

## **BAB III**

### **OBJEK DAN DESAIN PENELITIAN**

#### 3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Bandung yang berada di Jalan Solontongan No. 10 Bandung. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu fasilitas laboratorium komputer yang menjadi variabel bebas (independent variable). Sedangkan variabel terikatnya (dependent variable) adalah efektivitas pembelajaran peserta didik. Variabel bebas diberi simbol variabel X dan variabel terikat diberi simbol variabel Y.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Februari 2013 sampai dengan penelitian ini berakhir. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah peserta didik kelas XI Administrasi Perkantoran 5 dan XI Administrasi Perkantoran 6 dengan jumlah peserta didik dalam penelitian ini berlangsung adalah 75 orang.

#### 3.2. Metode Penelitian

Dalam mengadakan suatu penelitian, seorang peneliti terlebih dahulu harus menentukan metode apa 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, serta bertujuan agar peneliti memperoleh gambaran permasalahan sehingga tujuan penelitian akan tercapai dengan baik.

Menurut Sugiyono (2004:1) menyatakan bahwa : “penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Penelitian ini bersifat deskriptif dan verifikatif. Menurut Sontani dan Muhidin (2011:8). menjelaskan “Penelitian deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran suatu variabel baik satu variabel atau lebih, tanpa membuat perbandingan atau menghubungkannya dengan variabel yang lain.

Selain itu, penelitian ini juga bersifat verifikatif. “Penelitian verifikatif yaitu penelitian yang diarahkan untuk menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada”. (Sontani dan Muhidin, 2011:5). Dalam penelitian ini akan diuji apakah terdapat pengaruh antara fasilitas laboratorium komputer terhadap efektivitas pembelajaran peserta didik di SMK Negeri 3 Bandung.

Berdasarkan jenis penelitiannya yaitu deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Explanatory Survey Method*. Menurut Sontani dan Muhidin (2011:6).menjelaskan :

Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah individu atau unit analisis, sehingga ditemukan fakta atau keterangan secara faktual mengenai gejala suatu kelompok atau perilaku individu dan hasilnya dapat digunakan sebagai bahan pembuat rencana atau pengambilan keputusan. Penelitian survey ini merupakan studi bersifat kuantitatif dan umumnya survey menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan datanya.’

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

Dengan penggunaan metode survei eksplanasi (explanatory survey) ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu variabel fasilitas laboratorium komputer dan variabel efektivitas pembelajaran peserta didik kelas XI administrasi perkantoran 5 dan 6 pada mata pelajaran MAPL di SMK Negeri 3 Bandung, karena metode penelitian ini tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada saat penelitian.

### **3.3. Operasional Variabel Penelitian**

Penelitian ini membahas mengenai dua variabel, yaitu variabel fasilitas laboratorium komputer sebagai variabel bebas (variabel independent) dan variabel efektivitas pembelajaran peserta didik sebagai variabel terikat (variabel dependent). Operasional variabel dilakukan untuk membatasi pembahasan agar tidak terlalu meluas. Menurut Sontani dan Muhidin (2011:86) menyatakan bahwa : “Variabel adalah karakteristik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan”.

### 3.3.1. Operasional Variabel Fasilitas Laboratorium Komputer

Salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi efektivitas pembelajaran ialah fasilitas laboratorium komputer. Dimana peranan fasilitas laboratorium komputer yang baik dan memadai sangat berpengaruh dalam kegiatan belajar mengajar.

Laboratorium Komputer sesuai dengan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 merupakan salah satu ruang pembelajaran umum yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi untuk SMK/MAK. Penulis menganggap bahwa terdapat relevansi apa yang dikatakan oleh Menurut Gie (1979) dalam Subowo dan Utomo dalam Jurnal Pendidikan Ekonomi Vol 4 No.1 Februari Tahun 2009 dengan kenyataan yang ada di PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 tentang fasilitas laboratorium komputer.

Uraian dari indikator fasilitas laboratorium komputer tersebut secara lebih rinci akan dibahas dalam tabel 3.1.

