

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel pengaruh media pembelajaran berbasis edmodo (X) merupakan variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel motivasi belajar (Y) merupakan variabel terikat (*dependent variabel*). Penelitian ini akan penulis lakukan di SMK Sangkuriang 1 Kota Cimahi yang beralamat di Jl. Sangkuriang No. 76 Cimahi.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana pengaruh pemanfaatan media pembelajaran berbasis edmodo terhadap motivasi belajar siswa kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

1.2. Desain Penelitian

1.2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian kuantitatif deskriptif inferensial menggunakan analisis statistik regresi linier sederhana. Teknik statistic tersebut untuk menganalisis data sampel dan hasilnya berlaku untuk keseluruhan populasi. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh tentang tingkat motivasi siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Penelitian ini termasuk pada penelitian korelasional, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, metoda analisis statistic deskriptif-inferensial dan teknik analisis datanya korelasi dan regresi, baik tunggal maupun ganda.

Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2008, hlm. 206) bahwa penelitian deskriptif adalah, “penelitian yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Peneliti juga dalam penelitian ini menggunakan metode survey explanatori (Explanatory Survey Method). Sesuai dengan yang dikemukakan Sanapiah Faisal (2007, hlm.18) menjelaskan:

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

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

Dengan penggunaan metode survey eksplanasi disini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran mengenai motivasi belajar siswa kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

1.2.2. Populasi dan Sampel Penelitian

1.2.2.1 Populasi

Menurut Margono (2004, hlm 118) mengemukakan bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.

Selanjutnya Sudjana (1992, hlm. 6) menyatakan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif mengenai karakteristik-karakteristik tertentu dan semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Tabel 3.1
Populasi Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran

No.	Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran	Jumlah Siswa
1	Siswa Kelas X AP 1	38
2	Siswa Kelas X AP 2	40
3	Siswa Kelas X AP 3	39
Jumlah		117

Sumber: Bagian Tata Usaha SMK Sangkuriang 1 Cimahi

Dapat diketahui dari tabel diatas bahwa jumlah siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi berjumlah 117 orang.

1.2.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2001, hlm.56) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Kondisi tersebut menyatakan bahwa apabila terdapat suatu populasi yang besar yang dapat tidak memungkinkan untuk mempelajari keseluruhan dari adanya populasi oleh peneliti. Maka dari itu dapat menggunakan sampel dari populasi untuk memperoleh data. Kesimpulannya apa yang dipelajari di sampel tersebut akan berlaku untuk populasi.

Kemudian menurut Arikunto (2006, hlm. 131) mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Arikunto menjelaskan bahwa penentuan batas untuk pengambilan sampel apabila kondisi subjek penelitiannya kurang dari 100, apabila kondisinya lebih dari 100, penelitian tersebut merupakan penelitian populasi. Jika jumlah populasi yang akan diteliti populasinya besar, dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% lebih.

Menurut Sudjana (2002, hlm.161) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Untuk menentukan ukuran sampel menggunakan teknik pengambilan sampel dengan rumus

Slovin (Husein Umar, 2000:146), yaitu:

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

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Tingkat kesalahan dalam memilih anggota sampel yang ditolerir (tingkat kesalahan yang diambil dalam sampling ini adalah 10%).

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

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

$$n = \frac{117}{1 + 117 (0,1)^2}$$

$$= 58,70 \approx 59$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 58,70 dibulatkan menjadi 59 siswa. Siswa akan diundi siapa yang berhak untuk menjadi sampel penelitian. Dalam penarikan sampel siswa dilakukan secara proporsional, yang rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2
Sampel Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi

No.	Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran	Jumlah Siswa	Perhitungan	Sampel
1	Siswa Kelas X AP 1	45	$(38/117)57$	21
2	Siswa Kelas X AP 2	42	$(40/117)57$	19
3	Siswa Kelas X AP 3	44	$(39/117)57$	20
JUMLAH		117		59

Karena setiap responden mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel, maka setiap proposi sampel yang akan menjadi wakil setiap kelas dipilih melalui pengundian.

