

## **BAB III METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa. objek penelitian ini dilihat dari variabel-variabel yang diteliti, penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* (X), dan variabel Hasil Belajar Siswa (Y). variabel Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* (independent variable) dan variabel Hasil Belajar Siswa merupakan variabel terikat (dependent variable). Adapun yang dijadikan responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan manajemen perkantoran SMK Negeri 3 Bandung

### **3.2 Desain Penelitian**

#### **3.2.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian memiliki pengaruh besar terhadap kualitas suatu penelitian, sehingga semakin tepat penggunaan metode penelitian maka semakin berhasil penelitian yang dilaksanakan. Seorang peneliti haruslah mampu menggunakan metode penelitian yang tepat agar peneliti yang ia laksanakan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Selanjutnya, metode yang digunakan dalam penelitian ini melalui metode eksplanasi survei (*explanatory survey*). Metode merupakan cara berpikir untuk melakukan penelitian dan teknik penelitian sebagai cara melaksanakan penelitian atas dasar hasil pemikiran (Abdurahman, Muhidin, & Somantri, 2017). Adapun tujuan dari metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada peneliti mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam upaya memecahkan permasalahan yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2014) metode survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu,

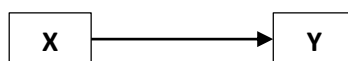
teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk di generasikan”.

Lebih lanjut Sambas Ali Muhidin dan Uep Tatang Sontani (2011) menjelaskan bahwa metode 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 pembuatan rencana atau pengambilan keputusan. Penelitian survey ini merupakan studi yang bersifat kuantitatif dan umumnya survey menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan datanya.

Metode survey eksplanator dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebar angket mengenai variabel berbasis *Cloud Computing* (X) dan variabel hasil belajar (Y) kepada setiap unit analisis yaitu siswa jurusan Kelas XI mata pelajaran Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 3 Bandung.

### 3.2.2. Variabel dan Operasional Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen merupakan “variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen” (Sugiyono, 2017). Sehingga variabel ini dapat dikatakan sebagai variabel bebas (X). Sedangkan variabel dependen merupakan “variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas” (Sugiyono, 2017). Variabel ini juga disebut sebagai variabel terikat (Y) di mana perubahan variabel ini disebabkan oleh variabel independen. Variabel bebas pada penelitian ini adalah berbasis *Cloud Computing* sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Pengaruh antara variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1**  
Pengaruh antara variabel X dan Y

Keterangan:

X : Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing*

Fauziah Sulaeman, 2024

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CLOUD COMPUTING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI (Sudi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Y : Hasil Belajar

Berdasarkan gambar dapat dideskripsikan bahwa pengaruh antara variabel X Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* berpengaruh terhadap variabel Y yaitu hasil belajar di Kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 3 Bandung. Menurut (Swarjana, 2015), operasional variabel didefinisikan sebagai deskripsi variabel berdasarkan konsep teori yang dapat diukur atau diuji oleh peneliti atau orang lain. Oleh karena itu, operasional variabel digunakan untuk mengukur suatu variabel. Dalam konteks judul penelitian ini, dua operasional variabel yang akan disajikan adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel (X) Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing***

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item
Media Pembelajaran Berbasis <i>Cloud Computing</i> Salah satu jaringan berbasis internet yang memungkinkan pengguna (user) dapat menjadikan media penyimpanan (storage) sebagai sumberdaya dan dapat digunakan sebagai salah satu media	Mengembangkan Daya Pikir Siswa	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran dengan meningkatkan kompetensi dasar hasil belajar siswa	Ordinal	1
		Kesesuaian konsep materi pelajaran dengan media yang digunakan dalam mengembangkan hasil belajar	Ordinal	2
		Siswa dapat mengakses informasi, materi pembelajaran, dan sumber daya interaktif dengan		3

Fauziah Sulaeman, 2024

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CLOUD COMPUTING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI (Sudi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung)**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajara. (Maryanto, 2015)		mudah.		
		Dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep, dan materi pelajaran serta dapat melatih berpikir kritis.		4
	Mengembangkan Imajinasi	Media pembelajaran yang meningkatkan antusias dalam pembelajaran	Ordinal	5
		Media pembelajaran mampu digunakan di materi dan pembelajaran lain untuk meningkatkan pemahaman materi.	Ordinal	6
		Cara pengaplikasian media pembelajaran dengan mudah	Ordinal	7
	Menarik Perhatian	Model yang ada dalam media pembelajaran sangat mudah diaplikasikan	Ordinal	8
		Bahasa yang ada dalam media pembelajaran mudah dipahami	Ordinal	9