**Tabel 3. 1**  
**Operasional Variabel X**  
**Fasilitas Laboratorium Komputer**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Item Soal
Fasilitas Laboratorium Komputer (Variabel X)	1. Tempat/ruang belajar	1. Ketersediaan ruang laboratorium komputer yang memadai dalam pelaksanaan proses pembelajaran	Ordinal	1

		2. Kesesuaian jarak meja komputer satu dengan meja komputer lainnya mencukupi untuk gerak peserta didik di dalam ruangan laboratorium komputer	Ordinal	2
		3. Kelayakan penempatan jarak layar proyektor dengan posisi meja komputer peserta didik	Ordinal	3
		4. Ketersediaan AC ( <i>AirConditioner</i> ) sebagai pengatur kelembaban udara di dalam ruang laboratorium komputer	Ordinal	4
	2. Penerangan	1. Ketersediaan jendela kaca sebagai sumber penerangan dengan sinar matahari didalam ruangan laboratorium computer	Ordinal	5
		2. Ketersediaan penerangan dengan lampu di dalam ruang laboratorium komputer	Ordinal	6
		3. Ketercukupan intensitas cahaya atau penerangan dari sinar matahari di dalam ruangan labolatorium komputer	Ordinal	7
		4. Ketercukupan intensitas cahaya atau penerangan dari lampu di dalam ruangan labolatorium komputer	Ordinal	8

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

	3. Buku-buku penunjang	1. Ketersediaan buku pegangan (handout) sebagai penunjang berlangsungnya proses pembelajaran MAPL didalam ruangan laboratorium komputer	Ordinal	9
		2. Ketersediaan buku bacaan komputer lain sebagai penambah wawasan peserta didik pada saat berlangsungnya proses pembelajaran MAPL didalam ruangan laboratorium komputer	Ordinal	10
	4. Peralatan belajar	1. Kesesuaian jumlah komputer dengan jumlah peserta didik	Ordinal	11
		2. Ketersediaan <i>printer</i> sebagai pendukung pembelajaran praktikum di dalam ruang laboratorium komputer	Ordinal	12
		3. Ketersediaan <i>Scanner</i> sebagai pendukung pembelajaran praktikum di dalam ruang laboratorium komputer	Ordinal	13
		4. Ketersediaan akses internet sebagai pendukung proses pembelajaran praktikum	Ordinal	14
		5. Ketersediaan modul praktek sebagai pendukung terlaksananya proses pembelajaran	Ordinal	15

		6. Ketersediaan <i>white board</i> yang layak sebagai pendukung proses pembelajaran di dalam ruang laboratorium komputer.	Ordinal	16
--	--	---	---------	----

Sumber : Diadaptasi dari pendapat Gie (1979) dalam Subowo dan Utomo pada Jurnal Pendidikan Ekonomi Vol 4 No.1 Februari Tahun 2009

### 3.3.2. Operasional Variabel Efektivitas Pembelajaran Peserta Didik

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (*dependent variable*) adalah efektifitas pembelajaran peserta didik. Merujuk pada pendapat Mulyasa dalam Rosyanty (2013:46) pada bahasan sebelumnya yaitu di BAB II berkaitan dengan indikator efektivitas pembelajaran, maka uraian dari indikator efektivitas pembelajaran peserta didik tersebut secara lebih rinci akan dibahas dalam tabel 3.2

**Tabel 3. 2**  
**Operasional Variabel Y**  
**Efektivitas Pembelajaran Peserta Didik**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Item Soal
Efektivitas Pembelajaran (variabel Y)	• Kualitas Pembelajaran	• Meningkatnya pengetahuan peserta didik tentang <i>Microsoft Office Word</i> dan <i>Microsoft Office Excel</i> .	Ordinal	1
		• Meningkatnya keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan <i>Microsoft Office Word</i> dan <i>Microsoft Office Excel</i> .	Ordinal	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkembangnya sikap peserta didik ke arah yang lebih baik setelah mengikuti proses pembelajaran MAPL.</li> </ul>	Ordinal	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik dapat menyimpulkan materi pembelajaran.</li> </ul>	Ordinal	4
• Kesesuaian Tingkat Pembelajaran		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemampuan guru memberikan modul materi pembelajaran.</li> </ul>	Ordinal	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemampuan guru memberikan motivasi sebelum dimulai proses pembelajaran.</li> </ul>	Ordinal	6
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kesesuaian materi dan peralatan yang digunakan dalam proses pembelajaran MAPL.</li> </ul>	Ordinal	7
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemampuan guru memberikan pertanyaan dalam UTS dan UAS yang sesuai materi pembelajaran.</li> </ul>	Ordinal	8
• Motivasi		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kesiapan peserta didik mengikuti pembelajaran.</li> </ul>	Ordinal	9
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat antusiasme peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran</li> </ul>	Ordinal	10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemauan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran</li> </ul>	Ordinal	11
• Waktu		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemampuan guru mengelola waktu dalam membahas</li> </ul>	Ordinal	12

Yutomi Bayu Kusumah, 2014  
**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

		teori dan praktek yang lebih efektif.		
		• Tingkat kemampuan peserta didik menyelesaikan tugas yang lebih efisien.	Ordinal	13

