana, maka digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Operasional Variabel Sarana Prasarana Pembelajaran

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Sarana dan Prasarana Pembelajaran (X), Sarana Pembelajaran adalah semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses di sekolah. Sedangkan Prasarana Pembelajaran adalah semua perangkat kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pendidikan di	1. Ketersediaan	1. Tingkat kelengkapan fasilitas pembelajaran	Ordinal	1, 2, 3, 4, 5
	2. Penggunaan	1. Tingkat pemanfaatan sarana prasarana pembelajaran di sekolah	Ordinal	6
	3. Pemeliharaan	1. Tingkat pemeliharaan sarana prasarana agar bertahan lebih lama	Ordinal	7, 8, 9
	4. Inventarisasi	1. Tingkat penyediaan data kebutuhan	Ordinal	10

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

sekolah. (Ibrahim Bafadal , 2008, hal. 2)				
---	--	--	--	--

Sumber: (Bafadal, 2008, hal. 2)

3.2.1.2 Operasional Variabel Efektivitas Pembelajaran

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel terikat (*dependent variable*) adalah efektivitas pembelajaran. Merujuk pada pendapat (Sutikno, 2013, hal. 61) pada bahasan sebelumnya di BAB II berkaitan dengan indikator dari efektivitas pembelajaran, maka digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Operasional Variabel Efektivitas Pembelajaran

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Efektivitas Pembelajaran (Y) Adalah mencapai sasaran sesuai yang diinginkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Sutikno, 2013, hal. 61)	1. Melibatkan siswa secara aktif	1. Tingkat kesediaan guru memberikan kesempatan siswa lebih aktif dalam pembelajaran	Ordinal	1
		2. Tingkat kesediaan guru memberikan kesempatan siswa bertanya dalam kegiatan pembelajaran	Ordinal	2
		3. Tingkat kesediaan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang disampaikan kepada siswa dalam pembelajaran	Ordinal	3
	2. Menarik minat dan perhatian siswa	1. Tingkat kemampuan guru menggunakan bahasa yang benar dan mudah untuk dipahami oleh siswa	Ordinal	4

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

		2. Tingkat kemampuan guru dalam mengajar sesuai dengan metode yang bervariasi	Ordinal	5
	3. Membangkitkan motivasi siswa	1. Tingkat kemampuan guru memberikan hadiah kepada siswa yang berprestasi	Ordinal	6
		2. Tingkat kemampuan guru dalam memberikan hukuman terhadap siswa yang melanggar di dalam pembelajaran.	Ordinal	7
	4. Prinsip Individualis	1. Tingkat kemampuan guru dalam memahami karakteristik siswa	Ordinal	8
		2. Tingkat kemampuan guru dalam memahami masalah yang dihadapi siswa.	Ordinal	9
	3. Peragaan dalam pengajaran	1. Tingkat kemampuan guru dalam memilih variasi media yang menarik.	Ordinal	10
		2. Tingkat kemampuan guru menggunakan <i>Power Point</i> dalam kegiatan pembelajaran.	Ordinal	11

3.2.1 Populasi

Pengertian populasi menurut (Muhidin S. A., Statistika 2 Pengantar untuk Penelitian, 2014), adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri/karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan).

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

Menurut Sugiyono (2007) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terjadi atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat dijelaskan bahwa populasi adalah subjek penelitian yang ada dalam wilayah penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Menurut (Suharsimi Arikunto, 2002, hal. 112), “Apabila subjeknya kurang dari 100, maka sampelnya lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan penelitian sensus atau menggunakan seluruh populasi yaitu sebanyak 54 orang pendidik sebagai subjek penelitian. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Bungin, 2010, hal. 101) yaitu:

Tidak semua penelitian menggunakan sampel sebagai sasaran penelitian, pada penelitian tertentu dengan skala kecil yang hanya memerlukan beberapa orang sebagai objek penelitian, ataupun beberapa penelitian kuantitatif yang dilakukan terhadap objek atau populasi kecil, biasanya penggunaan sampel tidak di perlukan. Hal tersebut karena keseluruhan objek penelitian dapat dijangkau oleh peneliti. Dalam istilah penelitian kuantitatif, objek penelitian yang kecil ini disebut sebagai sampel total atau sensus, yaitu keseluruhan populasi merangkap sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan beberapa definisi populasi diatas, populasi yang penulis gunakan sebagai objek penelitian adalah seluruh di SMK Sangkuriang 1 Cimahi yang berjumlah 54 pendidik. Mengingat ukuran populasi dari penelitian ini hanya sebanyak 54 orang pendidik, maka yang dijadikan ukuran sampelnya lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

3.2.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti perlu menggunakan instrument sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh akurat. (Arikunto, 2002) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur atau prasyarat bagi pelaksanaan dan pemecahan masalah penelitian. Dalam pengumpulan data ini, diperlukan cara-cara dan teknik-teknik tertentu sehingga data dapat dikumpulkan dengan baik.

