

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu usaha seseorang melakukan suatu kegiatan meneliti secara sistematis sesuai dengan aturan-aturan metodologi seperti halnya observasi secara sistematis, terkontrol dan berdasarkan pada teori yang ada dan diperkuat oleh gejala yang ada (Sukardi, 2003). Metode penelitian merupakan cara-cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid, dengan tujuan, kegunaan tertentu dan dapat dipertanggung jawabkan keabsahan datanya (Sugiyono, 2013). Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode penelitian adalah langkah-langkah dalam kegiatan penelitian yang tersistematis untuk mendapatkan sebuah informasi berupa data yang valid.

Tujuan adanya metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada peneliti mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan, sehingga permasalahan tersebut dapat dipecahkan. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan verifikatif.

Metode deskriptif adalah Metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013).

Penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh *Learning Management System (LMS)* Sekolah Id dan tingkat hasil belajar siswa. Lalu penelitian verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan. Dalam penelitian diuji mengenai

pengaruh *Learning Management System* Sekolah ID terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMKN 3 Cimahi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Survey*. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang berpijak pada pandangan positivisme yang intinya menekankan pada hal-hal yang bersifat kongkrit, uji empiris dan fakta-fakta yang nyata (Abdurahman, Sambas, et al., 2011). Sedangkan metode survey adalah metode penelitian yang terjadi pada masa lampau atau saat ini tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel sosiologis dan psikologis dari sampel (Sugiyono, 2018). Selain untuk mendapatkan informasi yang luas dari suatu populasi, metode survey ini juga digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang sedang diteliti.

3.2 Desain Penelitian

3.2.1 Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja, ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik ke simpulannya (Sugiyono, 2013). Adapun pendapat lain menyebutkan bahwa variabel adalah sesuatu sifat yang dapat memiliki bermacam nilai atau sesuatu yang bervariasi (Arikunto, 2006). Menurut Sugiyono Variabel penelitian terdiri dari dua jenis yaitu:

1) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat) (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas atau variabel X adalah penggunaan *Learning Management System* Sekolah ID.

2) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Yang menjadi variabel terikat atau variabel Y dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

3.2.1.1 Operasional Variabel Penggunaan Learning Management System Sekolah ID

Sekolahan ID adalah sebuah sistem informasi sekolah yang menjadi solusi administrasi terpadu untuk sekolah, yang mencakup berbagai modul terintegrasi dan bersifat multiuser sehingga sekolahan.id dapat diakses oleh semua siswa, guru dan karyawan di sekolah (*Sekolahan.Id*, n.d.)

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Learning Management System Sekolah ID

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran	No. Item
<i>Learning Management System</i> Sekolah ID (Variabel X)	1. Tampilan fasilitas/fitur pada Sekolah ID	Tingkat kemudahan siswa dalam memahami penggunaan fitur pada Sekolah ID	Ordinal	1
		Tingkat kemudahan siswa dalam menggunakan Sekolah ID sesuai yang diinginkan	Ordinal	2
		Tingkat kemudahan siswa dalam menggunakan Sekolah ID karena tampilan sangat jelas dan mudah dipahami	Ordinal	3
		Tingkat kemudahan siswa dalam memahami penggunaan fitur	Ordinal	4
<i>Learning Management System (LMS)</i> merupakan bahan ajar yang terdapat dalam sistem. LMS berupa software aplikasi yang digunakan				

untuk membantu dalam proses belajar mengajar secara <i>e-learning</i> (Rusli, 2017).		Sekolahan ID pada saat pelaksanaan evaluasi pembelajaran		
		Tingkat kemudahan siswa dalam mengakses dan menggunakan fitur forum diskusi yang disediakan Sekolah ID	Ordinal	5
		Tingkat kemudahan siswa dalam mendalami materi pelajaran dengan adanya fitur diskusi pada Sekolah ID dalam	Ordinal	6
		Tingkat kemudahan siswa dalam mengunduh dan menyimpan dokumen, materi maupun tugas pada Sekolah ID	Ordinal	7
	2. Penyediaan Materi	Tingkat kemudahan siswa dalam memahami materi berbentuk file yang telah disediakan guru di Sekolah ID	Ordinal	8
		Tingkat kemudahan siswa dalam memperoleh materi menggunakan fitur Bahan Ajar pada Sekolah ID	Ordinal	9
	3. Kemandirian dalam belajar	Tingkat kemudahan siswa dalam mengumpulkan tugas menggunakan fitur	Ordinal	10