1.2.3. Operasional Variabel

Penulis memberikan batasan-batasan atas variabel yang diteliti. Kedua variabel tersebut adalah media pembelajaran elektronik sebagai variabel bebas atau variabel independen (X) dan motivasi belajar sebagai variabel terikat atau variabel dependent (Y), yang di definisikan sebagai berikut:

1.2.3.1 Operasional Variabel Media Pembelajaran berbasis Edmodo

Menurut Sugiyono (2008, hlm.39) Variabel bebas (independet) adalah “variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terkait)”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah media pembelajaran elektronik berbasis Edmodo (X).

Maka variabel penggunaan media pembelajaran elektronik (*e-learning*) dalam penelitian ini dapat dioperasionalkan sebagai berikut:

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel Media Pembelajaran Berbasis Edmodo

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran
Media Pembelajaran Berbasis Edmodo (Variabel X)	Guru dan siswa terhubung di dalam dan di luar kelas untuk terjadinya pembelajaran pada Edmodo	1. Tingkat pembelajaran antara guru dan siswa menggunakan Edmodo	Ordinal
		2. Tingkat pembelajaran antara guru dan siswa di dalam kelas	
		3. Tingkat pembelajaran antara guru dan siswa di luar kelas	
	Guru dapat mengirimkan materi pembelajaran ke Edmodo dan siswa dapat mengaksesnya yang dapat mempercepat dalam pembelajaran	1. Tingkat kecepatan dalam pembelajaran	Ordinal
		2. Tingkat akses siswa dalam mendapatkan materi	
		3. Tingkat keberupayan guru dalam mengirimkan materi pembelajaran	
	Menyediakan kemudahan akses yang cepat untuk pembelajaran, ulangan	1. Tingkat kelengkapan informasi dalam evaluasi	Ordinal

	dan informasi akademik pada laman edmodo	2. Tingkat kemudahan dalam akses saat evaluasi	
		3. Tingkat kecepatan dalam akses saat evaluasi	
	Orang tua dapat ikut serta memonitor siswa pada laman Edmodo dalam proses pembelajaran yang dapat memperlancar komunikasi antara guru dan orang tua siswa	1. Tingkat keberlangsungan orang tua dalam proses pembelajaran siswanya	Ordinal
		2. Tingkat keberlangsungan komunikasi antara guru dan orang tua siswa	
		3. Tingkat kelancaran komunikasi antara guru dan orang tua siswa	
	Siswa memiliki catatan ketika mengerjakan tugas pada laman Edmodo yang memiliki tenggat waktu dan keterangan lengkap dari yang harus dikerjakan	1. Tingkat kemampuan siswa dalam memiliki catatan dalam mengerjakan tugas	Ordinal
		2. Tingkat keberlangsungan tugas yang memiliki tenggat waktu dan keterangan	

		3. Tingkat menyelesaikan tugas secara tepat waktu	
--	--	---	--

Sumber: Diadaptasi dari Pendapat Casey Stroud (2010, hlm. 4)

1.2.3.2 Operasional Variabel Motivasi Belajar

Variabel terkait (Dependent variabel) menurut Sugiyono (2008, hlm.39) merupakan “Variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain (variabel bebas)”. Sesuai dengan pengertian tersebut, maka yang menjadi variabel terkait (Y) dalam penelitian ini adalah motivasi belajar.

Maka variabel Motivasi Belajar siswa dalam penelitian ini dapat dioperasionalkan sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Operasionalisasi Variabel Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran
Motivasi Belajar Siswa (Variabel Y)	Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran	1. Tingkat minat siswa terhadap pelajaran	Ordinal
		2. Tingkat perhatian terhadap pelajaran	
		3. Tingkat ketertarikan terhadap pelajaran	
	Semangat siswa untuk melakukan tugas-tugas belajarnya	1. Tingkat semangat siswa dalam mengerjakan tugas	Ordinal
		2. Tingkat keseriusan terhadap tugas yang diberikan	

		3. Tingkat antusiasme terhadap tugas	
Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya		1. Tingkat menyelesaikan tugas secara tuntas	Ordinal
		2. Tidak menunda-nunda pengerjaan tugas	
		3. Tingkat kewajiban dalam menyelesaikan tugas	
Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru		1. Tingkat kenyamanan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	Ordinal
		2. Tingkat pemahaman siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	
		3. Tingkat perhatian terhadap stimulus yang diberikan guru	
Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan		1. Tingkat ketercapaian tujuan belajar	Ordinal
		2. Tingkat penghargaan dari guru	