		Media pembelajaran yang dipakai dapat memotivasi siswa dalam belajar	Ordinal	10
		Ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan media yang dipakai.	Ordinal	11

**Tabel 3.2**  
**Operasional Variabel (Y) Hasil Belajar**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
<p><b>Hasil Belajar Siswa (Y)</b></p> <p>Hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang.</p> <p>(Ricardo, 2017)</p>	<p>Afektif (sikap)</p> <p>Kognitif (Pengetahuan)</p> <p>Psikomotor (Keterampilan)</p>	<p>Nilai akhir siswa kelas XI MPK pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran</p>	Interval

### 3.2.3. Populasi dan Sampel Penelitian

(Sugiyono, 2017) mengemukakan 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. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI pada mata pelajaran Manajemen Perkantoran SMK Negeri 3 Bandung tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 107 siswa. Jumlah murid secara terperinci dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
**Daftar Jumlah Siswa Manajemen Perkantoran**

<b>Kelas</b>	<b>Laki-Laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
XI MPK 1	2	34	36
XI MPK 2	2	33	35
XI MPK 3	1	35	36
<b>Total</b>			107

*Sumber: Hasil wawancara dan studi dokumentasi yang diolah oleh penulis*

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling, total sampling adalah Teknik pengambilan sampel di mana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2017). Dari penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sampel pada penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi pada penelitian, yaitu 107 siswa.

### 3.2.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Menurut (Abdurahman, 2017), teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dengan demikian, teknik pengumpulan data merupakan cara yang membantu peneliti dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data menurut (Suryadi E. d., 2020) pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan “teknik tertentu” untuk memperoleh data “apa” dari objek “siapa”. Teknik dan alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket,

angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan skala likert (*likert scale*) sehingga dapat diketahui sebaran tinggi atau rendahnya tingkat persetujuan responden terhadap topik yang dituangkan dalam beberapa pertanyaan. Karena menurut (Suryadi E. d., 2020) skala likert ini digunakan untuk mengukur sikap subyek terhadap suatu obyek yang dinyatakan dengan setuju sampai tidak setuju, serta dalam skala ini ada satu titik yang memiliki nilai netral. Berikut lima titik kategori yang digunakan dalam skala likert (Suryadi E. D., 2019):

1. = Sangat Tidak Setuju
2. = Tidak Setuju
3. = Ragu-ragu/Tidak Ada Pendapat
4. = Setuju
5. = Sangat Setuju

### **3.2.5. Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2017). Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian “Pengaruh Penggunaan Teknologi Berbasis *Cloud Computing* Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI (Studi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung)” adalah angket.

#### **3.2.5.1. Uji Validitas**

Dalam melakukan penelitian, penting untuk menguji alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data. Tujuan dari pengujian tersebut adalah untuk memastikan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur. Menurut (Abdurahman, 2017), suatu instrumen pengukuran dianggap valid jika dapat mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur.

Untuk menguji validitas instrumen penelitian, (Abdurahman, 2017) menyajikan beberapa langkah kerja sebagai berikut:

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya kepada responden yang bukan subjek penelitian sebenarnya.

- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan/pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai Koefisien Korelasi Product Moment untuk setiap butir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
- g. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) =  $n-2$ , maka  $n$  merupakan jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas, yaitu 28 orang sehingga diperoleh  $db = 28-2 = 26$ , dan  $\alpha = 5\%$ .
- h. Membuat kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan nilai  $r_{tabel}$ , dengan kriteria sebagai berikut:  
 Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan valid.  
 Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , 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). 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 antara Variabel X dan Y

X : Skor tiap butir angket dari tiap responden

Y : Skor total



$\sum X$  : Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$  : Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

N : Banyaknya responden.

### 3.2.5.2. Hasil Uji Validitas

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas instrumen angket dalam penelitian ini adalah Pearson's Coefficient of Correlation (Product Moment Coefficient) dari Karl Pearson. Kriteria yang digunakan untuk uji validitas adalah jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan valid, sedangkan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Hasil uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS version 29.0, sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Validitas**

No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.403	0.361	Valid
2	0.625	0.361	Valid
3	0.611	0.361	Valid
4	0.550	0.361	Valid
5	0.522	0.361	Valid
6	0.639	0.361	Valid
7	0.715	0.361	Valid
8	0.627	0.361	Valid
9	0.789	0.361	Valid
10	0.712	0.361	Valid
11	0.712	0.361	Valid

Jumlah pernyataan angket variabel Penggunaan Media Pembelajaran berbasis *Cloud Computing* yang di uji coba sebanyak 11 pernyataan. Hasil uji coba disajikan pada Tabel Berdasarkan tabel ini

dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan angket untuk variabel Penggunaan Media Pembelajaran berbasis *Cloud Computing* dinyatakan valid. Secara statistik hasil ini ditunjukkan oleh  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ .

### 3.2.5.3. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrumen, maka dilakukan pengujian alat pengumpulan data yang kedua yaitu uji reliabilitas instrumen. (Abdurahman, 2017) 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 ( $\alpha$ ) dari Cronbach (Abdurahman, 2011, hal. 56) sebagai berikut:

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

di mana rumus varians sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha

$k$  : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians butir

$\sigma^2$  : varians total

$N$  : jumlah responden

$X$  : skor – skor pada item ke  $i$  untuk menghitung varians item atau jumlah skor yang diperoleh tiap responden untuk menghitung varians total

$\sum X$  : jumlah seluruh skor pada item ke  $i$  atau jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$\sum X^2$  : jumlah hasil kuadrat skor pada item ke  $i$  atau hasil kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian seperti yang dijabarkan oleh (Abdurahman, 2017), 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. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
- g. Menghitung nilai koefisien alfa.
- h. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db)  $= n-2$ , dan  $\alpha = 5\%$ .
- i. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$ . Kriterianya:
  - 1) Jika nilai  $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan reliabel.
  - 2) Jika nilai  $r_{hitung} \leq \text{nilai } r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

### 3.2.6. Hasil Uji Reliabilitas

Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrument angket dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach atau

Fauziah Sulaeman, 2024

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CLOUD COMPUTING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI (Sudi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Cronbach Alpha. Kriteria yang digunakan untuk uji reliabilitas adalah jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan reliabel, sedangkan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS version 29.0, sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	
1.	Media Pembelajaran Berbasis <i>Cloud Computing</i>	0,844	0,361	Reliabel

Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai koefisien reliabilitas angket untuk variabel Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* sebesar 0,844. Pada taraf  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $r_{tabel}$  (0,361). Hasil ini menunjukkan angket yang akan digunakan untuk mengumpulkan data *reliabel* atau konsisten.

### 3.2.7. Persyaratan Analisis Data

Dalam penganalisisan data, sebelum melakukan pengujian hipotesis maka dilakukan uji persyaratan regresi diantaranya yaitu uji normalitas, homogenitas dan linieritas.

#### 3.2.6.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting karena diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistika yang akan dipergunakan. Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengujian normalitas dengan *Liliefors Test*. Menurut Harun Al Rasyid dalam (Abdurahman et al., 2017) kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan atau perhitungannya yang sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil. Penelitian ini memiliki jenis data yang berbentuk kategori, yaitu data ordinal yang kemudian melalui tahap *Method Successive Interval (MSI)*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan SPSS (*Statistics Product and Service Solution*) Version 23. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas data menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan Lilliefors Significance Correction adalah sebagai berikut:

1. Aktifkan SPSS 23 hingga tampak *spreadsheet*;
2. Aktifkan *Variabel View*. Kemudian isi data sesuai keperluan.
3. Input data per item dan totalnya dari setiap variabel (Variabel X, dan Y) pada *Data View* dalam SPSS.
4. Klik menu *Analyze, Regression, Linear*.
5. Pindahkan item variabel semangat kerja ke kotak items yang ada di sebelah kanan, klik *Statistics* dan bubuhkan centang pada *Unstandardized*, klik *Continue* dan OK.
6. Lalu muncul *Output Data Res 1*.
7. Klik menu *Analyze, Regression, Linear*.
8. Pindahkan item variabel semangat kerja ke kotak items yang ada di sebelah kanan, klik *Statistics* dan bubuhkan centang pada *Unstandardized*, klik *Continue* dan OK.
9. Lalu muncul *Output Data Res 2*.
10. Klik *Nonparametric Tests, Legacy Dialog, One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.
11. Pindahkan item *Unstandardized Res 1* dan *Unstandardized Res 2* ke kotak *Test Variable List*,
12. Dalam *Test Distribution*, centang *Normal*.
13. Klik *OK*, muncul hasilnya.
14. Membuat kesimpulan, sebagai berikut:
  - a. Jika nilai Signifikansi  $> 0,05$ , maka nilai residual berdistribusi normal.
  - b. Jika nilai Signifikansi  $< 0,05$ , maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

### 3.2.6.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua distribusi atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama. Dengan kata lain, bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen.

Ide dasar uji asumsi homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Uji asumsi homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompoknya, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Dengan demikian, pengujian homogenitas varians ini untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. (Abdurahman et al., 2017)

Pengujian homogenitas data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Uji Burlett.

Langkah- langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini (Abdurahman, 2011, hlm. 265) adalah:

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

**Tabel 3.6**  
**Model Tabel Uji Bartlett**

Sampel	db=n-1	$S_1^2$	$\text{Log } S_1^2$	db.Log $S_1^2$	db. $S_1^2$
1					
2					
3					
...					
$\Sigma$					

- 1) Menghitung varians gabungan.
  - 2) Menghitung log dari varians gabungan.
  - 3) Menghitung nilai Bartlett.
  - 4) Menentukan nilai dan titik kritis
3. Membuat kesimpulan.

Sebelum melakukan uji homogenitas, data ordinal dikonversi terlebih dahulu menjadi data interval menggunakan *Method Successive Interval* (MSI) yang merupakan salah satu program tambahan dalam *Microsoft Excel*. Setelah data dikonversi, selanjutnya uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS (*Statistics Product and Service Solutions*) version 23, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan SPSS 23 hingga tampak *spreadsheet*;
2. Aktifkan variabel *View*. Kemudian isi data sesuai keperluan.
3. Setelah mengisi Variabel *View*. Klik *Data View* isikan data sesuai dengan skor total variabel X, dan Y yang diperoleh dari responden.
4. Klik menu *Analyze* pilih *Compre Means* pilih *One-Way Anova*.
5. Setelah itu akan muncul kotak dialog *One Way Anova*.
6. Pindahkan item variabel Y ke kotak *Dependent List* dan item variabel X pada *Factor*.
7. Masih pada kotak *One Way Anova*, Klik *Options*, lalu pilih *Homogeneity Of Varians Test* selain itu semua perintah abaikan.
8. Jika sudah klik *Continue* sehingga kembali ke kotak dialog *Options*.
9. Klik *OK*, sehingga muncul hasilnya.
10. Membuat kesimpulan:
  - a. Jika  $\text{sig.} \geq 0,05$ , maka distribusi data adalah homogen
  - b. Jika  $\text{sig.} < 0,05$ , maka distribusi data adalah tidak homogen

### 3.2.6.3. Uji Linearitas

Uji persyaratan yang terakhir adalah uji linearitas. Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terkait dengan variabel bebas bersifat linier. Menurut (Abdurahman et al., 2017) “asumsi linearitas dapat diterangkan sebagai asumsi yang menyatakan bahwa hubungan antara variabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus. Artinya, peningkatan atau penurunan kuantitas di variabel lainnya.”

Sebelum menguji linearitas regresi harus diketahui persamaan regresi ganda yaitu:

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

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 independent. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

Menurut Abdurahman, dkk (2011, Hlm. 267-268) langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian linearitas regresi 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 | a ( $JK_{reg(b|a)}$ ), dengan rumus:

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

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:

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

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 T dengan bantuan *SPSS 23*.

13. Mencari nilai  $T_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% menggunakan rumus:  
db = (n-1).

14. Membandingkan nilai uji T dengan nilai tabel T kemudian membuat kesimpulan.

Sebelum melakukan uji linearitas, data ordinal dikonversi terlebih dahulu menjadi data interval menggunakan *Method Successive Interval* (MSI) yang merupakan salah satu program tambahan dalam Microsoft Excel. Setelah data dikonversi, selanjutnya uji homogenitas dilakukan

dengan menggunakan SPSS (Statistics Product and Service Solutions) version 23, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan program *SPSS 23* sehingga tampak *spreadsheet*.
2. Aktifkan *Variabel View*, kemudian isi data sesuai dengan keperluan.
3. Setelah mengisi *Variabel View*, klik *Data View*, isikan data sesuai dengan skor total variabel X dan Y yang diperoleh dari responden.
4. Klik menu *Analyze*, pilih *Compare Means*, pilih *Means*.
5. Setelah itu akan muncul kotak dialog *Means*.
6. Pindahkan item variabel Y ke kotak *Dependent List* dan item variabel X pada *Independent List*.
7. Masih kotak *Means*, klik *Options*, sehingga tampil kotak dialog *Options*. Pada kotak dialog *Means : Options* pilih *Test for linearity* dan semua perintah diabaikan.
8. Jika sudah, klik *Continue* sehingga kembali ke kotak dialog *Options*.
9. Klik *OK*, sehingga muncul hasilnya.
10. Membuat kesimpulan:
  - a. Jika  $\text{sig. deviation from linearity} \geq 0,05$ , terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat.
  - b. Jika  $\text{sig. deviation from linearity} < 0,05$ , maka tidak terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat.

### **3.2.8. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi sebuah informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Dilakukannya analisis data ini bertujuan untuk mendeskripsikan data, serta membuat kesimpulan tentang karakteristik populasi. Agar dapat mencapai tujuan dari analisis data maka langkah-langkah yang harus dilalui adalah sebagai berikut:

1. Tahap mengumpulkan data, dilakukan melalui instrument pengumpulan data;
2. Tahap *editing*, memeriksa kejelasan serta kelengkapan pengisian instrument pengumpulan data;
3. Tahap koding, yaitu dengan proses identifikasi dan klarifikasi dari setiap pertanyaan yang terdapat dalam instrument pengumpulan data menurut variabel-variabel yang akan diteliti. Diberikan pemberian skor dari setiap item berdasarkan ketentuan yang telah ada.
4. Tahap tabulasi data, yaitu dengan mencatat data entri ke dalam tabel induk penelitian. Dalam hal ini hasil dari koding digunakan ke dalam variabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh bulir dari setiap variabel.
5. Tahap mendeskripsikan data, yaitu tabel frekuensi atau diagram, serta berbagai ukuran tentensi sentral, maupun ukuran disperse. Tujuannya yaitu untuk memahami karakteristik data sampel penelitian.
6. Tahap hipotesis, yaitu tahap pengujian terhadap prosposisi-proposisi yang dibuat apakah proposisi tersebut ditolak atau diterima, serta bermakna atau tidak. Atas dasar pengujian hipotesis ini selanjutnya keputusan dapat dibuat.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang menggunakan dua macam teknik analisis yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk analisis data yaitu menggunakan analisis regresi sederhana.

### 1) Teknik Analisis Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. (Muhidin, 2011) mengemukakan bahwa analisis data penelitian secara deskriptif yang dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian. Analisis data tersebut dilakukan untuk menjawab

Fauziah Sulaeman, 2024

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CLOUD COMPUTING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI (Sudi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah nomor 1 dan 2 yang telah diuraikan dilatar belakang. Untuk menjawab rumusan masalah maka teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif.

Agar mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, maka digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Data yang sudah diperoleh selanjutnya akan diolah untuk dicari nilai atau jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden (nilai modus), maka perolehan rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel.

Langkah kerja yang dapat dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan variabel penelitian untuk jenis data ordinal adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel perhitungan dan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- 2) Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan.
  - a. Ukuran variabel berbasis *Cloud Computing* (*Sangat Tinggi-Tinggi-Cukup Tinggi-Rendah-Sangat Rendah*).
  - b. Ukuran variabel hasil belajar (*Sangat Tinggi-Tinggi-Cukup Tinggi-Rendah-Sangat Rendah*).
- 3) Buatlah tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Menentukan nilai tengah pada option instrumen yang sudah ditentukan, dan membagi dua sama banyak option instrumen berdasarkan nilai tengah.
  - b. Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok option instrumen yang sudah ditentukan.
  - c. Menghitung banyaknya frekuensi masing-masing option yang dipilih oleh responden, yaitu melakukan *tally* terhadap data

yang diperoleh untuk dikelompokkan pada kategori atau ukuran yang sudah ditentukan.

- d. Menghitung persentase perolehan data untuk masing-masing kategori, yaitu hasil bagi frekuensi pada masing-masing kategori dengan jumlah responden, dikali seratus persen.
- 4) Berikan penafsiran atas tabel distribusi frekuensi yang sudah di buat untuk mendapatkan informasi yang diharapkan, sesuai dengan tujuan penelitian yang dirumuskan.

## 2) Teknik Analisis Data Inferensial

Teknik analisis data yang kedua adalah teknik analisis data inferensial. (Muhidin, 2011) menyatakan bahwa: Analisis statistik inferensial, yaitu 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 menggeneralisasi hasil penelitian sampel bagi populasi.

Dalam penelitian ini, analisis inferensial dilakukan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah nomor 3 yaitu adakah pengaruh penggunaan teknologi berbasis *Cloud Computing* terhadap hasil belajar. Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Teknik analisis data inferensial meliputi statistik parametris (yang digunakan untuk data interval dan ratio). Sehubungan dengan data variabel terdapat data yang dibentuk dalam skala ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan *statistic parametris* mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam bentuk skala interval. Dalam penelitian ini analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis regresi sederhana.

Kegunaan uji regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) di ketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan

fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Model persamaan regresi sederhana adalah  $\hat{y}=a+bx$  dimana  $\hat{y}$  adalah variabel terikat, x adalah variabel bebas,  $a$  adalah penduga bagi intercept ( $\alpha$ ),  $b$  adalah penduga bagi koefisien regresi ( $\beta$ ), dan  $\alpha, \beta$  adalah parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistika sampel.

Menurut Abdurahman et al. (2011, hlm. 215), rumus yang dapat digunakan untuk mencari  $a$  dan  $b$  dalam persamaan regresi adalah :

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

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

Di mana:

$\bar{X}_t$  = Rata-rata skor variabel X

$\bar{Y}_t$  = Rata-rata skor variabel Y

### 3.2.9. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban awal terhadap rumusan masalah yang perlu diuji kebenarannya melalui pengujian statistik. Dalam pengujian hipotesis untuk penelitian populasi, terdapat beberapa langkah yang disarankan oleh (Abdurahman, 2017).

1. Merumuskan hipotesis statistik ( $H_0$  dan  $H_1$ ) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.

$H_0: \beta_1 = 0$  (Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI (Studi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung)

$H_1: \beta_1 \neq 0$  (Terdapat pengaruh positif dan signifikan Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing* Terhadap Hasil Belajar Siswa

kelas XI (Studi Pada Mata Pelajaran Manajemen Perkantoran Di SMK Negeri 3 Bandung)

## 2. Menentukan Taraf Kemaknaan

Menurut (Abdurahman, 2017) Istilah tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) menunjukkan probabilitas atau peluang kesalahan yang ditetapkan peneliti dalam mengamnil keputusan untuk menolak atau mendukung hipotesis nol, atau dapat juga diartikan sebagai tingkat kesalahan atau tingkat kekeliruan yang ditolelir oleh peneliti, yang diakibatkan oleh kemungkinan adanya kesalahan dalam pengambilan sampel (*sampling error*).

Selanjutnya, (Abdurahman, 2017) mengemukakan, “Sementara tingkat kepercayaan pada dasarnya menunjukkan tingkat keterpercayaan sejauhmana pengambilan statistik sampel dapat mengestimasi dengan benar parameter populasi dan atau sejauhmana pengambilan keputusan mengenai hasil uji hipotesis nol diyakini kebenarannya”. Dalam statistik, tingkat kepercayaan nilainya berkisar antara 0 sampai 100% dan dilambangkan oleh  $1 - \alpha$ . Secara konvensional, para peneliti ilmu-ilmu sosial sering menetapkan tingkat kepercayaan berkisar 95%-99% (Abdurahman, 2017).

Berdasarkan pemaparan di atas, tingkat signifikansi atau taraf kemaknaan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebesar  $\alpha = 5\%$  dengan tingkat kepercayaan 95%.

## 3. Uji Signifikansi

Berdasarkan hipotesis dan persamaan regresi terdapat uji signifikansi, yaitu uji t. Uji t digunakan untuk uji signifikansi persamaan regresi hipoesis. Sedangkan. Uji t digunakan pada uji hipotesis secara parsial dengan tujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Uji t mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai sig.  $\leq 0,05$  atau  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  , maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima.

b. Jika nilai  $\text{sig.} > 0,05$  atau  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.

#### 4. Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi

Kuat lemahnya hubungan antara X dengan variabel Y dapat diketahui melalui perhitungan koefisien korelasi. Koefisien korelasi ( $r$ ) menunjukkan derajat korelasi antara Variabel X dan Variabel Y. Menurut (Abdurahman, 2017): Angka koefisien korelasi berkisar antara 0 sampai dengan  $\pm 1$  (artinya paling tinggi  $\pm 1,00$  dan paling rendah 0). Plus minus pada angka koefisien korelasi ( $\pm$ ) menunjukkan arah hubungan korelasi, bukan sebagai aljabar. Apabila koefisien korelasi menunjukkan plus (+) maka arah korelasi itu satu arah, dan apabila koefisien menunjukkan minus (-) maka arah korelasi berlawanan arah, serta apabila koefisien korelasi menunjukkan angka nol (0), maka tidak ada korelasi.