		Penugasan pada Sekolah ID		
		Tingkat kemudahan siswa dalam memahami materi dan mengerjakan tugas secara mandiri menggunakan Sekolah ID	Ordinal	11
	4. Pelaksanaan Pembelajaran	Tingkat kemudahan siswa dalam proses pembelajaran OTK Keuangan dengan penggunaan Sekolah ID	Ordinal	12
		Tingkat kemudahan siswa dalam memecahkan masalah yang ditemukan dalam belajar menggunakan Sekolah ID	Ordinal	13
		Tingkat keefektifan Sekolah ID dalam membantu siswa melakukan banyak aktivitas selain membaca materi dan mengerjakan tugas	Ordinal	14
		Tingkat ketertarikan siswa melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Sekolah ID	Ordinal	15

3.2.1.2 Operasional Variabel Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah hasil dari interaksi tindak belajar murid dan tindak mengajar yang dilakukan oleh guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi, sedang tindak belajar merupakan puncak dari proses belajar dengan meningkatnya kemampuan (Mudjiono & Dimiyati, 2006).

Untuk variabel hasil belajar siswa tidak menggunakan kisi-kisi instrumen, tetapi dilihat dari hasil belajar pada mata pelajaran keuangan.

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Hasil Belajar Siswa

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Hasil Belajar (Variabel Y)	Ranah kognitif	Nilai akhir siswa kelas XI OTKP pada mata pelajaran OTK Keuangan	Interval
Hasil belajar adalah hasil dari interaksi tindak belajar murid dan tindak mengajar yang dilakukan oleh guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi, sedang tindak belajar merupakan puncak dari proses belajar dengan meningkatnya kemampuan (Mudjiono & Dimiyati, 2006).	Ranah afektif		
	Ranah psikomotorik		

3.2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian yang dilakukan, maka populasi yang diambil oleh penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI di Jurusan Administrasi Perkantoran SMKN 3 Cimahi Tahun Ajaran 2021/2022, yang terdiri atas 3 kelas dengan total peserta didik berjumlah 106. Distribusi siswa berdasarkan kelas dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Total Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1	XI AP 1	3	33	36
2	XI AP 2	3	32	35
3	XI AP 3	2	33	35
Jumlah				106

Sumber: Dokumentasi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Cimahi

3.2.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Jika dilihat dari data populasi yang didapat, populasi pada penelitian ini berjumlah 106 peserta didik, dikarenakan jumlah populasi tidak terlalu banyak maka penelitian ini menggunakan sampel jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2018). Alasan penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh karena

jumlah populasi yang tidak terlalu banyak, oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan seluruh jumlah populasi untuk digunakan sebagai responden sebanyak 106 peserta didik

3.2.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan dan menghimpun data dalam sebuah penelitian, penulis memerlukan teknis serta alat dalam menghimpunnya. Teknik pengumpulan data merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mencari data dalam penelitian atau untuk mendapatkan data (Urifah, 2021). Dalam penelitian ini, Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuisisioner atau angket. Kuisisioner digunakan sebagai media mencari data terkait respon peserta didik terhadap penggunaan *Learning Management System (LMS)* Sekolah Id.

Angket adalah instrument penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Arifin, 2011). Dalam kuisisioner penelitian ini, instrumen kuisisioner menggunakan skala likert dengan rentang skala 1 – 5 dengan pilihan alternatif jawaban diantaranya sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), tidak setuju (2) dan sangat tidak setuju (1). Menurut Sugiyono dalam (Fauzi, 2014) menjelaskan bahwa skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

3.2.3.1 Sumber Data

Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu: Penggunaan Learning Management System Sekolah ID (Variabel X) dan Hasil Belajar Siswa (Variabel Y). Sumber data yang diperoleh dari 2 variabel tersebut adalah sumber data primer dan sekunder. Untuk lebih jelasnya, peneliti menggambarkan sumber data penelitian ini pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 4
Sumber dan Jenis Data