		3. Tingkat kegembiraan atas hasil yang diperoleh	
--	--	--	--

Sumber: Diadaptasi dari pendapat Sudjana (2006, hlm. 60)

1.2.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara (interview) dilakukan untuk mengumpulkan data empiris sebagai data untuk latar belakang permasalahan yang akan diangkat pada penelitian ini.

b. Kuesioner

Gambaran pengelolaan kelas dan gambaran tingkat motivasi belajar siswa kelas X Administrasi Perkantoran dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan/pernyataan (angket) tertulis kepada responden yaitu sampel siswa kelas X Administrasi Perkantoran. Dalam angket ini penulis mengemukakan beberapa pernyataan yang mencerminkan pengukuran indikator dari variabel X (pemanfaatan media pembelajaran berbasis edmodo) dan variabel Y (motivasi belajar siswa). Kemudian memilih alternatif jawaban yang telah disediakan pada masing-masing alternatif jawaban yang dianggap paling tepat.

Langkah-langkah penyusunan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan.

Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Terdapat lima alternatif jawaban dan setiap alternatif jawaban disesuaikan dengan pernyataan.

2) Menetapkan skala penilaian

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala lima kategori Model Likert. Skala likert menurut (Moh.Nazir 2013, hlm. 338) merupakan suatu skala untuk mengukur sikap seseorang terhadap suatu hal dengan menggunakan ukuran ordinal (dibuat ranking).

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

3) Melakukan uji instrumen.

Sebelum dilakukan pengumpulan data yang sebenarnya, maka alat pengumpul data dalam hal ini adalah angket harus layak pakai, oleh karena itu sebelumnya angket harus di uji cobakan terlebih dahulu kepada responden di luar subjek penelitian. Selanjutnya, dalam hasil pengujian instrumen diolah melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

1.3. Pengujian Instrumen Penelitian

1.3.1. Uji Validitas

Alat ukur (instrumen) yang digunakan dalam penelitian harus tepat (valid). Pengujian validitas instrumen digunakan untuk mengetahui seberapa besar ketepatan dan ketelitian suatu alat ukur di dalam mengukur gejalanya.

Pengujian validitas instrumen menggunakan formula koefisien korelasi Product Moment dari Karl Pearson dalam Sambas Ali M (2010, hlm.26), yaitu :

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
 X : Skor pertama, dalam hal ini X merupakan skor skor pada item ke-i yang akan diuji validitasnya.

ΣY	: Skor kedua, dalam hal ini Y merupakan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.
ΣX	: Jumlah skor dalam distribusi X
ΣY	: Jumlah skor dalam distribusi Y
ΣX^2	: Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
ΣY^2	: Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y
N	: Banyaknya 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. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh.
5. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap butir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
7. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db)= n-2. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka item instrumen dinyatakan valid. Sebaliknya jika nilai hitung r lebih kecil (<) dari nilai tabel r, maka item instrumen dinyatakan tidak valid.

1.3.1.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel

Teknik uji validitas yang digunakan adalah *Korelasi Product Moment* dan perhitungannya menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Dari 3 dimensi yang terdapat

dalam pengaruh pemanfaatan media pembelajaran berbasis edmodo diuraikan menjadi 15 butir pertanyaan angket yang disebar kepada 20 orang responden. Berikut hasil uji validitas untuk Media Pembelajaran Berbasis Edmodo.

Tabel 3. 5
Hasil Uji Validitas Variabel X

No.Item	rhitung	rtabel	Ket
1	0,559	0,444	Valid
2	0,548	0,444	Valid
3	0,495	0,444	Valid
4	0,741	0,444	Valid
5	0,545	0,444	Valid
6	0,563	0,444	Valid
7	0,681	0,444	Valid
8	0,521	0,444	Valid
9	0,484	0,444	Valid
10	0,521	0,444	Valid
11	0,473	0,444	Valid
12	0,451	0,444	Valid
13	0,498	0,444	Valid
14	0,377	0,444	Tidak Valid
15	0,637	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data responden

Dari hasil analisis uji validitas data pada 20 orang responden, dinyatakan bahwa 15 pertanyaan dari 14 butir dinyatakan valid dan 1 butir tidak valid, karena pernyataan kuesioner tersebut memiliki koefisien korelasi butir total r_{hitung} yang lebih besar dari r_{tabel} .

