

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah variabel X yaitu Media Pembelajaran yang digunakan di kelas XI di SMK Pasundan 1 Cimahi, variabel Y yaitu motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Mengelola Peralatan Kantor program keahlian administrasi perkantoran dan variabel Z hasil belajar siswa Mengelola Peralatan Kantor program keahlian administrasi perkantoran pada Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 1 Cimahi.

Berdasarkan objek penelitian di atas, maka penulis akan menganalisis mengenai pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi belajar siswa terhadap terhadap hasil belajar siswa Mengelola Peralatan Kantor program keahlian administrasi perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi. Dengan responden siswa yang masih aktif belajar di kelas XI program keahlian Administrasi Perkantoran pada Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 1 Cimahi.

Penelitian ini bersifat penelitian deskriptif dan verifikatif. Menurut Sugiyono (2008. hlm.11) menjelaskan bahwa “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain”. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang variabel Media pembelajaran, motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2008.hlm.8) menjelaskan bahwa “penelitian verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ekplanatory Survey Method*. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013.hlm.18) menjelaskan”

Penelitian eksplanasi yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan dan mengembangkan teori, sehingga hasil atau produk penelitiannya dapat menjelaskan kenapa atau mengapa (variabel antesenden apa saja yang mempengaruhi) terjadinya suatu gejala atau kenyataan sosial tertentu.

Dengan melakukan metode explanatory survey ini, penulis akan melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara variabel media pembelajaran, motivasi belajar dan hasil belajar siswa, dan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa serta implikasinya terhadap hasil belajar.

3.2 Operasional Variabel

Penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif bersifat operasional, dimana dalam penelitian ini variabel-variabel yang akan diteliti harus dijabarkan menjadi lebih sederhana sehingga pembahasan tidak terlalu luas. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sambas dan Uep (2011.hlm.93), “operasionalisasi variabel merupakan kegiatan menjabarkan konsep variabel menjadi lebih sederhana, yaitu indikator.”

Sesuai dengan judul penelitian ini yang terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel Media Pembelajaran, variabel Motivasi belajar siswa dan variabel Hasil Belajar Siswa maka dilakukan operasionalisasi variabel dari ketiga variabel tersebut.

3.2.1 Operasional Variabel Media Pembelajaran

Menurut Sadiman (2006.hlm.7) bahwa;

”Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Tabel 3.1
Operasional Variabel X
Media Pembelajaran

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
----------	-----------	--------	-------	---------

<p>Media Pembelajaran (Variabel X)</p> <p>Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi</p>	1. Relevansi	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan belajar 	Ordinal	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kesesuaian media pembelajaran dengan materi belajar 		2
		<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa 		3
	2. Kemampuan Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat keterampilan guru dalam menggunakan media pembelajaran 	Ordinal	4
		<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kemampuan guru dalam menyampaikan materi dengan menggunakan media pembelajaran 		5
		<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kemampuan guru dalam membuat materi ajar dengan media pembelajaran yang dibutuhkan 		6
	3. Kemudahan penggunaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kemudahan dalam menggunakan 	Ordinal	7

		media pembelajaran		
		• Tingkat kepraktisan media pembelajaran		8
		• Tingkat dukungan lingkungan dengan penunjang belajar lainnya		9 10
	4. Ketersediaan	• Tingkat ketersediaan jumlah media pembelajaran dengan jumlah siswa dikelas	Ordinal	11
		• Tingkat kualitas media pembelajaran		12
		• Tingkat kelengkapan media pembelajaran		13 14 15
	5. Kebermanfaatan	• Tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan	Ordinal	16
		• Tingkat kemudahan siswa dalam belajar		17
		• Tingkat kebermanfaatan media pembelajaran terhadap prestasi belajar		18

