

## **BAB III**

### **METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini dilaksanakan pada SMK Sangkuriang 1 Cimahi yang beralamat di Jl. Sangkuriang No. 76 Cimahi.

Penelitian ini menguji bagaimana pengaruh kemandirian belajar terhadap prestasi belajar mata pelajaran produktif siswa kelas XI pada paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi. Dalam penelitian ini, objek peneliti yang menjadi variabel bebas (Independen) adalah kemandirian belajar dan variabel terikat (Dependen) adalah prestasi belajar siswa.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Agustus 2014 sampai dengan penelitian ini berakhir. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI administrasi perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam mengadakan suatu penelitian, peneliti terlebih dahulu harus menentukan metode yang akan digunakan, karena hal ini merupakan pedoman atau langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penelitian yang akan membawa peneliti kepada suatu kesimpulan penelitian yang merupakan pemecahan dari masalah yang diteliti.

Metode penelitian merupakan suatu langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, sehingga di dalam metode penelitian ini akan terkandung beberapa alat serta teknik tertentu yang akan digunakan untuk menguji suatu hipotesis penelitian.

Sebagaimana Sugiyono (2010, hlm. 2), mengemukakan bahwa:

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara yang dilakukan dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat

mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Menurut Arikunto (2002, hlm. 136) menjelaskan “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Sedangkan menurut Surakhmad (1998, hlm. 131) menyatakan bahwa:

Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu. Cara itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajaran ditinjau dari penyelidikan serta dari situasi penyelidikan”.

Adapun metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*). Metode *explanatory survey* merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data yang diambil dari sampel dari populasi tersebut, sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel.

Menurut Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (1989, hlm. 5) mengemukakan bahwa “Metode *explanatory survey* yaitu metode untuk menjelaskan hubungan kausal antara dua variabel atau lebih melalui pengujian hipotesis”.

Objek telaahan penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*) adalah untuk menguji hubungan antar variabel yang dihipotesiskan. Pada penelitian ini, jelas ada hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Hipotesis itu sendiri menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel, untuk mengetahui apakah sesuatu variabel berasosiasi ataukah tidak dengan variabel lainnya, atau apakah sesuatu variabel disebabkan dipengaruhi ataukah tidak oleh variabel lainnya.

Dengan penggunaan metode survei eksplanasi (*explanatory survey*) penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu variabel kemandirian belajar dan variabel prestasi belajar siswa. Apakah terdapat pengaruh positif kemandirian belajar terhadap prestasi belajar mata pelajaran produktif siswa kelas XI pada paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

## 3.2. Desain Penelitian

### 3.2.1 Variabel dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

Definisi operasional dimaksudkan untuk memberikan persamaan persepsi sehingga terdapat persamaan pemahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Pentingnya definisi operasional dibahas karena terdapat banyak istilah-istilah berbeda yang digunakan untuk menyebutkan isi atau maksud yang sama, atau sebaliknya istilah-istilah yang sama dipergunakan untuk menyebutkan isi atau maksud yang berbeda.

Operasional variabel dilakukan untuk membatasi pembahasan agar tidak terlalu meluas. Istilah variabel merupakan istilah yang tidak pernah ketinggalan dalam setiap jenis penelitian. Operasional variabel merupakan kegiatan menjabarkan variabel menjadi bentuk yang lebih sederhana yaitu berupa indikator. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 38) menyatakan 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”.

Untuk menghindari kesimpangsiuran dan salah pengertian terhadap istilah yang terdapat dalam judul, maka terlebih dahulu peneliti akan mencoba menjelaskan pengertian serta maksud yang terkandung dalam judul penelitian sehingga diharapkan akan menambah keragaman landasan berpikir peneliti dan pembaca.