1.3.2. Uji Reliabilitas

Di dalam penelitian suatu alat pengukur (instrumen) harus bersifat reliabel. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat serta akurat. Suatu instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama ketika dilakukan beberapa kali pengujian dengan melibatkan kelompok subjek yang sama. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

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

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

Dimana 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

σ_t^2 : varians total

$\sum X$: jumlah skor

N : jumlah responden

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

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

Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r . Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar ($>$) dari nilai tabel r , maka instrumen dinyatakan reliabel. Sebaliknya, jika nilai hitung r lebih kecil ($<$) dari nilai tabel r , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

1.3.2.1 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

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

Tabel 3. 6
Rekapitulasi Hasil Reliabilitas Variabel X

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r_{hitung}	r_{tabel}	
1.	Media Pembelajaran Berbasis Edmodo (X)	0,816	0,444	Reliabel

Sumber : Hasil pengolahan data uji coba angket

Hasil uji reliabilitas variabel X menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut dinyatakan reliabel karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan hasil kedua pengujian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel, sehingga penelitian dapat dilanjutkan. Artinya bahwa tidak ada hal yang menjadi kendala terjadi kegagalan penelitian disebabkan instrumen yang belum teruji kevalidan dan kereliabilitasnya.

1.4. Pengujian Persyaratan Analisis Data

1.4.1. Uji Normalitas

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

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

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

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

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

Berikut adalah tabel distribusi pembantu untuk melakukan pengujian normalitas data :

Tabel 3. 7
Distribusi Pembantu Dalam Pengujian Normalitas Data

X	F	fk	Sn(X _i)	Z	F ₀ (X _i)	Sn(X _i) - F ₀ (X _i)	[Sn(X _i) - F ₀ (X _i)]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

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

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyaknya data ke-i yang muncul

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

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula, $Sn(Xi) = fki : n$

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

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

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

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

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

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

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- 1) $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 : diterima, artinya data berdistribusi normal.
- 2) $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka H_1 : diterima, artinya data berdistribusi tidak normal.

1.4.2. Uji Linieritas

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

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

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

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

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

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

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

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 (JKE) 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 (JKTC) dengan rumus:

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

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJKTC) dengan

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

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJKE) 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 $\alpha = 5\%$
Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

1.4.3. Uji Homogenitas

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. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett.

Sambas (2010, hlm. 96), mengatakan bahwa :

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

Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas menggunakan uji *Barlet*, dengan kriteria yang digunakannya adalah $X^2 >$ nilai tabel X^2 , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya di terima. Berikut adalah rumus nilai untuk menghitung X^2 dalam Sambas dan Uep (2011, hlm. 96), diperoleh dengan rumus : $X^2 = (\ln 10)[B - \sum db \log S_i^2]$

Dimana :

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

$db_i = n-1$ = Derajat kebebasan tiap kelompok

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

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

Menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm.97), 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. 8
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					

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010. Hlm. 97)

- 3) Menghitung varians gabungan.

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

- 4) Menghitung log dari varians gabungan.

- 5) Menghitung nilai Barlett.

$$B = \text{Nilai Barlett} = (\log S_{gab}^2) \left(\sum db_1 \right)$$

- 6) Menghitung nilai X^2 .

Dimana : S_i^2 = Varians tiap kelompok data

- 7) Menentukan nilai dan titik kritis pada $\alpha = 0,05$ dan $db = k-1$

- 8) Membuat kesimpulan.

a. Nilai hitung $X^2 <$ nilai tabel X^2 , H_0 diterima (variens data dinyatakan homogen).

b. Nilai hitung $X^2 \geq$ nilai tabel X^2 , H_0 ditolak (variens data dinyatakan tidak homogen).