3.2.2 Operasional Variabel Motivasi Belajar

Variabel motivasi belajar siswa dalam penelitian ini dapat diukur melalui indikator yang meliputi: (1)Durasi belajar; (2)Frekuensi belajar; (3)Presistensinya; (4)Devosi dan pengorbanan; (5)Ketabahan dan Kemampuan; (6)Tingkat Aspirasi; (7)Tingkat kualifikasi prestasi; (8)Arah sikap terhadap sasaran kegiatan. Uraian dari indikator dan ukuran motivasi itu sendiri akan lebih dirinci dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Operasional Variabel Y
Motivasi Belajar

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No item
Motivasi belajar siswa (Y) “Motivasi Belajar adalah dorongan mental yang menggerakkan perilaku manusia, yang menimbulkan suatu kegiatan serta arah belajar untuk	1. Durasi kegiatan (berapa lama kemampuan penggunaan waktu untuk belajar)	2. Tingkat kemampuan mengikuti pembelajaran secara menyeluruh	Ordinal	1
		3. Tingkat penyesuaian waktu belajar dengan alokasi waktu yang ada		2
	2. Frekuensi kegiatan (berapa sering belajar dilakukan dalam periode waktu tertentu)	1. Tingkat keikutsertaan dalam pelaksanaan pembelajaran	Ordinal	3
		2. Tingkat penggunaan waktu luang untuk belajar		4
	3. Persistensinya	1. Tingkat ketepatan dalam menyelesaikan tugas	Ordinal	5

mencapai tujuan belajar". (Abin Syamsuddin Makmum, 2007, hlm.37)	(Ketetapan dan kelekatan pada tujuan belajar)	dalam belajar		
		2. Tingkat ketertarikan dalam pelaksanaan pembelajaran		6
	4. Kesabaran, keuletan dan kemampuan dalam menghadapi rintangan dan kesulitan dalam mencapai tujuan belajar	1. Tingkat kemampuan dalam mengatasi masalah belajar	Ordinal	7
		2. Tingkat kesabaran dalam mengerjakan tugas		8
	5. Devosi (pengabdian dan pengorbanan untuk mencapai tujuan belajar)	1. Tingkat pengorbanan tenaga, waktu dan pikiran dalam belajar	Ordinal	9,10 dan 11
	6. Tingkat aspirasi (maksud, rencana, cita-cita, sasaran, dan target)yang hendak	1. Tingkat antusiasme siswa dalam meraih target belajar	Ordinal	12
2. Tingkat keinginan untuk selalu unggul dalam belajar		13		
3. Tingkat interaktif dalam		14		

	dicapai dalam belajar	kegiatan pembelajaran		
	7. Tingkat kualifikasi prestasi atau produk atau output yang dicapai dari belajar	1. Tingkat kesungguhan untuk mencapai prestasi belajar	Ordinal	15
		2. Tingkat kesesuaian usaha dan hasil belajar		16
	8. Arah sikapnya terhadap sasaran kegiatan (positif atau negatif)	1. Tingkat keseriusan dalam memerhatikan pelajaran di kelas	Ordinal	17
		2. Tingkat keseriusan dalam mencapai target belajar	Ordinal	18-19
		3. Tingkat keinginan untuk berhasil dalam belajar		20

Sumber: Abin Syamsudin Makmum (2007, hlm.37-40) dalam Psikologi Kependidikan

3.2.3 Operasional Variabel Hasil Belajar

Variabel kualitas hasil belajaran yang diteliti pada penelitian ini diukur melalui hasil belajar siswa/ prestasi belajar siswa berupa nilai akhir pada mata pelajaran mengelola peralatan kantor administrasi perkantoran yang diperoleh siswa. Secara rinci operasionalisasi variable (Z) hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Operasional Variabel Z
Hasil Belajar

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
<p>Hasil Belajar Siswa (Variabel Z)</p> <p>“Hasil belajar merupakan hasil belajar yang dicapai siswa ketika mengikuti dan mengerjakan tugas dan kegiatan pembelajaran disekolah”</p> <p>Sudjana (2009.hlm.111)</p>	<p>Prestasi/ Hasil Belajar Siswa</p>	<p>Nilai Akhir Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi</p>	<p>Interval</p>

3.3 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer adalah data yang didapat dan diperoleh langsung dari objek yang diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas XI program keahlian administrasi perkantoran.