Sesuai dengan judul penelitian ini yaitu “Pengaruh kemandirian belajar terhadap prestasi belajar mata pelajaran produktif siswa kelas XI pada paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi”. Maka penulis menjelaskan beberapa istilah yang dimaksud:

#### 1. Operasionalisasi Variabel Kemandirian Belajar

Menurut Chabib Thoha (1996, hlm. 121) kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggungjawabkan tindakannya.

Miftahudin Romadhona, 2015

*PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN PRODUKTIF SISWA KELAS XI PADA PAKET KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH*

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

Ciri-ciri dari kemandirian belajar menurut Chabib Thoha (1996, hlm. 123-124) yaitu:

- a. Mampu berpikir kritis.
- b. Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain.
- c. Tidak lari dan menghindari masalah.
- d. Memecahkan masalah dengan berpikir yang mendalam.
- e. Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.
- f. Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain.
- g. Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.
- h. Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel Kemandirian Belajar**

Variabel X	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala	No. Item
Kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggungjawabkan	Mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif.	1. Mampu memberikan penjelasan secara sederhana.	Ordinal	1
		2. Ketika sedang belajar kelompok sering mengajukan gagasan dan usul.	Ordinal	2
		3. Memiliki dorongan ingin tahu yang besar.	Ordinal	3
		4. Menghargai pendapat orang lain.	Ordinal	4
		5. Berani bertanya apabila ada materi yang belum dipahami.	Ordinal	5
		6. Berani untuk mengungkapkan pendapat.	Ordinal	6
		7. Mampu bekerjasama ketika sedang belajar	Ordinal	7

tindakannya. Chabib Thoha (1996)		kelompok.		
	Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain.	1. Berusaha mempertahankan pendapat yang dianggap benar	Ordinal	8
		2. Percaya pada kemampuan diri sendiri.	Ordinal	9
	Tidak lari dan menghindari masalah.	1. Mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.	Ordinal	10
		2. Mendengarkan penjelasan materi pelajaran yang disampaikan guru	Ordinal	11
	Memecahkan masalah dengan berpikir yang mendalam.	1. Berpikir yang mendalam untuk mencari solusi yang terbaik dalam memecahkan masalah belajar.	Ordinal	12
	Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.	1. Berusaha sendiri dalam menyelesaikan tugas tanpa meminta bantuan orang lain.	Ordinal	13
		2. Mencari sumber belajar yang lain untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti.	Ordinal	14
	Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain.	1. Tidak malu apabila pendapatnya berbeda dengan orang lain.	Ordinal	15
		2. Tetap mengungkapkan	Ordinal	16

		pendapat walaupun berbeda dengan orang lain.		
	Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.	1. Selalu mencatat penjelasan dari guru.	Ordinal	17
		2. Selalu membuat rangkuman pelajaran.	Ordinal	18
		3. Mengumpulkan tugas tepat waktu.	Ordinal	19
	Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.	1. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.	Ordinal	20

Sumber: Chabib Thoha (1996)

## 2. Operasionalisasi Variabel Prestasi Belajar

Prestasi Belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.

Muhibbin Syah (2008, hlm. 150) “Pengungkapan hasil belajar meliputi segala ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa”. Dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar dapat diukur dari:

1. Kognitif.
2. Afektif.
3. Psikomotor.

Pada penelitian ini prestasi belajar yang akan diteliti adalah pada ranah kognitif yang dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai UAS mata pelajaran produktif paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

**Tabel 3.2**  
**Operasional Variabel Prestasi Belajar**

Variabel	Indikator	Skala
Muhibbin Syah (2008, hlm. 144-145), “Prestasi Belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program”.	Nilai rata-rata Ujian Akhir Sekolah (UAS) kelas XI paket keahlian administrasi perkantoran pada tiap Mata Pelajaran produktif	Interval

*Sumber: Muhibbin Syah (2008)*

### 3.2.2 Jenis dan Sumber Data

Sumber data penelitian adalah sumber-sumber dimana data yang diperlukan untuk penelitian tersebut diperoleh, baik secara langsung berhubungan dengan objek penelitian maupun secara tidak langsung. Adapun sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Kedua data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh atau dikumpulkan dari subjek yang berhubungan langsung dengan penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini berasal dari SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Sumber data sekunder yaitu sumber data yang diperoleh atau dikumpulkan yang subjeknya berhubungan secara tidak langsung dengan objek penelitian tetapi sifatnya membantu dan dapat memberikan informasi untuk bahan penelitian. Sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI pada paket keahlian administrasi perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi, perpustakaan dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian.