No	Variabel	Data	Sumber Data	Jenis Data
1	Penggunaan Learning Management System Sekolah ID (X)	Skor Angket	Siswa	Primer
2	Hasil Belajar Siswa (Y)	Data Hasil Belajar siswa pada mata pelajaran OTK Keuangan	Siswa	Sekunder

3.2.4 Pengujian Instrumen Penelitian

Pada sebuah penelitian, instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data sangatlah perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak biasa. Pengujian instrumen ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Instrumen yang baik harus dapat memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu benar-benar valid. Sedangkan reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel tersebut. Maka dalam pengumpulan datanya diharapkan hasil dari penelitian tersebut akan valid dan reliabel.

3.2.4.1 Uji Validitas

Uji Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013). Suatu instrument dapat dikatakan valid jika memiliki validitas tinggi. Sebaliknya, suatu instrument dapat dikatakan tidak valid jika memiliki validitas rendah.

Pengujian validitas dapat dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor masing-masing pertanyaan dan skor total. Sugiyono dalam (Rohmat, 2014) mengungkapkan bahwa untuk pengujian validitas instrumen digunakan rumus *korelasi product momen* seperti berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara Variabel X dan Y

X : Skor pertama, dalam hal ini X merupakan skor-skor pada item ke I yang akan diuji validitasnya.

Y : Skor kedua, dalam hal ini Y merupakan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

$\sum X$: Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$: Jumlah skor dalam distribusi Y

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

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

N : Banyaknya responden

Dalam mempermudah penulis untuk melakukan pengujian instrumen, maka dalam uji validitas instrumen penulis menggunakan bantuan software *SPSS version 26.0*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan software SPSS
2. Input data pada lembar SPSS
3. Klik menu analyze, correlate, bivariate
4. Pindahkan semua item dan totalnya ke kotak variables, lalu centang pearson, two tailed, dan flag significant correlation
5. Klik OK.

3.2.4.1.1 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 26.0*, sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Hasil Uji Validitas Angket Variabel Learning Management System Sekolah ID

Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Pernyataan 1	0.712	0.361	Valid
Pernyataan 2	0.835	0.361	Valid
Pernyataan 3	0.875	0.361	Valid
Pernyataan 4	0.745	0.361	Valid
Pernyataan 5	0.743	0.361	Valid
Pernyataan 6	0.797	0.361	Valid
Pernyataan 7	0.822	0.361	Valid
Pernyataan 8	0.850	0.361	Valid
Pernyataan 9	0.910	0.361	Valid
Pernyataan 10	0.822	0.361	Valid
Pernyataan 11	0.797	0.361	Valid
Pernyataan 12	0.549	0.361	Valid
Pernyataan 13	0.752	0.361	Valid
Pernyataan 14	0.784	0.361	Valid
Pernyataan 15	0.778	0.361	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Jumlah pernyataan yang tercantum pada angket variabel Learning Management System Sekolah ID yang di uji coba sebanyak 15

pernyataan. Hasil uji coba disajikan pada Tabel 3.5. Berdasarkan tabel ini dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan yang tercantum pada angket untuk variabel Penggunaan Learning Management System Sekolah ID dinyatakan valid. Secara statistik hasil ini ditunjukkan oleh $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

3.2.4.2 Uji Reliabilitas

Sugiharto dan Situnjak dalam (Arsi, 2021) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan. Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dan peubah atau konstruk (Ghozali, 2009). Suatu kuesioner dapat dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten dari waktu ke waktu.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien Alfa (α) dari Cronbach (1951), yaitu sebagai berikut:

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

Dimana rumus varians adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

k = Banyaknya butir soal

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

σ_t^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian ini 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 didalamnya 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 jumlah skor item yang diperoleh dari masing-masing responden.
- g. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap item angket dari skor-skor yang diperoleh.
- h. Menghitung jumlah skor masing-masing item-item yang diperoleh.
- i. Menghitung jumlah kuadrat masing-masing item-item yang diperoleh.
- j. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
- k. Menghitung nilai koefisien alfa
- l. 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 reliabilitas adalah 30 orang. Sehingga diperoleh db = $30 - 2 = 28$ dan $\alpha = 5\%$.
- m. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r, kriterianya:

- 1) Jika nilai $r_{hitung} \geq$ nilai r_{tabel} , maka instrumen dinyatakan reliabel.
- 2) Jika nilai $r_{hitung} \leq$ nilai r_{tabel} , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel (Muhidin, 2010).