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan dan sesuai untuk mendukung jalannya penelitian sehingga dapat menghasilkan suatu gambaran dalam pemecahan masalah yang dikajinya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket.

Langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawabnya.
- b. Jenis instrument yang digunakan dalam angket merupakan instrument yang bersifat tertutup, yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis dan disertai dengan alternatif jawaban yang disediakan, sehingga responden hanya memilih jawaban yang tersedia.
- c. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan. Pada penelitian ini setiap pendapat responden atau pertanyaan diberi nilai dengan skala interval.

1.2.4 Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrument ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reabilitas, instrument yang valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian ini.

Uji coba angket dilakukan terhadap 54 responden yang merupakan pendidik Program Studi Administrasi Perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi. Data

angket yang terkumpul kemudian secara statistik dihitung validitas dan reabilitasnya. Jumlah item angket yang diteliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3
Jumlah Item Angket Untuk Uji Coba

No.	Variabel	Jumlah Item Angket
1	Sarana dan Prasarana Pembelajaran	10
2	Efektivitas Pembelajaran	11
Total		21

Sumber: Angket Penelitian

3.2.4.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dari suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang memiliki validitas rendah. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana item kuesioner yang disebar valid atau tidak. Dalam menguji validitas digunakan alat uji korelasi *Product Moment Coefficient (Pearson's Coefficient of Correlation)* yang dikemukakan oleh Pearson, dengan rumus sebagai berikut (Muhidin A. S., 2006):

Rumus :

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

Sumber: (Muhidin, 2010, hal. 26)

Keterangan:

r = Koefisien validitas item yang dicari

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

- X = Skor yang diperoleh dari subyek tiap item
 Y = Skor yang diperoleh dari subyek seluruh item
 $\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X
 $\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y
 $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor X
 $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y
 N = Jumlah responden

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen angket tersebut adalah sebagai berikut (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2011, hal. 117):

- 1) Menyebarkan instrument yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- 2) Mengumpulkan data hasil uji coba instrument.
- 3) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lebaran data yang terkumpul, termasuk memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- 4) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh untuk memudahkan perhitungan dan pengolahan data selanjutnya.
- 5) Memberikan/menempatkan (*scoring*) terhadap item-item yang sudah di isi pada tabel pembantu.
- 6) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
- 7) Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2, dimana n merupakan jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas, yaitu 25 orang. Sehingga diperoleh db = 25 – 2 = 23, dan $\alpha = 5\%$.
- 8) Membuat Kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1) Jika r hitung > r tabel , maka instrumen dinyatakan valid.

- 2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid. Apabila instrumen itu valid, maka instrumen tersebut dapat digunakan pada kuesioner penelitian.

Jika instrumen itu valid, maka item tersebut dapat digunakan dalam angket penelitian. Perhitungan uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan Microsoft Office Excel 2010.

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Variabel Sarana Prasarana Pembelajaran (X)

No. Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,608	0,497	Valid
2	0,702	0,497	Valid
3	0,55	0,497	Valid
4	0,568	0,497	Valid
5	0,578	0,497	Valid
6	0,374	0,497	Tidak Valid
7	0,575	0,497	Valid
8	0,733	0,497	Valid
9	0,603	0,497	Valid
10	0,745	0,497	Valid
11	0,389	0,497	Tidak Valid
12	0,65	0,497	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel pengujian validitas variabel Sarana Prasarana Pembelajaran terhadap 12 item angket menunjukkan 10 item dinyatakan valid, dan 2 item dinyatakan tidak valid. Sedangkan angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel Sarana Prasarana Pembelajaran berjumlah 10 item.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Efektivitas Pembelajaran (Y)

No. Item	r hitung	r tabel	Keterangan
----------	----------	---------	------------

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

No. Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,6869	0,514	Valid
2	0,6897	0,514	Valid
3	0,6611	0,514	Valid
4	0,8114	0,514	Valid
5	0,7401	0,514	Valid
6	0,5976	0,514	Valid
7	0,5659	0,514	Valid
8	0,5939	0,514	Valid
9	0,7816	0,514	Valid
10	0,7356	0,514	Valid
11	0,6435	0,514	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel pengujian validitas variabel Efektivitas Pembelajaran ada 11 item angket yang diuji dan 11 item angket tersebut dinyatakan valid. Sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel Efektivitas Pembelajaran berjumlah 11 item. Dengan demikian, secara keseluruhan rekapitulasi jumlah angket hasil uji coba dapat ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.6
Jumlah Item Angket Hasil Uji Coba