### 3.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang akan diolah dan dianalisis, maka kita perlu menentukan populasinya terlebih dahulu.

Uep dan Sambas (2009, hlm. 131) berpendapat bahwa:

Populasi (*population* atau *universe*) adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan).

Sedangkan menurut Arikunto (2002, hlm. 108), “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”.

Arikunto (2002, hlm. 112) juga berpendapat bahwa:

Bila jumlah subjek populasinya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Bila jumlah subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara 10 – 15%. Sedangkan untuk subjeknya kurang dari 100 dapat diambil 20 – 25% atau lebih.

Dapat dikatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan atas objek/subjek berupa orang atau benda yang memiliki karakteristik tertentu dan yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.



Berdasarkan penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah siswa kelas XI paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi. Adapun rincian mengenai jumlah populasi tersebut dirinci dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Jumlah siswa kelas XI paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi**

No	Kelas	Jumlah siswa
1	XI AP 1	46
2	XI AP 2	42
3	XI AP 3	42
<b>JUMLAH</b>		130

(Sumber: dokumen dari tata usaha SMK Sangkuriang 1 Cimahi, diolah oleh penulis)

Berdasarkan data pada tabel di atas, ukuran populasi siswa kelas XI paket keahlian administrasi perkantoran pada SMK Sangkuriang 1 Cimahi berjumlah 130 siswa.

Dalam suatu penelitian, terkadang tidak semua unit populasi dapat dijadikan sebagai objek penelitian karena adanya keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya yang dikeluarkan oleh peneliti. Oleh karena itu, peneliti pun diperbolehkan untuk mengambil sebagian objek dari populasi penelitian. Dengan catatan, sebagian objek penelitian yang diambil dapat mewakili dari populasi penelitian. Sebagian objek penelitian yang diambil dari populasi penelitian tersebut disebut dengan sampel penelitian.

Uep dan Sambas (2009, hlm. 131) menyatakan pendapat bahwa “sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya”. Dilanjutkan oleh Suharsimi Arikunto (2002, hlm. 100) mengemukakan bahwa:

Untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya adalah merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar maka dapat diambil antara 10 – 15% atau dengan 20 – 25%.

Untuk menentukan besarnya sampel, maka peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* (sampel acak sederhana) yaitu sebuah metode seleksi terhadap unit-unit populasi, unit-unit tersebut diacak seluruhnya. Masing-masing unit atau unit satu dengan unit lainnya memiliki peluang yang sama untuk dipilih (Uep dan Sambas, 2011, hlm. 140). Peneliti menggunakan teknik ini sebab sampelnya representatif atau mewakili populasi, dan proposional dengan prosesnya sederhana serta disesuaikan dengan keadaan objek penelitian dalam penerimaan penyebaran sampel.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data jumlah siswa kelas XI administrasi perkantoran pada SMK Sangkuriang 1 Cimahi sebanyak 130 siswa. Maka pengambilan sampel dalam penelitian ini di ambil dari populasi dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik ini dikarenakan sampelnya representatif atau mewakili populasi, dan proporsional dengan prosesnya yang sederhana. Untuk menentukan ukuran sampel yang representatif untuk pengujian hipotesis dari populasi yang ada, maka digunakan rumus Slovin menurut Husein Umar (2000, hlm. 146) yaitu:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

E = tingkat kesalahan dalam memilih anggota sampel yang di tolerir (tingkat kesalahan yang diambil dalam sampling ini adalah sebesar 10%)

Berdasarkan rumus di atas, maka dapat dihitung besarnya sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{130}{1+130(0,1)^2} = 56,52 \approx 56 \text{ orang}$$

Berdasarkan perhitungan maka sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 56,52 yang dibulatkan menjadi 57 orang dengan sampel jaminan sebesar 5 sehingga total sampelnya adalah 62 orang. Guna mendapatkan ukuran sampel yang

representatif , selanjutnya sampel tersebut dalam penyebarannya dibagikan secara proporsional.