Dalam menguji instrumen penelitian ini penulis menggunakan alat bantu *software SPSS version 25.0*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan software SPSS
2. Input data pada lembar SPSS
3. Klik menu analyze, scale, reliability analysis
4. Pindahkan semua item ke kotak items yang ada disebelah kanan, lalu pastikan dalam model alpha
5. Klik OK

3.2.4.2.1 Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 3. 6
Tabel Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	Batas minimum	Reliable
Penggunaan Learning Management System Sekolah ID	0.954	0.5	Tinggi

Sumber: Pengolahan Data pada SPSS

Berdasarkan tabel diatas, didapat nilai reliabilitas sebesar 0.954 dimana nilai tersebut memberikan indikasi bahwa keandalan kuesioner yang digunakan pada variabel Penggunaan Learning Management System Sekolah ID memiliki keandalan sebagai alat pengukur karena nilainya lebih besar dari 0,5.

3.2.5 Persyaratan Analisis Data

Analisis data adalah upaya peneliti dengan menggunakan statistik (Sugiyono, 2013). Dalam melakukan analisis data, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Syarat yang harus terlebih dahulu dilakukan tersebut adalah dengan

melakukan beberapa pengujian, yaitu uji normalitas, uji linieritas, dan uji homogenitas.

3.2.5.1 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 dapat digunakan untuk menguji normalitas data. Uji normalitas distribusi data dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan alat bantu SPSS 26.0. Prinsip kerja uji Kolmogorov-Smirnov adalah membandingkan frekuensi kumulatif distribusi teoritik dengan frekuensi kumulatif distribusi empiric (observasi) (Sofyan, 2013). Langkah-langkah untuk melakukan uji Kolmogorov-Smirnov, yaitu:

1. Menentukan hipotesis
 H_0 : Data berdistribusi normal
 H_1 : Data tidak berdistribusi normal
2. Kriteria pengujian Data dikatakan berdistribusi normal apabila D hitung $< D$ tabel.
3. Data yang akan diuji normalitas merupakan data residual, yaitu dengan rumus berikut:

$$y_{ij} - \bar{y}_i$$

Keterangan:

y_{ij} : data sampel

\bar{y}_i : rata-rata kelompok perlakuan

4. Mengurutkan data residual dari data terendah ke data tertinggi.
5. Mencari nilai rata-rata data residu

$$(\bar{t}) \bar{t} = \sum t_i / n$$

6. Mencari nilai standar deviasi

$$(s) s = \sqrt{\sum (t_i - \bar{t})^2 / (n - 1)}$$

7. Mencari nilai FS (probabilitas kumulatif empiris).

$$FS = i n$$

Keterangan:

i : sampel ke ... i

n : jumlah data

8. Mencari nilai

$$Z(e) = \frac{ti - \bar{t}}{s}$$

Keterangan:

ti : nilai sampel... i (data residu)

\bar{t} : nilai rata-rata (data residu)

s : standar deviasi

9. Mencari nilai FT pada tabel Z sesuai dengan nilai Z(e)

10. Mengurangi FT-FS

11. Nilai tertinggi daari FT-FS merupakan Dhitung

Dalam uji linearitas ini penulis menggunakan bantuan Aplikasi SPSS versi 26.0, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka aplikasi SPSS, lalu Input variabel data dan berikan nama. Apabila data tidak dalam bentuk desimal, lebih baik ubah pada kolom Decimals menjadi 0. Ini dimaksudkan agar tidak ada angka di belakang koma
2. Apabila variabel sudah dibuat, selanjutnya Input atau masukkan data variabel di Data View. Klik Data View, input semua data
3. Langkah selanjutnya melakukan analisis. Klik Analyze, pilih Descriptive Statistics lalu pilih Explore
4. Pilih KPM lalu masukkan pada kolom Dependent List. Jika sudah, klik tombol/button Plots kemudian beri centang pada keterangan Normality plots with tests
5. Untuk melanjutkan langkah keempat, klik Continue kemudian pilih OK.