Sumber : Diadaptasi dari pendapat Mulyasa dalam Rosyanty (2013:46)

### 3.4. Jenis dan Sumber Data

Sumber data merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan keterangan tentang data. Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Kedua data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Sumber data primer, merupakan sumber data yang diperoleh dan dikumpulkan penulis langsung dari objek penelitian melalui penyebaran angket yang diberikan pada subjek penelitian, yaitu peserta didik kelas kelas XI administrasi perkantoran 5 dan XI administrasi perkantoran 6 pada mata pelajaran MAPL di SMK Negeri 3 Bandung.
2. Sumber data sekunder, merupakan sumber data yang diperoleh penulis tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian tetapi sifatnya membantu dan dapat memberikan informasi untuk bahan penelitian. Data sekunder ini didapat melalui bahan-bahan kepustakaan sebagai data referensi, seperti: struktur organisasi sekolah, sejarah sekolah, buku-buku yang berhubungan dengan fasilitas laboratorium komputer dan efektivitas pembelajaran peserta didik, dan karya ilmiah seperti skripsi, jurnal dan tesis yang berhubungan

dengan fasilitas laboratorium komputer dan efektivitas pembelajaran peserta didik.

### 3.5. Populasi

Menurut Sontani dan Muhidin (2011: 131). menyatakan bahwa “Populasi 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)”.

Pendapat lain menurut Sugiyono (2004:55) berpendapat bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Jadi populasi berhubungan dengan data, dan populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas XI administrasi perkantoran 5 dan XI administrasi perkantoran 6 pada mata pelajaran MAPL di SMK Negeri 3 Bandung yang berjumlah 75 orang. Gambaran mengenai jumlah populasi dapat dilihat pada tabel 3.3. Seluruh ukuran populasi akan dijadikan sampel. Oleh karena itu ukuran sampelnya adalah 75 orang peserta didik (sensus).

**Tabel 3. 3**  
**Populasi Penelitian**

Yutomi Bayu Kusumah, 2014  
*PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	XI AP 5	36 orang
2.	XI AP 6	39 orang

Sumber: Sekretaris Program Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 3 Bandung

### 3.6. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Pelaksanaan pengumpulan data tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara atau alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada sumber data yang ada di lokasi untuk mengetahui gambaran kelengkapan fasilitas laboratorium komputer dan efektivitas pembelajaran peserta didik pada kelas XI Administrasi Perkantoran 5 dan kelas XI Administrasi Perkantoran 6 di SMK Negeri 3 Bandung. Wawancara ini dilakukan kepada peserta didik dan guru di SMK Negeri 3 Bandung untuk memperoleh data prapenelitian.

#### 2. Angket

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data primer melalui penyebaran kuesioner yang merupakan daftar pertanyaan yang disebut secara

tertulis dan disusun sedemikian rupa sehubungan dengan masalah yang sedang diteliti. Cara mengumpulkan data primer dilakukan dengan mengajukan kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut dikonstruksi dalam dua jenis yang meliputi: (1) Instrumen tentang fasilitas laboratorium komputer dan (2) Instrumen tentang efektivitas pembelajaran peserta didik. Item-item alat pengumpulan data yang akan digunakan dalam kuesioner tersebut adalah item-item yang mirip dengan model skala yang dikembangkan oleh Likert.

Pada penelitian ini digunakan angket tertutup, dengan jawaban untuk setiap butir pernyataan telah tersedia. Penyebaran angket dilakukan peserta didik kelas XI administrasi perkantoran 5 dan XI administrasi perkantoran 6 di SMK Negeri 3 Bandung. Dalam menyusun kuesioner, dilakukan beberapa prosedur berikut :

- a. Menentukan variabel-variabel yang akan diteliti, yaitu fasilitas laboratorium komputer (variabel X) dan efektivitas pembelajaran peserta didik (variabel Y).
- b. Menentukan indikator-indikator dari variabel X dan variabel Y.
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen yang dilengkapi dengan indikator dan ukurannya.
- d. Membuat pertanyaan-pertanyaan dari setiap variabel yang disertai dengan alternatif jawaban.
- e. Menetapkan kriteria penilaian atau bobot skor untuk masing-masing alternatif jawaban baik variabel X maupun variabel Y dengan

menggunakan skala Likert. Kriteria penilaian atau bobot skor tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Penskoran Alternatif Jawaban untuk Variabel X dan Y**

<b>Alternatif jawaban</b>	<b>Bobot</b>
Sangat setuju/selalu	5
Setuju/sering	4
Ragu-ragu/kadang-kadang	3
Tidak setuju/hampir tidak pernah	2
Sangat tidak setuju/tidak pernah	1

### **3.7. Pengujian Instrumen Penelitian**

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. Dalam penelitian ini uji validitas dan uji reabilitas dilakukan di SMK Bandung Selatan 2.