No.	Variabel	Jumlah Item Angket		
		Sebelum Uji Coba	Setelah Uji Coba	
			Valid	Tidak Valid
1	Sarana dan Prasarana Pembelajaran (X)	12	10	2
2	Efektivitas Pembelajaran (Y)	11	11	0
Total		23	21	2

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.2.4.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas angket dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsisten dari instrument angket sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Muhidin S. A., Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian, 2011). Artinya hasil pengukuran hanya dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (homogeny) diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil di antara hasil beberapa kali pengukuran.

Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrument angket dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (1951).

$$\text{Rumus : } r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Sumber : (Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali M, 2011, hal. 123)

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas *instrument*

K : Banyaknya bulir soal

$\sum \sigma b^2$: Jumlah varians bulir soal

σt^2 : Varians total

Untuk rumus varian total (σt^2) yaitu:

$$\sigma b^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{\sum(X)^2}{N} \right]}{N} \quad (\text{variasi skor tiap bulir soal})$$

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Y^2 - \left[\frac{\sum(Y)^2}{N} \right]}{N} \quad (\text{Varian total})$$

Keterangan:

σt^2 = Varians total

$\sum x$ = Jumlah Skor

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

N = Jumlah Responden

Langkah-langkah pengujian dengan menggunakan rumus diatas yakni sebagai berikut (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2011, hal. 124-129):

- 1) Menyebarkan instrument yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- 2) Mengumpulkan data hasil uji coba instrument.
- 3) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan isi angket.
- 4) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses perhitungan.
- 5) Memberikan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- 6) Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.

$$\sigma t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Menggunakan tabel pembantu sebagai berikut:

Tabel 3.7
Contoh Format Tabel Perhitungan Varians Item dan Varians Total

No. Responden	X	Y

- 1) Menghitung nilai koefisien Alfa.

$$r_{11} = \left[\frac{K}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

- 2) Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db)=n-2.
- 3) Membuat kesimpulan dengan membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r, dengan tingkat signifikansi 0,05.

a) $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

b) $r_{11} \leq r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas angket sebagaimana yang terlampir, rekapitulasi perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas Variabel X dan Variabel Y

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r hitung	r tabel	
1	Sarana dan Prasarana Pembelajaran (X)	0,7842	0,497	Reliabel
2	Efektivitas Pembelajaran (Y)	0,840	0,497	Reliabel

Sumber: Uji Coba Angket

Hasil uji reliabilitas variabel X dan variabel Y menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut dinyatakan reliabel. Setelah memperhatikan kedua pengujian instrumen di atas, peneliti menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel. Sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan, artinya tidak ada hal yang menjadi kendala terjadinya kegagalan penelitian dikarenakan oleh instrumen yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya.

3.2.5 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu harus dipenuhi syarat-syarat yaitu data harus berdistribusi normal, data harus bersifat homogen, dan variabel harus linier.

3.2.5.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama. Dengan kata lain, bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett.

Uji statistika yang akan digunakan adalah uji *Barlett* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel 2010*. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung $\chi^2 >$ nilai tabel χ^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10)[B - (\sum db \cdot \log S_i^2)]$$

(Muhidin S. A., Statistika 2 Pengantar untuk Penelitian, 2010)

Dimana :

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

$db_i = n - 1$ = Derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett = $(\log S_{gab}^2) (\sum db_i)$

S_{gab}^2 = Varians gabungan = $S_{gab}^2 = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$

Menurut (Muhidin S. A., Statistika 2 Pengantar untuk Penelitian, 2010), langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

- Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
- Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan, dengan model tabel sebagai berikut :

Tabel 3.9
Model Tabel Uji Barlett

Sampel	db=n-1	S_1^2	Log S_1^2	db.Log S_1^2	db. S_1^2
1					
2					
3					
...					
Σ					

Sumber: (Muhidin, 2010, hal. 97)

- Menghitung varians gabungan.

$$S_{gab}^2 = \text{Varians gabungan} = S_{gab}^2 = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$$

- Menghitung log dari varians gabungan.
- Menghitung nilai Barlett.

$$B = \text{Nilai Barlett} = (\text{Log } S_{gab}^2)(\Sigma db_1)$$

- Menghitung nilai χ^2 .

dimana:

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

- g. Menentukan nilai dan titik kritis pada $\alpha = 0,05$ dan $db = k - 1$
- h. Membuat kesimpulan.
 - 1) Nilai hitung $\chi^2 <$ nilai tabel χ^2 , H_0 diterima (variasi data dinyatakan homogen).
 - 2) Nilai hitung $\chi^2 >$ nilai tabel χ^2 , H_0 ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen).