Ketentuan dalam perhitungan normalitas ini adalah apabila taraf signifikan $> 0,05$ maka data tersebut normal, begitupun sebaliknya apabila

taraf signifikan $< 0,05$ maka data tersebut tidak normal (Widana & Muliani, 2020)

3.2.5.2 Uji Linieritas

Teknik analisis data yang didasarkan pada asumsi linearitas adalah analisis hubungan (Abdurahman et al., 2017). Konsep linearitas mengacu pada pengertian apakah variabel-variabel bebas dapat digunakan untuk memprediksi variabel tak bebas dalam suatu hubungan tertentu (Widana & Muliani, 2020). Asumsi linearitas dapat diterangkan sebagai asumsi yang menyatakan bahwa hubungan antar variabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus. Artinya, peningkatan atau penurunan kuantitas di satu variabel, akan diikuti secara linear oleh peningkatan atau penurunan kuantitas di variabel lainnya.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian linearitas regresi adalah yaitu sebagai berikut:

- a. Menyusun tabel kelompok data Variabel X dan Variabel Y
- b. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- m. Menentukan kriteria pengukuran: jika nilai uji $F <$ nilai tabel F , maka distribusi berpola linear.

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

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

- o. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F , kemudian membuat kesimpulan.

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dinyatakan berpola linear.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dinyatakan tidak berpola linear (Abdurahman, Sambas, et al., 2011).

Dalam uji linearitas ini penulis menggunakan teknik One-Way Anova dengan menggunakan bantuan Aplikasi SPSS versi 25.0, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan aplikasi SPSS
2. Isi data ke lembar SPSS

3. Lalu masukkan data dari variabel X dan Y.
4. Pilih Analyze, lalu klik Compare Means, dan pilih Means.
5. Pindahkan variabel X ke kotak Independent List dan variabel Y ke kotak Dependent List.
6. Selanjutnya, klik Options pada bagian Statistics for First Layer pilih Test of Linearity kemudian klik Continue.
7. Klik OK
8. Lakukan interpretasi dengan ketentuan sebagai berikut
 - a. Jika nilai signifikansi atau probabilitas $\geq 0,05$ maka tidak linear
 - b. Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka **linear**.

3.2.5.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (Nuryadi et al., 2017). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama (Abdurahman et al., 2017). Dengan kata lain bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan teknik Levene's Test. Tujuan utama teknik ini adalah untuk mengetahui perbedaan dari dua kelompok data dengan varians yang berbeda.

Lebih lanjut Abdurahman, dkk mengatakan bahwa pengujian homogenitas data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Uji Burlett. Dimana kriteria yang digunakan adalah apabila nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, namun dalam hal lainnya diterima.

Nilai hitung X^2 diperoleh dengan rumus:

$$\chi^2 = (ln10) \left[B - \left(\sum db_i \cdot \log S_i^2 \right) \right]$$

Dimana :

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

db_i = $n-1$ = derajat kebebasan setiap kelompok

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

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

Menurut (Abdurahman, Muhidin, et al., 2011) langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

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

Tabel 3. 7
Model Tabel Uji Barlett

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

- 3) Menghitung varians gabungan
- 4) $S_{gab}^2 = \text{Varians gabungan} = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$
- 5) Menghitung log dari varians gabungan
- 6) Menghitung nilai Barlett
- 7) $B = \text{Nilai Barlett} = (\text{Log } S_{gab}^2)(\sum db_i)$
- 8) Menghitung nilai χ^2 .
Dimana $S_i^2 = \text{Varians tiap kelompok data}$
- 9) Menentukan nilai dan titik kritis pada $\alpha = 0,05$ dan $db = k-1$
- 10) Membuat kesimpulan
 - a. Nilai hitung $X^2 <$ nilai tabel X^2 , H_0 diterima (variasi data dinyatakan homogen)

- b. Nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , H_0 ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen)