#### **3.7.1 Uji Validitas**

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketetapan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Sontani dan Muhidin (2011:115) “suatu instrumen pengukuran dikatakan valid

jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur". Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2004:267) yang mengatakan bahwa " valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur".

Pengujian validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi product moment dari Karl Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

(Arikunto dalam Somantri dan Muhidin, 2006:49)

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.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Bertujuan 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 butir/item soal dari skor-skor yang diperoleh.
8. Membandingkan nilai koefisien korelasi product moment hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi product moment yang terdapat di tabel, jadi membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan nilai  $r_{tabel}$  dengan kriteria kelayakannya sebagai berikut :
  - 1) jika  $r_{xy}$  hitung  $>$  r tabel, maka valid
  - 2) jika  $r_{xy}$  hitung  $\leq$  r tabel, maka tidak valid

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Menurut Sotani dan Muhidin, (2011:123) mengatakan bahwa :

suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Tujuan uji reliabilitas instrumen adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Selanjutnya Sugiyono (2004:267) menyatakan bahwa” instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (dalam Somantri dan Muhidin, 2006:48) sebagai berikut:

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

Dimana, rumus variansnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen/koefisien alfa

$k$  = Banyaknya butir soal

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

$\sigma^2$  = Varians total

$\sum X$  = Jumlah skor

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

$N$  = Jumlah responden

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

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Bertujuan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- g. Menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- h. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total
- i. Menghitung nilai koefisien Alfa.
- j. Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi yang terdapat dalam tabel. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) =  $n-2$ .

k. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$  pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$  dengan kriterianya:

- 1) Jika  $r_{11}$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka reliabel
- 2) Jika  $r_{11}$  hitung  $\leq$   $r$  tabel, maka tidak reliabel

### 3.8. Uji Persyaratan Teknik Analisis Data

Alasan dilakukannya pengujian persyaratan analisis data dalam penelitian ini adalah karena analisis data yang digunakan merupakan analisis parametrik. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian persyaratan analisis data untuk melihat apakah data yang diperoleh memenuhi atau tidak untuk dilakukannya analisis parametrik. Sebelum hipotesis diuji kebenarannya, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan pengolahan data. Uji persyaratan pengolahan data untuk uji hipotesis penelitian ini meliputi uji normalitas, homogenitas dan linieritas.

#### 3.8.1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, jika data berdistribusi normal maka proses selanjutnya menggunakan perhitungan statistik parametrik, sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal maka untuk perhitungannya menggunakan statistik non parametrik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengujian normalitas dengan uji *Liliefors*. Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Muhidin dan Maman, 2009:73), sebagai berikut:

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama

2. Periksa data, beberapa 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 table z
6. Menghitung *Theoretical Proportion*.
7. Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
8. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji jika  $D_{hitung} < D_{(n,a)}$  dimana  $n$  adalah jumlah sampel dan  $a = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Bentuk hipotesis statistik yang akan diuji adalah (Harun Al Rasyid, 2004):  
 $H_0$  : X mengikuti distribusi normal  
 $H_1$  : X tidak mengikuti distribusi normal

### 3.8.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah ada 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. Kriteria yang peneliti gunakan adalah nilai hitung  $\chi^2 >$  nilai tabel, maka  $H_0$  menyatakan skornya homogen ditolak. Nilai hitung diperoleh dengan rumus berikut:

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

(Somantri dan Muhidin, 2006:294)

Keterangan:

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

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Somantri dan Muhidin (2006:295) adalah:

1. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan, dengan model tabel Uji Barlett.
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.

### 3.8.3. Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Langkah-langkah uji linearitas regresi (Somantri dan Muhidin, 2006: 296)

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:

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

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

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

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

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

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

$$RJK_{res} = JK_{res}$$

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

8. 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.

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:

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

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

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

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

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

12. Mencari nilai uji F dengan rumus:

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

13. Menentukan kriteria pengukuran: Jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.

14. Mencari nilai Ftabel pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 5\%$

15. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

### 3.9. 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 menurut Sontani dan Muhidin (2011:158) 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 :

- i. Tahap mengumpulkan data, dilakukan melalui instrumen pengumpulan data.
- ii. Tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
- iii. 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.
- iv. 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. 5**  
**Rekapitulasi Hasil Skoring**

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

Sumber : Somantri dan Muhidin (2006:39)

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

### **3.9.1. Teknik Analisa Data Deskriptif**

Sontani dan Muhidin (2011:163) 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 kelengkapan fasilitas laboratorium komputer, dan untuk mengetahui gambaran tingkat efektivitas pembelajaran kelas XI administrasi perkantoran 5 dan 6 pada mata pelajaran MAPL di SMK Negeri 3 Bandung. Termasuk dalam teknik analisis data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, persentase, frekuensi, perhitungan mean, median atau modul.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden, karena Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti yang dijelaskan dalam operasional variabel, maka untuk menghitung rata-rata skor jawaban responden, 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.
8. Selanjutnya pada Output, tentukan Cell Output, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik “OK”.