3.2.5.2 Uji Linieritas

Tujuan pengujian linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Sebelum menguji linieritas regresi, harus diketahui persamaan regresi sederhana yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX \text{ (Abdurahman, dkk., 2011, hal. 218)}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Konstanta

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Dengan ketentuan:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum x}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

$$b = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{N(\sum X^2 - (\sum X)^2)}$$

Kemudian model persamaan tersebut dilakukan uji linieritas Muhidin (2010, hlm. 99-101) dengan langkah–langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
- b. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{\text{Reg[a]}}$) dengan rumus:

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

- c. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{\text{Reg[b|a]}}$) dengan rumus:

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

- d. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{\text{res}} = \sum Y^2 - JK_{\text{Reg[b|a]}} - JK_{\text{Reg[a]}}$$

- e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{\text{Reg[a]}}$) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Reg[a]}} = JK_{\text{Reg[a]}}$$

- f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{\text{Reg[b|a]}}$) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Reg[b|a]}} = JK_{\text{Reg[b|a]}}$$

- g. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

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

- h. Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung JK_E urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

- i. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

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

- j. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

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

- k. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus:

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

- l. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

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

- m. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan

rumus: $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$ dimana $db\ TC = k-2$ dan $db\ E = n-k$

- n. Membandingkan nilai uji F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

- o. Membuat kesimpulan.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data dinyatakan berpola linier.

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak berpola linear.

3.2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, seperti yang diungkapkan (Muhidin S. A., Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian, 2011).

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka secara garis besar menurut (Sugiyono, 2002, hal. 74) langkah-langkah pengolahan data yaitu:

- 1) Editing, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh.
- 2) Coding, yaitu pemberian kode atau skor untuk setiap option dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada.
- 3) Tabulasi, yaitu perekapan data hasil skoring pada langkah ke dua ke dalam tabel seperti berikut:

Tabel 3.10
Rekapitulasi Hasil Skoring Angket

Responden	Skor Item							Total	
	1	2	3	4	5	6	N	
1									
2									
...									
...									
N									

- 4) Analisis data, yaitu mendeskripsikan variabel X dan variabel Y dengan analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan tentang bagaimana tingkatan keefektifan sarana prasarana penmbelajaran dan keefektifan Efektivitas pembelajaran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

1.2.6.1 Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, seperti yang diungkapkan oleh (Sontani & Muhidin, 2011, hal. 158).

a. **Prosedur Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka secara garis besar langkah-langkah pengolahan data yaitu:

- a. Editing, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh.
- b. Coding, yaitu pemberian kode atau skor untuk setiap option dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada Tabulasi, yaitu perekapan data hasil skoring pada langkah ke dua ke dalam tabel seperti berikut.

Tabel 3.11
Perekapan Data Hasil Skoring

Responden	Skor Item							
1								
2								
...								
...								
N								

- c. Analisis data, yaitu mendeskripsikan variabel X dan variabel Y dengan analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan tentang bagaimana tingkatan kesesuaian pengelolaan sarana prasarana pembelajaran dan efektivitas pembelajaran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

3.2.6.2 Teknik Analisis Deskriptif

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian (Muhidin & Abdurahman, 2007, hal. 53).

Termasuk dalam teknik analisis data deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, frekuensi, perhitungan mean, median, modus. Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk mempermudah menjawab rumusan masalah nomor 1, rumusan masalah nomor 2, rumusan masalah no 3, maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yakni untuk mengetahui gambaran tingkat kesesuaian sarana prasarana dan gambaran tingkat tinggi rendahnya efektivitas pembelajaran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Untuk mendeskripsikan variabel penelitian, maka digunakan data hasil dari Successive Interval yang diklasifikasikan kedalam tiga ukuran yaitu (tinggi, sedang, rendah). Data yang diperoleh melalui pengumpulan angket tersebut kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang didapat untuk masing-masing variabel. Langkah kerja yang dapat dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan variabel penelitian untuk jenis data ordinal adalah sebagai berikut.

1. Membuat tabel perhitungan dan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
2. Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan.
 - a. Ukuran variabel Sarana Prasarana Pembelajaran (*Tinggi – Sedang – Rendah*)
 - b. Ukuran variabel Efektivitas Pembelajaran (*Efektif – Kurang Efektif – Tidak Efektif*)
3. Buatlah tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai tengah pada option instrument yang sudah ditentukan, dan membagi dua sama banyak option instrument berdasarkan nilai tengah.
- b. Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok option instrument yang sudah ditentukan.

Tabel 3.12
Ukuran Variabel Penelitian X dan Y

Sarana Prasarana Pembelajaran	Ukuran	Efektivitas Pembelajaran	Ukuran
Tinggi	1.00-2.25	Efektif	1.00-2.23
Sedang	2.26-3.51	Kurang Efektif	2.24-3.48
Rendah	3.52-4.76	Tidak Efektif	3.49-4.72

Sumber: Diadaptasi dari Skor Jawaban Responden

1.2.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Menurut Uep dan Sambas (2011, hlm. 185) menyatakan bahwa :

Analisis statistik inferensial, yaitu adalah data dengan statistik, yang digunakan dengan tujuan untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum. Dalam praktik penelitian, analisis statistika inferensial biasanya dilakukan dalam bentuk pengujian hipotesis. Statistika inferensial berfungsi untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel bagi populasi.

Analisis data inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik parametrik. Sehubungan dengan data variabel yang diukur dalam bentuk skala Ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam bentuk interval. Dengan

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

demikian data ordinal hasil pengukuran diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan *Metode Succesive Interval* (MSI).

Metode Succesive Interval (MSI) dapat dioperasikan dengan salah satu program tambahan pada Ms. Excel, yaitu *Program Succesive Interval*. Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) Excel.
- b. Klik “*Analyze*” pada *Menu Bar*.
- c. Klik “*Succesive Interval*” pada *Menu Analyze*, hingga muncul kotak dialog “*Method Of Succesive Interval*”.
- d. Klik “*Drop Down*” untuk mengisi *Data Range* pada kotak dialog *Input*, dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.
- e. Pada kotak dialog tersebut, kemudian *check list* () *Input Label in first row*.
- f. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 dan *Max Value* isikan/pilih 5.
- g. Masih pada *Option*, *check list* () *Display Summary*.
- h. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel yang anda inginkan.
- i. Klik “Ok”.

Dalam penelitian ini analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis regresi sederhana. Riduwan dan Sunarto (2007, hlm. 96), mengemukakan bahwa “Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).”

Setelah mendapatkan nilai interval dari proses MSI maka dapat diproses dengan menghitung regresi. Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel yang terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui, regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan

fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Permasalahan yang diajukan akan dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik.

Persamaan umum regresi liner sederhana menurut Riduwan dan Sunarto (2007, hlm. 97) adalah:

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

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek dalam variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu, dengan ketentuan

a = Nilai Konstanta

b = Koefisien regresi

Dengan ketentuan:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - bX$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

3.2.7 Pengujian Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara atas suatu masalah dalam penelitian yang perlu diuji kebenarannya secara empiris. Dalam hal ini pengujian tersebut bertujuan apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak.

Hipotesis merupakan proposisi yang akan diuji keberlakuannya, atau merupakan suatu jawaban sementara atas pertanyaan penelitian. Hipotesis dalam penelitian kuantitatif dapat berupa hipotesis satu variabel dan hipotesis dua atau lebih variabel yang dikenal sebagai hipotesis kausal. (Bambang dan Lina 2010, hlm. 76).

Diterima atau tidaknya suatu hipotesis tergantung dari pengujian yang dilakukan, yaitu berupa pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis adalah suatu

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

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

prosedur atau langkah-langkah dalam menguji suatu hipotesis dan yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu keputusan apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak.

Pengujian keberartian pada analisis regresi sederhana dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut. (Muhidin, 2006, hal. 245-255).

1. Menentukan rumusan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan, yaitu:

$H_0 : \beta = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh sarana prasarana terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X AP di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

$H_1 : \beta \neq 0$, artinya terdapat pengaruh sarana prasarana terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X AP di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

2. Menentukan uji statistika yang sesuai. Uji statistik yang digunakan adalah uji F, yaitu;

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Untuk menentukan nilai Uji F dapat mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan jumlah kuadrat Regresi dengan rumus:

$$JK_{(Reg)} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + \dots + b_k \sum x_k y$$

- b. Menentukan jumlah kuadrat Residu dengan rumus:

$$JK_{(Res)} = \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right) - JK_{(Reg)}$$

- c. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(a/b)} - JK_{reg(a)}$$

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

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

- e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{reg(b/a)}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg(b/a)} = JK_{reg(b/a)}$$

Selly Rismalasari, 2018

PENGARUH SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

- f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus:

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

- g. Menghitung nilai F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(Reg)}}{k}}{\frac{JK_{(Res)}}{n - k - 1}}$$

- h. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai F tabel dan membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian: jika nilai uji $F \geq$ nilai tabel F, maka tolak H_0 .