Dengan bantuan *software* SPSS *version* 26.0 uji homogenitas dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktifkan program SPSS versi 25.0
2. Isikan data ke dalam lembar SPSS (data view)
2. Pilih menu analyze kemudian klik compare means lalu klik one-way anova.
3. Pada kotak dialog One-way anova, masukkan variabel X ke factor dan variabel Y ke Dependence List, lalu klik options.
4. Pilih homogeneity of variance test, lalu klik continue.
5. Klik OK.
6. Lakukan interpretasi dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ dapat disimpulkan bahwa varian sama secara signifikan (homogen)
 - b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ dapat disimpulkan bahwa varian berbeda secara signifikan (tidak homogen)

3.2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan ini meliputi mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan (Sugiyono, 2018).

3.2.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis Deskriptif. Metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi

(Sugiyono, 2013). Analisis data deskriptif dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I.

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti yang dijelaskan dalam operasional variabel. Maka untuk mempermudah mendeskripsikan variabel, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari responden. Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, maka digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Data yang diperoleh kemudian diolah, maka akan diperoleh rincian skor dan kedudukan responden untuk masing-masing variabel. Adapun langkah-langkah 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 memperoleh perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- 2) Tentukan ukuran variabel yang akan digunakan
- 3) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Membuat 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.

3.2.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara Random

(Sugiyono, 2018). Dalam praktik penelitian, analisis statistika inferensial biasanya dilakukan dalam bentuk pengujian hipotesis. Statistika inferensial berfungsi untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel bagi populasi. Analisis data inferensial yang digunakan adalah teknik analisis regresi sederhana.

a. Analisis regresi sederhana

Teknik analisis regresi ini digunakan untuk mencari dasar-dasar mengadakan prediksi suatu ubahan (variabel) dari informasi-informasi yang diperoleh adanya ubahan atau ubahan-ubahan lain (Hadi, 2004). Adapun langkah yang digunakan dalam analisis regresi adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan estimasi terhadap parameter berdasarkan data empiris;
2. Menguji berapa besar variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel independen;
3. Menguji apakah estimasi parameter tersebut signifikan atau tidak;
4. Melihat apakah tanda dan menghitung dari estimasi parameter cocok dengan teori (Somantri & Muhidin, 2006).

Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara dua variabel (Abdurahman, Sambas, et al., 2011). Model persamaan regresi sederhana adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \alpha + bx$$

Keterangan:

\hat{Y} = Variabel tak bebas (terikat)

x = Variabel bebas

α = Penduga bagi intersap

b = Penduga bagi koefisien koefisien regresi (β), dan, $\alpha \beta$ adalah parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistika sampel.

Untuk melihat pengaruhnya, caranya adalah dengan melihat tanda positif atau negatif di depan angka koefisien regresi. Tanda positif menunjukkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat berjalan satu arah, dimana setiap peningkatan atau penurunan variabel bebas akan diikuti dengan peningkatan atau penurunan variabel terikatnya. Sementara tanda negatif menunjukkan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat berjalan dua arah, dimana setiap peningkatan variabel bebas akan diikuti dengan penurunan variabel terikatnya, dan sebaliknya. Dengan demikian jelas bahwa salah satu kegunaan angka koefisien regresi adalah untuk melihat apakah tanda dari estimasi parameter cocok dengan teori atau tidak, sehingga dapat dikatakan hasil penelitian bisa mendukung atau tidak mendukung terhadap teori yang sudah ada.

Rumus yang dapat digunakan untuk mencari a dan b dalam persamaan regresi adalah :

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

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

(Abdurahman, Sambas, et al., 2011)

Keterangan:

\bar{X}_i = Rata-rata skor variabel X

\bar{Y}_i = Rata-rata skor variabel Y

Adapun langkah kerja yang dapat dilakukan untuk menghitung koefisien regresi dan menentukan persamaan regresi, sebagai berikut:

- a. Tempatkan skor hasil tabulasi dalam sebuah tabel pembantu, untuk membantu memudahkan proses perhitungan. Contoh format tabel pembantu perhitungan Analisis Regresi.