Sedangkan yang dimaksud dengan data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, hasil dari pengumpulan dan pengolahan dari pihak lain serta data yang sudah tersedia sebelumnya yang berasal dari buku-buku, literature, artikel, dan karya ilmiah. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah kepustakaan dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

3.4 Populasi Penelitian

Menurut Sambas Ali Muhidin (2010.hlm.1), populasi 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). Dengan demikian, populasi tidak terbatas pada sekelompok orang, tetapi apa saja yang menjadi perhatian kita.

Sedangkan populasi menurut Sugiyono (2013.hlm.117) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian di atas, maka yang dijadikan responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI AP 1 dan XI AP 2 di SMK PASUNDAN 1 CIMAH. Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 56 orang siswa. Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud yaitu persepsi yang dikemukakan oleh siswa mengenai media pembelajaran dan motivasi belajar, sebagaimana dapat terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.4

Populasi Siswa Kelas XI Program Keahlian Administrasi Perkantoran pada SMK Pasundan 1 Cimahi tahun ajaran 2015/2016

No	Nama Sekolah	Jumlah Kelas XI Administrasi Perkantoran	Jumlah siswa perKelas
1	SMK Pasundan 1 Cimahi	XI AP-1	27
		XI AP-2	29
Jumlah Seluruh siswa			56

Sumber: Kurikulum SMK Pasundan 1 Cimahi (2016)

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis membutuhkan teknik dan alat untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan agar dapat mudah diolah sedemikian rupa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sambas dan Uep (2011. hlm.99) bahwa “teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.”

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara dan teknik kuesioner.

1. Teknik Wawancara

Menurut Sugiyono (2013.hlm.194), wawancara dapat dilakukan secara *terstruktur* maupun *tidak terstruktur*, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur dikarenakan pertanyaan yang diajukan hanya secara garis besar atau secara gambaran saja.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm.197) bahwa:

wawancara tidak terstruktur, adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

2. Teknik Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan yang harus diisi oleh responden melalui penyebaran angket/kuesioner. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013.hlm.199) bahwa:

“teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pertanyaan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet”.

Dalam menyusun alat pengumpulan data (angket) penulis berpedoman pada variabel- variabel penelitian yang terkait. Sehubungan dengan masalah yang sedang diteliti cara pengumpulan data primer ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner (angket) kepada responden yaitu seluruh siswa kelas XI program keahlian

administrasi perkantoran pada SMK Pasundan 1 Cimahi yang menjadi populasi penelitian. Instrument berupa angket ini meliputi instrument tentang lingkungan belajar (X) dan Motivasi belajar (Y).

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan kepada subjek peneliti. Menurut Suharsimi Arikunto (2002.hlm.231) mengemukakan bahwa studi dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data baik dari buku, karya ilmiah, bahan-bahan laporan, raport dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan pembahasan yang diteliti.

3.6 Pengujian Instrumen Data

Instrumen sebagai alat pengumpulan data perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu *valid* dan *reliabel*. Instrumen yang *valid* berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu *valid*. Sedangkan instrumen yang *reliabel* adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang *valid* dan *reliabel* dalam pengumpulan data maka diharapkan hasil dari penelitian pun akan menjadi *valid* dan *reliabel*.

3.6.1 Uji Validitas

Dalam suatu penelitian, untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen maka dilakukan uji validitas. Sambas Ali Muhidin (2010.hlm.25) mengemukakan bahwa “suatu instrumen penelitian dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur.”Maka uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang dipakai benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Adapun langkah kerja mengukur validitas instrumen penelitian menurut Sambas Ali Muhidin (2010. hlm.26) sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan/pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap butir/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 56 orang. Sehingga diperoleh $db = 56 - 2 = 54$, dan $\alpha 5\%$.
8. Membuat kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai r_{hitung} dan nilai r_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $r_{xy \text{ hitung}} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid.