Selanjutnya disajikan klasifikasi penafsiran seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 6**  
**Klasifikasi Penafsiran Deskripsi**

Rentang	Penafsiran	
	X	Y
.....	Tidak Lengkap	Tidak Efektif
.....	Cukup Lengkap	Cukup Efektif
.....	Lengkap	Efektif

Sumber : Diadaptasi dari skor kategori Likert skala 5 (Muhidin dan Abdurrahman, 2009:146)

### 3.9.2 Teknik Analisa Data 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. Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah no.3 yaitu untuk mengetahui adakah pengaruh tingkat kelengkapan fasilitas laboratorium komputer terhadap tingkat efektivitas pembelajaran peserta didik kelas XI administrasi perkantoran 5 dan 6 pada mata pelajaran MAPL di SMK Negeri 3 Bandung.

Adapun langkah yang penulis gunakan dalam analisis regresi menurut Somantri dan Muhidin (2006:243), yaitu :

- 1) Mengadakan estimasi terhadap parameter berdasarkan data empiris.
- 2) Menguji berapa besar variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel indeviden.
- 3) Menguji apakah estimasi parameter tersebut signifikan atau tidak.
- 4) Melihat apakah tanda dan magnitud dari estimasi parameter cocok dengan teori.

Peneliti menggunakan model regresi sederhana yaitu  $\hat{Y} = a + bX$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = variabel tak bebas (nilai duga)

X = variabel bebas

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

a = penduga bagi intersap ( $\alpha$ )

b = penduga bagi koefisien regresi ( $\beta$ )

$\alpha$  dan  $\beta$  parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistika sampel.

### 3.10. Uji Hipotesis

Hipotesis yaitu merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris dan dengan pengujian tersebut maka akan didapat suatu keputusan untuk menolak atau menerima suatu hipotesis. Sedangkan pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis ini.

Adapun langkah-langkah uji keberartian regresi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$  .

$H_0: \beta = 0$  : Tidak ada pengaruh fasilitas laboratorium komputer terhadap efektivitas pembelajaran peserta didik.

$H_1: \beta \neq 0$  : Terdapat pengaruh fasilitas laboratorium komputer terhadap efektivitas pembelajaran peserta didik.

Menentukan uji statistika yang sesuai. Uji statistika yang digunakan adalah uji

$$F, \text{ yaitu: } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

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

- a. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{reg(a)}}$ ) dengan rumus :

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

Yutomi Bayu Kusumah, 2014

**PENGARUH FASILITAS LABORATORIUM KOMPUTER TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DALAM MATA PELAJARAN MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK (MAPL) PADA KELAS XI ADMINISTRASI PERKANTORAN 5 DAN 6 DI SMK NEGERI 3 BANDUNG**

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

- b. Menghitung jumlah kuadrat regresi b|a ( $JK_{\text{reg b|a}}$ ), dengan rumus:

$$JK_{\text{reg (b/a)=b}} = \frac{(\sum XY - \frac{\sum x \sum y}{n})^2}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

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

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

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

$$\text{rumus: } RJK_{\text{reg(a)}} = \frac{JK_{\text{reg(a)}}}{n-1}$$

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

$$\text{rumus: } RJK_{\text{reg(b/a)}} = \frac{JK_{\text{reg(b/a)}}}{n-1}$$

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

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

- g. Menghitung F, dengan rumus :  $F = \frac{RJK_{\text{Reg}(\frac{b}{a})}}{RJK_{\text{res}}}$

3. Menentukan nilai kritis dengan derajat kebebasan untuk

$$db_{\text{reg}} = 1 \text{ dan } db_{\text{res}} = n-2$$

4. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai  $F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha)}(db_{\text{reg(b/a)}})(db_{\text{res}})$

Dengan kriteria pengujian: jika nilai uji  $F > F_{\text{tabel}}$ , maka tolak  $H_0$  yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antara fasilitas laboratorium komputer terhadap efektivitas pembelajaran peserta didik.

5. Membuat kesimpulan. (Somantri dan Muhidin, 2006:246)