1.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diartikan sebagai upaya mengelolah 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. Menurut Uep dan Sambas (2011, hlm.159), berpendapat bahwa :

“Terdapat tujuan dari dilakukannya teknik analisis data, antara lain: (1) mendeskripsikan data, dan (2) membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi, atau karakteristik populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik).”

Untuk mencapai kedua tujuan teknik analisis data diatas, maka terdapat beberapa langkah atau prosedur yang dilakukan menurut Uep dan Sambas (2011, hlm. 159) sebagai berikut :

- 1) Tahap pengumpulan data, dilakukan melalui instrumen pengumpulan data.
- 2) Tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
- 3) Tahap koding, yaitu proses identifikasi dan klasifikasi dari setiap pertanyaan yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut variabel-variabel yang diteliti.
- 4) Tahap tabulasi data, yaitu mencatat atau entri data ke dalam tabel induk penelitian.
- 5) Tahap pengujian kualitas data, yaitu menguji validitas dan reabilitas instrumen pengumpulan data.
- 6) Tahap mendeskripsikan data, yaitu tabel frekuensi dan atau diagram, serta berbagai ukuran tendensi sentral, maupun ukuran dispersi. Tujuannya memahami karakteristik data sampel penelitian.
- 7) Tahap pengujian hipotesis, yaitu tahap pengujian terhadap proposisi-proposisi yang dibuat apakah proposisi tersebut ditolak atau diterima, serta bermakna atau tidak. Atas dasar pengujian hipotesis inilah selanjutnya keputusan dibuat.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua macam, yaitu teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial. Sebelumnya data ordinal diubah menjadi data interval menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) yaitu salah satu program tambahan pada *Microsoft Excel*. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk merubah data ordinal menjadi interval menggunakan MSI adalah sebagai berikut :

- 1) Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) Excel.
- 2) Klik “*Analyze*” pada *Menu Bar*.
- 3) Klik “*Successive Interval*” pada *Menu Analyze*, hingga muncul kotak dialog “*Method of Successive 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 centang (✓) *Input Label in First Now*.

- 6) Pada *Option Min Value* isikan dengan data yang paling rendah dan *Max Value* diisi dengan data yang paling besar, kemudian centang (✓) *Display Summary*.
- 7) Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, untuk menyimpan hasil yang telah diolah pada cell yang anda inginkan.
- 8) Klik “OK”

1.5.1. Teknik Analisis Data Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Uep dan Muhidin (2011, hlm. 163) mengemukakan bahwa:

Analisis data penelitian secara deskriptif yang 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 tersebut dilakukan agar menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah no.1 dan rumusan masalah no.2, maka teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif, tujuannya agar mengetahui gambaran tingkat pemanfaatan media pembelajaran berbasis edmodo dan mengetahui gambaran motivasi belajar siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

Secara khusus analisis data deskriptif yang digunakan adalah dengan menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data yang telah diperoleh, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, 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 itu berkaitan dengan analisis data deskriptif ada beberapa langkah yang akan ditempuh untuk kerja analisis data deskriptif menurut Sambas, yaitu :

- 1) Membuat tabel perhitungan pdan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Sebagai berikut :

Try Hikmawan, 2017

PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS EDMODO TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK SANGKURIANG 1 CIMAH

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

- 2) Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan. Menurut teori, ukuran variabel pemanfaatan media pembelajaran berbasis edmodo dan motivasi belajar adalah tingkatannya, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.
- 3) Membuat 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.

Tabel 3. 9
Skala Penafsiran Skor Rata-rata

Rentang	Kategori	Penafsiran
1,00 – 1,79	Sangat rendah	Tidak Pernah
1,80 – 2,59	Rendah	Pernah
2,60 – 3,39	Sedang	Kadang-kadang
3,40 – 4,19	Tinggi	Sering
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Selalu

Sumber : Diadaptasi dari skor kategori Likert skala 5

- c. Menghitung banyaknya frekuensi masing-masing option yang dipilih oleh responden, yaitu dengan 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.
- e. Memberikan penafsiran sesuai dengan hasil pada tabel distribusi frekuensi.