Jika $r_{xy \text{ hitung}} \leq r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Untuk menguji validitas tiap butir angket, maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud (X) dikorelasikan dengan skor total (Y) dikorelasikan dengan skor total (Z). Sedangkan untuk mengetahui indeks korelasi alat pengumpul data maka menggunakan formula tertentu, yaitu koefisien korelasi product moment yang dikemukakan oleh Karl Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor tiap butir angket dari tiap responden

Y = Skor total

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir angket dari tiap responden

$\sum Y$ = Jumlah skor total butir angket dari tiap responden

N = Banyaknya data

3.6.1.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel X (Media Pembelajaran)

Teknik uji validitas yang digunakan adalah korelasi *Product Moment* dengan perhitungan menggunakan program *Microsoft Excel* 2010. Variabel X (media pembelajaran) terdiri dari 5 indikator yang diuraikan menjadi 18 butir pernyataan angket yang disebarakan kepada 20 orang responden. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas variabel X (media pembelajaran):

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Variabel X (Media Pembelajaran)

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.746	0.444	Valid
2	0.654	0.444	Valid
3	0.660	0.444	Valid
4	0.533	0.444	Valid
5	0.594	0.444	Valid
6	0.589	0.444	Valid
7	0.623	0.444	Valid
8	0.569	0.444	Valid
9	0.161	0.444	Tidak Valid
10	0.588	0.444	Valid
11	0.521	0.444	Valid
12	0.621	0.444	Valid
13	0.746	0.444	Valid
14	0.376	0.444	Tidak Valid
15	0.526	0.444	Valid
16	0.662	0.444	Valid
17	0.478	0.444	Valid
18	0.721	0.444	Valid

Sumber: Hasil Uji Coba Angket

3.6.1.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel Y (Motivasi Belajar Siswa)

Teknik uji validitas yang digunakan adalah korelasi *Product Moment* dengan perhitungan menggunakan program *Microsoft Excel 2010*. Variabel Y (motivasi belajar) terdiri dari 8 indikator yang diuraikan menjadi 20 butir pernyataan angket yang disebarakan kepada 20 orang responden. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas variabel Y (motivasi belajar);

Tabel 3.6
Hasil Uji Valditas Variabel Y (Motivasi Belajar)

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.809	0.444	Valid
2	0.666	0.444	Valid
3	0.717	0.444	Valid
4	0.726	0.444	Valid
5	0.799	0.444	Valid
6	0.559	0.444	Valid
7	0.732	0.444	Valid
8	0.707	0.444	Valid
9	0.253	0.444	Tidak Valid
10	0.524	0.444	Valid
11	0.415	0.444	Tidak Valid
12	0.315	0.444	Tidak Valid
13	0.172	0.444	Tidak Valid
14	0.809	0.444	Valid
15	0.602	0.444	Valid
16	0.273	0.444	Tidak Valid
17	0.437	0.444	Tidak Valid
18	0.741	0.444	Valid
19	0.712	0.444	Valid
20	0.491	0.444	Valid

Sumber: Hasil Uji Coba Angket

Dengan demikian, secara keseluruhan rekapitulasi jumlah angket hasil uji coba tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7
Rekapitulasi Jumlah Angket Hasil Uji Coba

No.	Variabel	Jml. Item Uji Coba	Valid	Tidak Valid	Jml. Item
1	Media Pembelajaran	18	16	2	16
2	Motivasi Belajar	20	14	6	14
Total		38	30	8	30

3.6.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrumen, maka dilakukan pengujian alat pengumpulan data yang kedua yaitu uji reliabilitas instrumen. Sambas dan Uep (2011, hlm.123) mengemukakan bahwa “suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat.” Maka tujuan dari dilakukannya uji reliabilitas ini adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (Sambas Ali Muhidin.2010.hlm.31) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha

k = Banyaknya bulir pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians bulir

σ_i^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam menguji reliabilitas instrumen penelitian menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm.31) adalah sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/ menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
7. Menghitung nilai koefisien alfa.
8. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n - 2.
9. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r.