Untuk menghitung besarnya proporsi dari setiap kelas yang terpilih sebagai sampel maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$n_1 = \frac{NI}{\sum N} \times n_0$$

(Harun Al-Rasyid, 1994, hlm. 80)

Keterangan:

$n_1$  : banyak sampel masing-masing unit

$n_0$  : banyak sampel yang diambil dari seluruh unit

NI : banyaknya populasi dari masing-masing unit

$\sum N$  : jumlah populasi dari seluruh unit

$$\text{XI AP 1, } n_1 = \frac{46}{130} \times 62 = 22$$

$$\text{XI AP 2, } n_1 = \frac{42}{130} \times 62 = 20$$

$$\text{XI AP 3, } n_1 = \frac{42}{130} \times 62 = 20$$

Dengan demikian hasil perhitungan keseluruhan dapat diperhatikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.4**  
**Alokasi Sampel Minimal**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Alokasi Sampel
1	XI AP 1	46	22
2	XI AP 2	42	20
3	XI AP 3	42	20
JUMLAH		130	62

(Sumber: Dokumen dari tata usaha SMK Sangkuriang 1, diolah oleh penulis)

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat dilihat bahwa ukuran sampel yang akan diambil di SMK Sangkuriang 1 Cimahi sebanyak 62. Dimana penyebaran sampel kepada tiap-tiap kelas XI paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Miftahudin Romadhona, 2015

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN PRODUKTIF SISWA KELAS XI PADA PAKET KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH**

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

### 3.2.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti perlu menggunakan instrumen sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh akurat. Arikunto (2002, hlm. 150) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti 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 dan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Dalam pengumpulan data ini, diperlukan cara-cara dan 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.

Angket adalah salah satu teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, dan harus diisi oleh responden. Bentuk angket yang disebar adalah angket tertutup yaitu pada setiap pertanyaan telah disediakan sejumlah alternatif jawaban untuk dipilih oleh setiap responden dengan menggunakan kategori Likert skala penilaian lima.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan angket adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan.

Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban, yaitu:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

2) Menetapkan skala penilaian angket

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala lima kategori Model Likert. Skala likert menurut Moh. Nazir (2003, hlm. 338) merupakan suatu skala untuk mengukur sikap seseorang terhadap suatu hal dengan menggunakan ukuran ordinal (dibuat ranking). Menurut Sugiyono (2012) “Skala Likert mempunyai gradasi sangat positif dengan sangat negatif”.

Faisal (2007, hlm. 142) menambahkan pendapatnya bahwa sakala likert biasa juga disebut sebagai “skala sikap” yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh seseorang memiliki ciri-ciri sikap tertentu yang ingin diteliti dengan dihadapkan pada beberapa pernyataan “positif” dan “negatif” (dalam jumlah yang berimbang) dan beberapa pernyataan tersebut dijawab dengan beberapa alternatif jawaban “Sangat Setuju”, “Setuju”, “Kurang Setuju”, “Tidak Setuju”, dan “Sangat Tidak Setuju”.

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Penilaian Angket untuk Variabel X Kemandirian Belajar**

Alternatif Jawaban	Pernyataan (Item)	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

3) Melakukan uji coba angket

Sebelum mengumpulkan data yang sebenarnya dilakukan angket yang akan digunakan terlebih dahulu diuji cobakan. Pelaksanaan uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada item angket.

### 3.2.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini 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. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 121), “Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. 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.

#### 3.2.5.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Tujuan dari adanya uji validitas adalah untuk mengetahui tepat tidaknya angket yang tersebar.

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Sedangkan menurut Sugiono (Riduwan, 2006, hlm . 97), jika instrumen dikatakan valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur yang sebenarnya harus diukur.

Instrumen penelitian dapat dikatakan valid apabila alat tersebut cocok untuk mengukur apa yang hendak diukur. Tinggi rendahnya nilai validitas suatu instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Dengan demikian syarat instrumen dikatakan memiliki validitas apabila sudah dibuktikan melalui pengalaman, yaitu melalui sebuah uji coba atau tes. Tes yang valid adalah tes yang dapat mengukur

dengan tepat dan teliti gejala yang hendak diukur. Uji validitas instrumen menggunakan analisa item, yakni dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total.

Pengujian validitas instrumen adalah dengan menggunakan teknik korelasi product moment dari Karl Pearson (Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 213) dengan rumus 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 antara Variabel X dan Y.
- $N$  = Jumlah responden.
- $X_i$  = Nomor item ke i.
- $\sum X_i$  = Jumlah skor item ke i.
- $X_i^2$  = Kuadrat skor item ke i.
- $\sum X_i^2$  = Jumlah dari kuadrat item ke i.
- $\sum Y$  = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden.
- $Y_i^2$  = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden.
- $\sum Y_i^2$  = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden.
- $\sum X_i Y_i$  = Jumlah hasil kali item angket ke i dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya. Banyaknya responden untuk uji coba instrumen, sejauh ini belum ada ketentuan yang mensyaratkannya, namun disarankan sekitar 20-30 orang responden.

2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya 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 pada tabel pembantu.
6. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
7. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
8. Membandingkan nilai koefisien korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat di tabel. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas ( $db$ ) =  $n-2$ , dimana  $n$  adalah jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas adalah 20 orang, sehingga diperoleh  $db = 20-2 = 18$  dan  $\alpha = 5\%$ .
9. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$ . Kriterianya :
  1. jika  $r_{xy}$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka valid.
  2. jika  $r_{xy}$  hitung  $\leq$   $r$  tabel, maka tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka item tersebut dapat dipergunakan pada kuesioner penelitian. Perhitungan uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft office Excel 2007*. Maka akan diperoleh nilai  $r_{xy}$  hitung kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel dengan  $n = 20$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Berikut rekapitulasi perhitungannya:

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Validitas Variabel Kemandirian Belajar (X)**

Variabel Kemandirian Belajar (X)			
No Item	Nilai Hitung Korelasi (r hitung)	Nilai r tabel	Keterangan
1	0,544	0,444	VALID
2	0,567	0,444	VALID
3	0,487	0,444	VALID



4	0,588	0,444	VALID
5	0,559	0,444	VALID
6	0,502	0,444	VALID
7	0,605	0,444	VALID
8	0,527	0,444	VALID
9	0,488	0,444	VALID
10	0,483	0,444	VALID
11	0,453	0,444	VALID
12	0,477	0,444	VALID
13	0,565	0,444	VALID
14	0,625	0,444	VALID
15	0,518	0,444	VALID
16	0,554	0,444	VALID
17	0,584	0,444	VALID
18	0,471	0,444	VALID
19	0,559	0,444	VALID
20	0,492	0,444	VALID

*Sumber: Hasil pengolahan data*

Dari tabel pengujian validitas variabel Kemandirian Belajar (X) terhadap 20 item angket Kemandirian Belajar menunjukkan semua item angket dinyatakan **valid**.

Dengan demikian secara keseluruhan rekapitulasi jumlah angket hasil uji coba dapat ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.7**  
**Jumlah Item Angket Hasil Uji Coba**

No	Variabel	Jumlah Item
1	Kemandirian Belajar	20
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>

*Sumber: Hasil pengolahan data, 2015*

### 3.2.5.2 Uji Reliabilitas

Di dalam penelitian suatu alat pengukur (instrumen) harus bersifat reliabel. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat serta akurat. Suatu instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama ketika dilakukan beberapa kali pengujian dengan melibatkan kelompok subjek yang sama.

Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Suharsimi Arikunto dalam Sambas Ali M (2010, hlm. 31) formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (1951), yaitu:

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

Keterangan :  $r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{1 - \sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right]$

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

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

$\sigma_i^2$  = Varians total

Dimana : Rumus varians sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \left[ \frac{\sum X^2}{N} \right]}{N}$$

Miftahudin Romadhona, 2015

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN PRODUKTIF SISWA KELAS XI PADA PAKET KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAH**

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

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 227)

Keterangan:

$\sigma$  = Varians

$\sum X$  = Jumlah Skor

N = Jumlah Peserta Tes

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian 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 kengkap 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 jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
7. menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
8. Menghitung jumlah skor masing-masing item yang diperoleh.
9. Menghitung jumlah kuadrat skor masing-masing item yang diperoleh.
10. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
11. Menghitung nilai koefisien alfa.
12. Membandingkan nilai koefisien alfa dengan nilai koefisien korelasi yang terdapat dalam tabel. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2. dimana n adalah jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas adalah 20 orang, sehingga diperoleh db = 20-2 = 18 dan  $\alpha = 5\%$ .
13. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. kriterianya :
  1. jika  $r_{11}$  hitung > r tabel, maka reliabel.
  2. jika  $r_{11}$  hitung  $\leq$  r tabel, maka tidak reliabel.

Setelah diperoleh nilai  $r_{11}$ , kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{\text{tabel}}$  dengan N = 20 dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 pada tingkat kepercayaan 95 %. Jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$

maka item tersebut dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan tidak reliabel.

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

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kemandirian Belajar (X)**

No	Variabel	Hasil		Keterangan
		$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	
1	Kemandirian Belajar	0,858	0,444	<b>RELIABEL</b>

*Sumber: Hasil pengolahan data, 2015*

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel X (Kemandirian belajar), diperoleh  $r_{hitung} = 0,858$  dan nilai  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $db = n - 2 = 0,444$ . Hal ini berarti  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $0,858 > 0,444$ ), dengan demikian angket untuk variabel X (Kemandirian Belajar) mempunyai daya ketetapan atau dengan kata lain **reliabel**.

### 3.2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, baik berkaitan dengan deskripsi data maupun untuk membuat induksi, atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik).

Adapun tujuan dilakukannya analisis data antara lain : (a) mendeskripsikan data, dan (b) membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi, atau karakteristik populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik). Untuk mencapai tujuan analisis data tersebut maka langkah-langkah atau prosedur yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Tahap mengumpulkan data, dilakukan melalui instrumen pengumpulan data.

- b. Tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
- c. Tahap koding, yaitu proses identifikasi dan klasifikasi dari setiap pertanyaan yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut Variabel-Variabel yang diteliti. Dalam tahap ini dilakukan pemberian kode atau skor untuk setiap opsi dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada.
- d. Tahap tabulasi data, yaitu mencatat atau entri data ke dalam tabel induk penelitian. Dalam hal ini hasil koding dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap Variabel. Adapun tabel rekapitulasi tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Rekapitulasi Hasil Skoring**

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

Sumber : Ating dan Sambas (2006, hlm. 39)

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan dua macam teknik yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial.

### 3.2.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Sambas A.Muhidin dan Maman A (2007, hlm. 53) menyatakan bahwa :

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk menjawab rumusan masalah no.1 dan rumusan masalah no.2, maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yakni untuk mengetahui gambaran tingkat kemandirian belajar, dan untuk mengetahui gambaran tingkat prestasi belajar siswa. Termasuk dalam teknik analisis

data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, persentase, frekuensi, perhitungan mean, median atau modul.

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti yang 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 *Microsoft 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 now*.
6. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 dan *Max Value* isikan/pilih 5.
7. Masih pada *Option*, check list () *Display Summary*.

Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik “OK”.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Untuk mengetahui jarak rentang interval digunakan rumus sebagai berikut:

Rentang = nilai maksimum – nilai minimum.

Kelas interval = rentang/banyaknya interval. Banyaknya interval = 3.

Selanjutnya disajikan pada tabel kriteria penafsiran seperti pada tabel 9 berikut ini:

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Penafsiran Deskripsi**

Rentang	Penafsiran	
	X	Y
$1 - N_i + i$	Rendah	Rendah
... - ...	Sedang	Sedang
... - $N_a$	Tinggi	Tinggi

Sumber: Diadaptasi dari skor kategori Likert skala 5 (Sambas dan Maman, 2007, hlm. 146)

### 3.2.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

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.

Statistik inferensial meliputi statistik parametrik yang digunakan untuk data interval dan data ratio serta statistik non-parametrik yang digunakan untuk data nominal dan data ordinal. Dalam penelitian ini digunakan analisis parametrik karena data yang digunakan adalah data interval. Hal ini bermaksud guna menjawab pertanyaan pada no. 3 pada rumusan masalah, yaitu adakah pengaruh kemandirian belajar terhadap prestasi belajar mata pelajaran produktif siswa kelas XI pada paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Adapun untuk menguji hipotesis yang datanya berbentuk interval, maka digunakan analisis regresi yang dilakukan untuk melakukan prediksi, bagaimana perubahan nilai Variabel dependen bila nilai Variabel independen dinaikkan atau diturunkan nilainya (dimanipulasi).

Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris antara lain dengan menggunakan t-test dan F-test terhadap koefisien regresi.

Langkah kerja analisis data inferensial (analisis regresi) meliputi:

1. *Melakukan editing data*, yaitu memeriksa kelengkapan jawaban responden, meneliti konsistensi jawaban, dan menyeleksi keutuhan kuesioner sehingga data siap diproses.
2. *Melakukan input data (tabulasi)*, berdasarkan skor yang diperoleh responden.
3. Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden
4. Menghitung nilai koefisien regresi.
5. Menghitung nilai uji statistik F.
6. Menentukan titik kritis atau nilai tabel r atau nilai tabel F, pada derajat bebas ( $db = N - k - 1$ ) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .
7. Membandingkan nilai hitung r atau nilai hitung F dengan nilai r atau nilai F yang terdapat dalam tabel.
8. Membuat kesimpulan. Kriteria kesimpulan: Jika nilai hitung r atau F lebih besar dari nilai tabel r atau F, maka item angket dinyatakan signifikan.

### 3.2.7 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam melakukan analisis data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa pengujian. Untuk penelitian populasi pengujian yang dilakukan yaitu Uji Homogenitas, Uji Normalitas, dan Uji Linieritas.

#### 3.2.7.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Uji asumsi homogenitas merupakan uji perbedaan dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan antara varians kelompoknya. Dengan demikian pengujian homogenitas varians ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen.

Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas menggunakan uji *Barlett*, dengan kriteria yang digunakannya adalah apabila  $\chi^2 >$  nilai tabel  $\chi^2$ , maka  $H_0$  menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Berikut rumus nilai hitung  $\chi^2$  (Sambas & Uep, 2011:96) diperoleh dengan rumus:

$$\chi^2 = (ln10)[B - \sum db \log Si^2]$$

Dimana:

$S_i^2$  : Varians tiap kelompok data

$db_i$  : Derajat kebebasan tiap kelompok (n-1)



B : Nilai *Barlett* =  $(\text{Log } S_{gab}^2)(\sum db)$

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

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

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 3.11**  
**Model tabel uji barlet**

<b>Sampel</b>	<b>db= n-1</b>	<b><math>S_i^2</math></b>	<b>Log <math>S_i^2</math></b>	<b>Db.Log <math>S_i^2</math></b>	<b>Db. <math>S_i^2</math></b>
1					
2					
3					
....					
....					
$\sum$					

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.

### 3.2.7.2 Uji Normalitas

Dilakukannya uji normalitas adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Dengan mengetahui suatu distribusi data normal maka akan berkaitan dengan pemilihan pengujian statistik yang akan digunakan.

Dalam penelitian ini akan digunakan pengujian normalitas dengan uji Liliefors. Kelebihan dari Liliefors test adalah penggunaan/perhitungannya

yang sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil (Harun Al Rasyid, 2005).

Langkah-langkah pengujian normalitas dengan uji Liliefors test menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 93) adalah sebagai berikut :

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data yang sama.
2. Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
5. Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel z.
6. Menghitung *theoretical proportion*.
7. Bandingkan *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar titik observasinya.
8. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji, tolak  $H_0$  jika  $D > D_{(n,\alpha)}$ .

Berikut adalah tabel distribusi pembantu untuk melakukan pengujian normalitas data:

**Tabel 3.12**  
**Distribusi pembantu dalam pengujian normalitas data**

$X_i$	$F_i$	$Fk_i$	$Sn(X_i)$	$Z$	$F_0(X_i)$	$1Sn(X_i) - F_0(X_i)$	$1Sn(X_{i-1}) - F_0(X_i)$
(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. Fomula,  $fki = fi + fki_{\text{sebelumnya}}$ .
- Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula,  $Sn(X_i) = fki : n$ .
- Kolom 5 : Nilai z. Fomula,  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Di mana : } X = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6: *Theoretical Proportion* (tabel z) : Proporsi Kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.

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

Kolom 8: Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Nilai yang paling besar pada kolom (8) adalah D hitung.

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

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- D hitung < D tabel, maka  $H_0$  : diterima, artinya data berdistribusi normal.
- D hitung  $\geq$  D tabel, maka  $H_1$  : ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

### 3.2.7.3 Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian linieritas regresi menurut Ating Somantri dan Sambas A. Muhidin (2006, hlm. 296) adalah:

- 1) Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.
- 2) Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

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

- 3) Menghitung jumlah kuadrat regresi b I a ( $JK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:

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

- 4) Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

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

- 5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{\text{reg(a)}}$ ) dengan rumus:

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

- 6) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{\text{reg(a)}}$ ) dengan rumus:

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

- 7) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{\text{res}}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{N - 2}$$

- 8) Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus:

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

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

- 10) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{\text{TC}}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\text{TC}} = JK_{\text{res}} - JK_E$$

- 11) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{\text{TC}}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{\text{TC}} = \frac{JK_{\text{TC}}}{K - 2}$$

- 12) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_E$ ) dengan rumus:

$$RJK_E = \frac{JK_E}{K - 2}$$

$$N - k$$

- 13) Mencari nilai uji F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

- 14) Menentukan kriteria pengukuran: Jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.
- 15) Mencari nilai F tabel pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 5\%$
- 16) Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

### 3.2.8 Pengujian Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara atas suatu masalah dalam penelitian yang perlu diuji kebenarannya secara empiris. Dan 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 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: (Ating Somantri dan Sambas A. Muhidin, 2006, hlm. 245-255),:

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

*Hipotesis*

$H_0$  :  $\beta = 0$  artinya tidak terdapat pengaruh positif kemandirian belajar terhadap prestasi belajar siswa.

$H_1$  :  $\beta \neq 0$  artinya terdapat pengaruh positif kemandirian belajar terhadap produktivitas prestasi belajar siswa.

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:

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

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

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

- g. Menghitung nilai F dengan rumus:

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

dengan k = banyaknya Variabel bebas

3. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai F tabel dengan kriteria pengujian: jika nilai uji F  $\geq$  nilai tabel F, maka tolak  $H_0$ ;

Membuat kesimpulan. Dalam penelitian ini, kriteria kesimpulan adalah Tolak  $H_0$ , jika nilai hitung F lebih besar dari nilai tabel F.