1.5.2. Teknik Analisis Data Inferensial

Uep dan Sambas (Uep dan Sambas 2011, hlm. 185) menyatakan bahwa :

Analisis statistik inferensial, yaitu adalah data dengan statistik, yang digunakan dengan tujuan untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum. Dalam praktik penelitian, analisis statistika inferensial biasanya dilakukan dalam bentuk pengujian hipotesis. Statistika inferensial berfungsi untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel bagi populasi.

Analisis data inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik parametrik. Sehubungan dengan data variabel terdapat data variabel yang diukur dalam bentuk skala Ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam bentuk skala Interval. Dengan demikian semua data Ordinal yang telah dikumpulkan oleh peneliti terlebih dahulu harus ditransformasikan menjadi skala Interval. Secara teknis operasional pengubah data dari Ordinal ke Interval menggunakan bantuan software *Microsoft Excel 2010* melalui *Method Successive Interval* (MSI).

- 1) Instal Microsoft Office 2010, kemudian *double* klik file *exel* yang sudah diinstal.
- 2) Masuk ke menu bar kemudian pilih *analyze*.
- 3) Buka *analyze*, kemudian pilih *Successive Ordinal*.
- 4) Pada *Successive Ordinal* disediakan tiga menu, yaitu: input, output option
- 5) Pada menu input terdapat data range diisi dengan sel data Ordinal yang mau diubah ke data Interval pada menu *option Min Value* (nilai terendah) diisi dengan angka 1 dan *Max Value* (nilai tertinggi) diisi dengan angka 5 karena skala yang digunakan 1-5 (skala likert). Sedangkan pada menu output diisi dengan sel yang akan digunakan untuk hasil perubahan data Ordinal ke Interval.

Setelah mendapatkan nilai Interval dari proses MSI maka dapat diproses dengan menghitung regresi. Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel yang terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui, regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X)

terhadap variabel terikat (Y). Permasalahan yang diajukan akan dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik.

Maka bentuk umum persamaannya adalah:

$$\hat{Y} = a + bX \dots (\text{Sugiyono, 2010, hlm. 261})$$

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek dalam variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu, dengan ketentuan

a = Nilai Konstanta

b = Koefisien regresi

Dengan ketentuan:

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

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

1.6. Pengujian Hipotesis

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

Tujuan dari hipotesis ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran berbasis edmodo (variabel bebas) terhadap motivasi belajar siswa (variabel terikat).

Menurut Sambas (2010, hlm. 62) pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

1) Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_1

$H_0 : \beta = 0$: Tidak ada pengaruh variabel Media Pembelajaran Berbasis Edmodo terhadap Motivasi Belajar Siswa.

$H_1 : \beta \neq 0$: Ada pengaruh variabel Media Pembelajaran Berbasis Edmodo terhadap Motivasi Belajar Siswa.

2) Menentukan nilai kritis (α) atau nilai tabel F dengan derajat kebebasan untuk $db_1 = k$ dan $db_2 = n - k - 1$

3) Menentukan uji statistika yang sesuai, yaitu : Uji F = $\frac{S_1^2}{S_2^2}$

Uji F digunakan untuk menguji tingkat signifikan dari pengaruh variabel bebas secara serempak terhadap variabel terikat. Uji dilakukan dengan langkah membandingkan nilai dari F_{hitung} dengan F_{tabel} . Berikut ini adalah langkah-langkah dengan menggunakan uji F :

a. Menentukan jumlah kuadrat regresi dengan rumus :

$$JK_{(reg)} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + \dots + b_k \sum x_k y$$

b. Menentukan jumlah kuadrat residu dengan rumus :

$$JK_{(res)} = \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right) - JK_{(reg)}$$

c. Menghitung jumlah kuadrat dengan rumus :

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

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

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

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

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

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

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

g. Menghitung nilai F dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{k}}{\frac{JK_{(res)}}{n - k - 1}}$$

Dimana k = banyaknya variabel bebas

4) Membandingkan nilai uji F terhadap nilai tabel F dengan kriteria pengujian : jika nilai uji F \geq nilai tabel F, maka tolak H_0 .

- 5) Hitung nilai uji statistik berdasarkan data yang dikumpulkan. Perhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau penolakan.
- 6) Membuat kesimpulan.