Kriterianya jika nilai r_{11} hitung > nilai r tabel, maka instrumen dinyatakan reliabel. Jika nilai r_{11} hitung \leq nilai r tabel maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

3.6.2.1 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X dan Y (Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar)

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

Tabel 3.8
Rekapitulasi Uji Reabilitas Variabel X dan Y
(Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar)

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r_{hitung}	r_{tabel}	

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r _{hitung}	r _{tabel}	
1	Media Pembelajaran	0.849276	0.444	Reliabel
2	Motivasi Belajar	0.885951	0.444	Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Hasil uji reliabilitas variabel X, Y, dan variabel Z menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dari hasil kedua pengujian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel, sehingga penelitian dapat dilanjutkan. Hal tersebut berarti tidak ada hal yang menjadi kendala terjadinya kegagalan penelitian disebabkan instrumen yang belum teruji kevalidan dan kereliabilitasnya.

3.7 Persyaratan Analisis Data

Dalam melakukan analisis data, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa pengujian yaitu Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Linieritas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data. Sedangkan uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linear. Dari masing-masing pengujian akan dibahas sebagai berikut:

3.7.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting karena diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji normalitas dengan *Liliefors Test*. Kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan/ perhitungannya yang sederhana,

serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil (Harun Al Rasyid dalam Sambas Ali Muhidin.2010.hlm.93). Proses pengujian Liliefors test dapat mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data.
- b. Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- d. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- e. Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel z.
- f. Menghitung *theoretical proportion*.
- g. Bandingkanlah *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar titik observasinya.
- h. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji, tolak H_0 jika $D > D_{(n, \alpha)}$

Dalam perhitungan uji *liliefors* dapat menggunakan tabel distribusi untuk membantu menguji normalitas dengan memasukan data pada kolom-kolom yang tersedia sebagai berikut;

Tabel 3.9
Distribusi Pembantu untuk Pengujian Normalitas

X	F	Fk	Sn(X _i)	Z	F _o (X _i)	Sn(X _i) - F _o (X _i)	[Sn(X _{i-1}) - F _o (X _i)]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010, hlm.94)

Keterangan:

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula, $fki = fi + fki_{\text{sebelumnya}}$

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula, $S_n(X_i) = fki : n$

Kolom 5 : Nilai z. Formula, $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana : } \bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (tabel z): Proporsi Kumulatif Luas Kurva Normal Baku

Kolom 7 : Selisih *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion* dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6)

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tanda selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut adalah D hitung.

Selanjutnya menghitung D_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan cara $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria:

- $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$, maka data berdistribusi normal.
- $D_{\text{hitung}} > D_{\text{tabel}}$, maka data tidak berdistribusi normal

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Uji homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua

kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Dengan demikian pengujian homogenitas varians ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen.

Dengan pengujian homogenitas data, dilakukan dengan uji Barlett. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung X^2 diperoleh dengan rumus:

$$X^2 = (1/n) \left[B - \left(\sum db_i \cdot \log S_i^2 \right) \right]$$

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 = $S_{gab}^2 = \frac{\sum db_i \cdot S_i^2}{\sum db_i}$

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

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

Tabel 3.10
Model Tabel Uji Barlett

Data	db=n-1	S ₁ ²	Log S ₁ ²	db.Log S ₁ ²	db. S ₁ ²
------	--------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Data	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: hlm. 97)

- 3) Menghitung varians gabungan.
- 4) Menghitung log dari varians gabungan.
- 5) Menghitung nilai Barlett.
- 6) Menghitung nilai X^2
- 7) Menentukan nilai dan titik kritis.
- 8) Membuat kesimpulan

3.7.3 Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yang akan diteliti. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinearan regresi. Sebelum menguji kelinieran regresi, harus diketahui persamaan regresi sederhana dengan formula sebagai berikut:

$$4. \hat{Y} = a + bX \text{ (Sugiyono,2007.hlm. 244)}$$

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 rumus:

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

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Teknik Analisis Deskriptif

Menurut Saifuddin Azwar (1998.hlm. 126) mengemukakan bahwa “Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari kelompok subjek yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk pengujian hipotesis”.

Analisis data deskriptif digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan di rumusan masalah, yakni rumusan masalah no. 1, rumusan masalah no. 2, dan rumusan masalah no. 3, maka teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui gambaran persepsi siswa tentang tingkat kesesuaian media pembelajaran, gambaran tingkat motivasi belajar siswa, dan gambaran tingkat hasil belajar siswa kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian yang akan diteliti, terlebih dahulu dibuatkan tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui seberapa banyak responden yang menyatakan SS, S, R, TS dan STS terhadap pernyataan. Kemudian berdasarkan jawaban tersebut masing-masing indikator dideskripsikan untuk mengetahui gambaran mengenai variabel yang diteliti. Berikut ini adalah tabel distribusi frekuensi yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.11
Distribusi Frekuensi Gambaran Variabel Penelitian

Kelas	Frekuensi	Persentase
SS		
S		
CS		
KS		
TS		

Selanjutnya, disajikan kriteria penafsiran seperti tabel berikut ini:

Tabel 3.12
Kriteria Penafsiran Alternatif Jawaban Variabel X (Media Pembelajaran)

No.	Kelas	Penafsiran
1.	E	Efektif
2.	HE	Hampir Efektif
3.	CE	Cukup Efektif
4.	KE	Kurang Efektif
5.	TE	Tidak Efektif

Tabel 3.13
Kriteria Penafsiran Alternatif Jawaban Variabel Y (Motivasi Belajar)

No.	Kelas	Penafsiran
1.	T	Tinggi
2.	HT	Hampir Tinggi
3.	S	Sedang
4.	HR	Hampir Rendah
5.	R	Rendah

Tabel 3.14
Kriteria Penafsiran Alternatif Jawaban Variabel Z (Hasil Belajar)

No.	Kelas	Penafsiran
1.	T	Tinggi
2.	HT	Hampir Tinggi
3.	S	Sedang
4.	HR	Hampir Rendah
5.	R	Rendah

3.8.2 Teknik Analisis Inferensial

Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis parametris karena data yang digunakan adalah data interval.

Menurut Saifuddin Azwar (1998, hlm. 132) bahwa “Analisis data inferensial dimaksudkan untuk mengambil kesimpulan dengan pengujian hipotesis”. Analisis data ini digunakan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah nomor 4, yaitu untuk mengetahui pengaruh persepsi siswa tentang media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi, nomor 5, yakni untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi, dan nomor 6, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh persepsi siswa tentang media pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pasundan 1 Cimahi.

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti dijelaskan dalam operasional variabel. Sedangkan pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik parametrik yang menuntut data minimal dalam bentuk interval. Dengan

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:

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

Dalam penelitian ini analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis analisis jalur (*path analysis*).

1) Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Menurut Kusnendi (2008, hlm. 147):

Analisis adalah metode analisis data multivarian dependensi yang digunakan untuk menguji hipotesis hubungan asimetris yang dibangun atas dasar kajian teori tertentu, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung seperangkat variabel penyebab terhadap variabel akibat yang dapat diobservasi secara langsung.

Sejalan dengan pendapat di atas Alma (2012, hlm. 125) menyatakan bahwa: “*Path analysis* digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan

tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak seperangkat variabel bebas terhadap bebas terikat”.

Adapun Muhidin (2010.hlm. 67) berpendapat bahwa:

Analisis jalur (*path analysis*) dikembangkan oleh Sewall Wright (1934). Path analysis digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Tujuannya adalah menerangkan akibat langsung (*direct effect*) dan tidak langsung (*indirect effect*) seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat.

Harun Al Rasyid (2005) dalam Muhidin (2010.hlm. 67) mengungkapkan bahwa:

Sebelum melakukan analisis, hendaknya diperhatikan beberapa asumsi sebagai berikut: (1) Hubungan antar variabel haruslah linier. (2) Semua variabel residu tak punya korelasi satu sama lain. (3) Pola hubungan antar variabel adalah rekursif atau hubungan yang tidak melibatkan arah pengaruh yang timbal balik. (4) Tingkat pengukuran semua variabel sekurang-kurangnya adalah interval.

Berikut ini adalah langkah kerja yang dilakukan untuk menghitung koefisien jalur adalah:

1. Gambarkan dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proposisi hipotetik yang diajukan, lengkap dengan persamaan strukturalnya. Di sini kita harus bisa menterjemahkan hipotesis penelitian yang kita ajukan kedalam diagram jalur, sehingga bisa tampak jelas variabel apa saja yang merupakan variabel eksogenus dan apa yang menjadi variabel endogenusya.
2. Menghitung matriks korelasi antar variabel

$$\underline{R} = \begin{bmatrix} X_1 & X_2 & \dots & X_u \\ \mathbf{1} & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & \mathbf{1} & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & \mathbf{1} & \dots \\ & & & \mathbf{1} \end{bmatrix}$$

Formula untuk menghitung koefisien korelasi yang dicari adalah menggunakan *Product Moment Coefficient* dari Karl Pearson. Alasan penggunaan teknik koefisien korelasi dari Karl Pearson ini adalah karena variabel-variabel yang hendak dicari korelasinya memiliki skala pengukuran interval. Formulasnya:

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

- Identifikasikan sub-struktur dan persamaan yang akan dihitung koefisien jalurnya. Misalkan saja dalam sub-struktur yang telah kita identifikasi terdapat k buah variabel eksogenus, dan sebuah (selalu hanya sebuah) variabel endogenus X_u yang dinyatakan oleh persamaan:

$$X_U = \rho_{x_u x_1} x_1 + \rho_{x_u x_2} x_2 + \dots + \rho_{x_u x_k} x_k + \varepsilon$$

Kemudian hitung matriks korelasi antar variabel eksogenus yang menyusun sub-struktur tersebut.

$$\underline{R} = \begin{bmatrix} X_1 & X_2 & \dots & X_u \\ 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & 1 & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & 1 & \dots \\ & & & 1 \end{bmatrix}$$

4. Menghitung matriks invers korelasi variabel eksogen, dengan rumus:

$$R_1^{-1} = \begin{bmatrix} X_1 & X_2 & \dots & X_k \\ C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix}$$

5. Menghitung semua koefisien alur $\rho_{x_u x_i}$, dimana $i = 1, 2, \dots, k$; melalui rumus:

$$\begin{bmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \dots \\ \rho_{x_u x_k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \gamma_{x_u x_1} \\ \gamma_{x_u x_2} \\ \dots \\ \gamma_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

3.9 Pengujian Hipotesis

Sugiyono (2001.hlm. 39) menyatakan bahwa:

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi, hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban empiris.

Adapun menurut Tukiran Taniredja (2012, hlm. 31) berpendapat bahwa “Hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian, harus diuji secara empiris. Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis”.

Menurut Muhidin (2010. hlm. 80-82) bahwa:

Menguji kebermaknaan (*test of significance*) setiap koefisien jalur yang telah dihitung, baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama, serta menguji perbedaan besarnya pengaruh masing-masing variabel eksogenus terhadap variabel endogenus, dapat dilakukan dengan langkah kerja sebagai berikut:

- 1) Nyatakan hipotesis statistik (hipotesis operasional) yang akan diuji.
 - $H_0 : \rho_{x_u x_i} = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh variabel eksogenus (X_u) terhadap variabel endogenus (X_i).
 - $H_1 : \rho_{x_u x_i} \neq 0$, artinya terdapat pengaruh variabel eksogenus (X_u) terhadap variabel endogenus (X_i).

dimana u dan $i = 1, 2, \dots, k$
- 2) Gunakan statistik uji yang tepat, yaitu:

- Untuk menguji setiap koefisien jalur:

$$t = \frac{\rho_{x_u x_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)}) C_{ii}}{n - k - 1}}}$$

dimana:

$i = 1, 2, \dots k$

$k =$ Banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang diuji

$t =$ Mengikuti tabel distribusi t, dengan derajat bebas $= n - k - 1$

Kriteria pengujian: Ditolak H_0 jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t. ($t_0 > t_{\text{tabel } (n - k - 1)}$).

- Menguji koefisien jalur secara keseluruhan/ bersama-sama:

$$F = \frac{(n - k - 1)(R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)})}{k(1 - R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)})}$$

dimana:

$i = 1, 2, \dots k$

$k =$ Banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang diuji

$t =$ Mengikuti tabel distribusi F, dengan derajat bebas (*degrees of freedom*) k dan $n - k - 1$

Kriteria pengujian: Ditolak H_0 jika nilai hitung F lebih besar dari nilai tabel F. ($F_0 > F_{\text{tabel } (k, n - k - 1)}$).

- Untuk menguji perbedaan besarnya pengaruh masing-masing variabel eksogenus terhadap variabel endogenus.

$$t = \frac{\rho_{x_u x_i} - \rho_{x_u x_j}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_u(x_1 x_2 \dots x_k)})(C_{ii} + C_{jj} - C_{ij})}{n - k - 1}}}$$

Kriteria pengujian: Ditolak H_0 jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t. ($t_0 > t_{\text{tabel } (n - k - 1)}$).

- 3) Ambil kesimpulan, apakah perlu *trimming* atau tidak. Apabila terjadi *trimming*, maka perhitungan harus diulang dengan menghilangkan jalur yang menurut pengujian tidak bermakna (*no significant*).

3.9.1 Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Muhidin (2010.hlm. 86) menyatakan bahwa:

Pengaruh yang diterima oleh sebuah variabel endogenus dari dua atau lebih variabel eksogenus, dapat secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama. Pengaruh secara sendiri-sendiri (*partial*), bisa berupa pengaruh langsung, bisa juga pengaruh tidak langsung, yaitu melalui variabel eksogenus lainnya.

Menghitung besarnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung serta pengaruh total variabel eksogenus secara parsial, dapat dilakukan dengan rumus:

- Besarnya pengaruh langsung variabel eksogenus terhadap variabel endogenus = $\rho_{x_u x_i} \times \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogenus terhadap variabel endogenus = $\rho_{x_u x_i} \times r_{x_u x_i} \times \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh total variabel eksogenus terhadap variabel endogenus adalah penjumlahan besarnya pengaruh langsung dengan besarnya pengaruh tidak langsung = $[\rho_{x_u x_i} \times \rho_{x_u x_i}] + [\rho_{x_u x_i} \times r_{x_u x_i} \times \rho_{x_u x_i}]$.

3.9.2 Pengaruh Simultan

Pengaruh bersama-sama (simultan) variabel eksogenus terhadap variabel endogenus dapat dihitung dengan cara menjumlahkan masing-masing pengaruh variabel endogenus terhadap variabel eksogenus.

3.9.3 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan formula:

$$R^2_{z(xy)} = \sqrt{R^2_{z(xy)}}$$

3.9.4 Pengaruh Residu dan Koefisien Residu

Pengaruh residu dan koefisien residu dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Pengaruh Residu } (\epsilon) = 100\% - \text{Pengaruh Simultan}$$

$$\text{Koefisien Residu } (\epsilon) = \sqrt{\text{Pengaruh Residu}}$$