Tabel 3. 8
Pembantu Perhitungan Analisis Regresi

No. Resp	X_i	Y_i	X_i^2	Y_i^2	$X_i.Y_i$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	X_1	Y_1
...
N	X_i	Y_i
Jumlah	$\sum X_i$	$\sum Y_i$	$\sum X_i^2$	$\sum Y_i^2$	$\sum X_i.Y_i$
Rata-rata	\bar{X}_i	\bar{Y}_i			

- b. Menghitung rata-rata skor Variabel X dan rata-rata skor Variabel Y. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan tabel pembantu.
- c. Menghitung koefisien regresi (b). Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan tabel pembantu.
- d. Menghitung nilai b. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan tabel pembantu, diperoleh:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

- e. Menentukan persamaan regresi. Berdasarkan langkah-langkah yang telah dilakukan di atas, diperoleh:

$$\hat{y} = a + bx$$

- f. Membuat interpretasi, berdasarkan hasil persamaan regresi.

Untuk membantu pengujian regresi sederhana, pengujian ini menggunakan *Software SPSS (Statistic Product dan Service Solutions) Version 26.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Aktifkan program *SPSS 25.0* dan aktifkan *Variable View*, kemudian isi data Lengkap dengan keperluan.
- b. Setelah mengisi *Variable View*, Klik *Data View*, isikan data Lengkap dengan skor total variabel X dan Y yang diperoleh dari responden.
- c. Klik menu *Analyze*, pilih *Regression* untuk mendapatkan sig. (*2-tailed*) lalu pilih *Linear*.
- d. Pindahkan Item Variabel Y ke kotak *Dependent List* dan Item variabel X pada *Independent List*.
- e. Klik *Save*, pada *Residuals* pilih *Unstandaridized* kemudian klik *Continue*.
- f. Klik **OK**. hingga muncul hasilnya.

b. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (r^2) dijadikan dasar dalam menentukan besarnya pengaruh Variabel bebas terhadap Variabel terikat (Muhidin, 2010). Menguji koefisien determinasi dilakukan untuk mengukur atau mengetahui seberapa besar perubahan Variabel terikat yang dijelaskan atau ditentukan oleh Variabel bebasnya. Dalam penelitian ini analisis koefisien determinasi (Kd) digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh Learning Management System Sekolah ID terhadap hasil belajar siswa yang di nyatakan dalam persentase.

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

(Abdurahman, Sambas, et al., 2011)

Keterangan:

Kd = Seberapa jauh perubahan Variabel Y dipengaruhi Variabel X

r^2 = Koefisien korelasi pangkat dua

3.2.7 Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan sementara, maka hipotesis harus diuji kebenarannya (Abdurahman, Sambas, et al., 2011). Pengujian hipotesis

dilakukan untuk mengetahui korelasi dari kedua variabel yang akan diteliti dengan menggunakan perhitungan statistik. Pengujian hipotesis dilakukan dengan merancang Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_1). Penetapan Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_1) digunakan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel yang diteliti. Hipotesis penelitian yang diajukan adalah Hipotesis Alternatif (H_1). Sedangkan untuk keperluan analisis statistik, hipotesisnya berpasangan dengan Hipotesis Nol (H_0). Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan melalui hipotesis berikut.

Pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris antara lain dengan menggunakan uji t.

1. Uji t

Uji hipotesis secara parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan uji t. Berikut ini adalah langkah-langkah atau prosedur dengan menggunakan uji t:

- 1) Merumuskan hipotesis, Uji Hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a):

$H_0: \beta_1 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan Sekolah ID terhadap hasil belajar siswa.

$H_1: \beta_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan Sekolah ID terhadap hasil belajar siswa.

- 2) Menentukan uji statistika yang Lengkap, yaitu:

$$t = r \sqrt{\frac{n - k - 1}{1 - r^2}}$$

- 3) Menentukan nilai kritis dengan derajat kebebasan untuk:

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

- 4) Membandingkan nilai uji t terhadap t_{tabel} =

$$t_{(1-\alpha)} \left(db_{reg} \left(\frac{b}{a} \right) (db_{res}) \right)$$

- 5) Menentukan taraf nyata, taraf nyata yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$
Nilai t_{hitung} dibandingkan t_{tabel} dengan dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak