

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam suatu penelitian diperlukan metode untuk memecahkan masalah yang ada dalam penelitian. Metode adalah suatu prosedur atau cara untuk mengetahui sesuatu, yang mempunyai langkah-langkah sistematis. Sedangkan penelitian dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengolah dan menyimpulkan data dengan menggunakan metode tertentu untuk mencari jawaban atas segala permasalahan yang dihadapi. Jadi, metode penelitian ialah suatu pengkajian dalam mempelajari peraturan-peraturan yang terdapat dalam penelitian dalam memecahkan suatu masalah yang ditemukan penelitian. Dalam bab ini menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian, yaitu jenis penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian, metode pengumpulan, validitas dan reliabilitas serta metode analisis data.

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif atau sering disebut non-eksperimen. Dalam penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan manipulasi variabel dan tidak menetapkan peristiwa yang akan terjadi, dan biasanya menyangkut peristiwa-peristiwa yang saat sekarang terjadi. Dengan penelitian deskriptif, peneliti memungkinkan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Nasir (1999:63) menjelaskan bahwa :

Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam

masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat, situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Dalam perkembangan akhir-akhir ini, metode penelitian deskriptif juga banyak dilakukan oleh para penelitian karena dua alasan. Pertama, dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif. Kedua, metode deskriptif sangat berguna untuk mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia.

## **3.2 Variabel dan Definisi Operasional**

### **3.2.1 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah sebagai berikut:

a. Variabel Penataan Studio Gambar (X).

Variabel ini sebagai Variabel Independen (Variabel Bebas), yaitu masukan yang memberi pengaruh terhadap hasil.

b. Variabel Motivasi Belajar Siswa (Y).

Variabel ini sebagai Variabel Dependen (Variabel Terikat), yaitu hasil pengaruh Variabel Independen.

### 3.2.2 Definisi Operasional

Operasional yang akan dijelaskan dan digambarkan dalam penelitian ini adalah :

a. Studio gambar merupakan sebuah ruangan tempat bekerja, tempat mengerjakan, atau mempelajari gambar. Sebuah studio gambar sangat diperlukan sebagai penunjang belajar siswa bagi siswa SMK, khususnya program keahlian teknik gambar bangunan. Studio gambar yang baik dan nyaman membutuhkan penataan, karena hanya dengan ada saja sebuah studio gambar tidak cukup untuk mendukung sebuah proses belajar mengajar berjalan baik dan peserta didik dapat merasa nyaman saat menggambar. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi di dalam studio gambar, misalnya ukuran sebuah ruangan yang dibutuhkan untuk studio gambar, pencahayaan yang diperlukan, estetika, perabot/furnitur, warna, dinding, dan lain-lain. Jadi dapat disimpulkan indikator yang diukur adalah :

1. Warna
2. Ukuran ruangan
3. Estetika dan Aksesori
4. Perabot atau Furnitur
5. Pencahayaan
6. Sirkulasi pergerakan dan udara

b. Motivasi Belajar adalah dorongan untuk belajar, baik yang berasal dalam diri sendiri maupun pengaruh dari luar dirinya. Motivasi yang dapat mempengaruhi belajar ada 2, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi

ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang berasal dari diri sendiri, tanpa ada pengaruh atau dengan kata lain motivasi yang timbul karena keinginan dan hasrat diri sendiri. Kemudian motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar atau pengaruh yang datang dari luar diri seseorang, misalnya saat proses belajar mengajar motivasi seseorang dapat timbul karena situasi dan kondisi yang mendukung untuk belajar. Motivasi dalam belajar sangat diperlukan saat proses belajar mengajar guna mencapai sebuah keharmonisan belajar yang baik. Motivasi belajar siswa terhadap penataan studio gambar yang ada diukur dengan indikator :

1. Durasi dan Frekuensi kegiatan yang dilakukan.
2. Pengorbanan dalam mencapai tujuan.
3. Harapan dan Cita-cita.
4. Kemampuan dalam belajar.
5. Hasrat dan keinginan untuk berhasil.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006:130). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa program keahlian teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Tasikmalaya Tahun ajaran 2011-2012 kelas X, XI, dan XII.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian

sampel (Arikunto, 2006:131). Sampel data penelitian ini yaitu sebagian dari populasi siswa program keahlian teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Tasikmalaya dengan jumlah populasi 261 siswa yang terbagi dalam tiga tingkatan kelas dan jumlah sampel yang diambil pada masing-masing kelas adalah sebanyak 10 siswa atau diambil sampel 29% dari seluruh siswa SMK Negeri 2 Tasikmalaya program keahlian teknik gambar bangunan.

Pengambilan sampel ini didasarkan pada cara pengambilan sampel acak, karena peneliti memberi hak yang sama kepada semua objek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian lapangan ini penulis berusaha menganalisis data yang ada di lapangan, sehingga antara pengertian dan teori yang ada dapat dibuktikan relevansinya. Data merupakan hasil pencatatan peneliti baik yang berupa fakta ataupun angka yang diolah sebagai hasil penelitian. Untuk memperoleh data-data dari lapangan yang lengkap maka harus digunakan teknik pengumpulan yang tepat sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan yang tepat dan dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

Studi Pustaka. Mencari dasar pijakan atau pondasi untuk memperoleh dan membangun landasan teori, kerangka berpikir, dan menentukan dugaan sementara atau sering pula disebut sebagai hipotesis penelitian.

Angket. Angket atau kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti.

Dalam hal ini instrumen yang akan digunakan untuk mengungkap data variabel penelitian ini adalah angket tertutup, di mana setiap item telah diberikan sejumlah jawaban sehingga subyek penelitian tinggal memilih mana yang paling tepat sesuai kondisi yang ada. Instrumen ini berguna untuk mengukur besar pengaruh penataan studio gambar terhadap motivasi belajar siswa, dalam penelitian ini angket digunakan sebagai alat pengumpul data yang pokok. Dengan demikian angket dapat disebut sebagai alat pengumpul data dengan spesifikasi sebagai berikut ; (1) Mengandalkan informasi atau keterangan dari sumber data (responden); (2) Daftar yang dikumpulkan melalui daftar pertanyaan tertulis. Keunggulan angket adalah untuk mendapatkan data dari responden secara bebas tanpa ada pengaruh dari pihak pengumpul data.

Langkah-langkah menyusun angket : (1) Melalui spesifikasi data sumbernya. Spesifikasi disesuaikan dengan lingkup masalah dan tujuan penelitian yang hendak dilakukan adalah mengidentifikasi unsur-unsur yang kemungkinan dapat digunakan sebagai tanda untuk mengenali variabel-variabel yang hendak diungkap; (2) Menyusun angket, menyusun angket yaitu menyusun item-item pernyataan dan membuat pedoman pengisian angket. Perlu ditegaskan bahwa istilah item pertanyaan didalamnya sudah termasuk kemungkinan jawaban, alternatif jawaban dari setiap item pernyataan merupakan rentangan nilai.

Dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh daftar jumlah siswa program keahlian gambar bangunan di SMK N 2 Tasikmalaya, yang dijadikan populasi, dan beberapa hal yang dapat digunakan dalam penelitian ini.



Literatur. Literatur yaitu peneliti mencari bahan yang dapat digunakan sebagai informasi yang didapat dari berbagai literatur seperti buku-buku, skripsi, jurnal, majalah, serta harian umum yang berhubungan dengan penelitian.

### 3.5 Instrumen Penelitian

#### a. Pengertian Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Menurut Arikunto (2002:126), instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode.

Berdasarkan definisi operasional dari masing-masing variabel maka dapat disusun indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel tersebut sehingga dapat ditentukan kisi-kisi yang akan diwujudkan dalam butir-butir pernyataan (angket).

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

Judul	Variabel	Aspek yang Diungkap	Indikator	No. Item	Instrumen	Responden
Pengaruh Penataan Studio Gambar Terhadap Motivasi Belajar Siswa (Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 2 Tasikmalaya)	Variabel X Penataan Studio Gambar	Penataan Studio Gambar	1. Warna 2. Ukuran Ruangan 3. Estetika dan Aksesori 4. Furnitur dan Perabot 5. Pecahayaan Ruangan 6. Sirkulasi Pergerakan dan Udara	1,2,3, 4,5,6,7, 8,9,10, 11,13,14,15, 16,17,18, 19,20,21,22	Kuisoner (Angket)	Siswa Kelas X, XI dan XII TGB di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2011-2012
	Variabel Y Motivasi Belajar	Motivasi Menggambar Ketika di Dalam Studio Gambar	1. Durasi dan Frekuensi kegiatan yang dilakukan 2. Pengorbanan dalam mencapai tujuan 3. Harapan dan Cita-cita 4. Kemampuan dalam belajar 5. Hasrat dan keinginan untuk berhasil	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10, 11,12,13, 14,15,16,17, 18,19,20		

Jumlah keseluruhan dari pernyataan penelitian adalah 50 item. Untuk variabel Penataan Studio Gambar (X) ada 25 butir pernyataan dan variabel Motivasi Belajar (Y) ada 25 butir pernyataan. Jawaban dari pernyataan kedua variabel untuk penelitian ini disajikan dalam bentuk skala *Likert* dengan lima kategori jawaban, yaitu ungkapan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Skor penilaian yang digunakan untuk mengukur variabel ini adalah 5 - 1 untuk butir pernyataan positif, dan 1 - 5 untuk butir pernyataan negatif.



## b. Proses Pembuatan Instrumen

Langkah-langkah dalam pembuatan instrumen penelitian terbagi kedalam beberapa tahap yaitu:

- Merumuskan Definisi Konseptual dan Operasional

Langkah ini dilakukan dengan merumuskan konstruk variabel yang akan diukur sesuai dengan landasan teori yang dikembangkan secara menyeluruh dan definisi operasional konseptual tersebut sesuai dengan sifat instrumen yang dikembangkan.

- Pengembangan Spesifikasi dan Penulisan Pernyataan

Pengembangan spesifikasi yaitu menempatkan dimensi dan indikator dalam bentuk tabel spesifikasi pada kisi-kisi instrumen yang kemudian dilanjutkan dengan penulisan pernyataan. Dari setiap pernyataan dicantumkan nomor butir sesuai dengan dimensi dan indikator yang diukur.

- Penelaahan Pernyataan

Butir-butir pernyataan yang telah ditulis merupakan konsep instrumen yang melalui proses validasi, baik validasi elektronik maupun validasi empirik. Tahap pertama yang ditempuh adalah validasi teoritik yaitu melalui pemeriksaan pakar yang menelaah seberapa jauh dimensi yang merupakan jabaran yang tepat, seberapa jauh indikator yang merupakan jabaran yang tepat dari dimensi, dan seberapa jauh butir-butir instrumen yang dibuat secara tepat dapat mengukur indikator. Selanjutnya jika butir pernyataan sudah valid secara teoritik maka dilakukan validasi empirik melalui uji coba.

- Uji Coba

Uji coba merupakan bagian dari proses validasi empirik. Melalui uji coba tersebut, instrumen diberikan kepada sejumlah responden sebagai sampel uji coba yang mempunyai karakteristik sama atau ekuivalen dengan karakteristik populasi penelitian.

- Analisis

Berdasarkan data hasil uji coba, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui koefisien validitas butir dan reliabilitas instrumen.

- Revisi Instrumen

Revisi instrumen dilakukan melalui analisis terhadap butir-butir soal yang tidak valid atau memiliki reliabilitas yang rendah. Butir-butir yang sudah direvisi dirakit kembali dan dihitung kembali validasi dan reliabilitasnya.

- Perakitan Instrumen menjadi Instrumen Akhir

Dalam tahap ini diperlukan instrumen yang benar-benar valid dan reliabel.

### **3.6 Analisis Validitas dan Reliabilitas**

#### **3.6.1 Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen (Arikunto, 2002:144). Prinsip dari validitas itu sendiri ialah pengukuran atau pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Dalam konsep validitas terdapat dua makna yaitu relevan dan akurat. Relevan menunjuk pada kemampuan instrumen untuk memerankan fungsi untuk apa instrumen tersebut dimaksudkan, sedangkan akurat menunjuk

pada ketepatan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang diukur secara tepat, yang berarti dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Suatu instrumen dikatakan valid bila instrumen itu, untuk maksud dan tujuan kelompok tertentu, mengukur apa yang semestinya diukur, derajat ketepatan mengukurnya benar, validitasnya tinggi.

Dalam penelitian ini, jenis validitas yang digunakan adalah validitas konstruk atau empiris. Adapun teknik uji validitas menggunakan teknik Korelasi

*Product Moment* dengan rumus:

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

Keterangan :

$r_{xy}$	: koefisien korelasi <i>product moment</i>
$\sum x$	: jumlah skor variabel X
$\sum y$	: jumlah skor total
N	: jumlah responden
$(\sum x)(\sum y)$	: jumlah perkalian skor butir dengan skor total
$(\sum x)^2$	: jumlah kuadrat skor butir
$(\sum y)^2$	: jumlah kuadrat skor total

(Sugiyono, 2007: 255)

Langkah-langkah pengujian validitas instrumen sebagai berikut ini.

(Riduwan, 2009: 98)

a. Pertama hitung harga korelasi tiap butir dengan rumus *Pearson Product*

*Moments*

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

Dalam hal ini nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah :

$r_{xy} \leq 0,20$  : Validitas sangat rendah

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$  : Validitas rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$  : Validitas sedang/cukup

$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$  : Validitas tinggi

$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$  : Validitas sangat tinggi

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara menganalisis tiap butir sehingga perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *Product Momen* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95%.

b. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus :

$$t_{hitung} = r_{xy} \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi yang telah dihitung

n = Jumlah responden

c. Mencari  $t_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk)=n-2$ .

Hasil  $t_{\text{hitung}}$  tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi  $t_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikansi  $(\alpha) = 0,05$  yang artinya peluang membuat kesalahan 5 % setiap item akan terbukti bila harga  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  dengan taraf kepercayaan 95% serta derajat kebebasannya  $(dk) = n - 2$ . Kriteria pengujian item adalah jika  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari harga  $t_{\text{tabel}}$  maka item tersebut valid.

### 3.6.2 Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Untuk menguji instrumen penelitian ini dapat digunakan rumus *Spearman Brown*, dengan rumus :

$$r = \frac{2xr_{yx}}{1 + r_{yx}}$$

Terdapat tiga teknik yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen yaitu teknik paralel (*parallel form* atau *alternate form*), teknik tes ulang (*single test double trial*) dan teknik belah dua (*split halve method*). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik belah dua karena peneliti hanya mengujicobakan instrumen satu kali.

Langkah-langkahnya sebagai berikut ini (Arikunto, 2006: 172).

- a. Menguji coba instrumen kepada responden.
- b. Memberikan skor kepada setiap responden untuk semua butir soal atau butir pertanyaan.
- c. Mengelompokkan skor untuk butir-butir belahan pertama dan belahan kedua (bisa dengan belah dua ganjil genap, awal akhir atau dengan undian).
- d. Memberikan kode X untuk skor belahan pertama dan kode Y untuk skor belahan kedua.
- e. Mencari korelasi antara skor-skor belahan pertama (X) dengan skor-skor belahan kedua (Y) yang dimiliki oleh setiap individu. Rumus yang digunakan yaitu *Pearson Product Moment*, 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.

$\sum X$  = jumlah skor yang diperoleh dari responden uji coba.

$\sum Y$  = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

$n$  = jumlah responden.

Hasil perhitungan korelasi *Pearson* ini baru merupakan reliabilitas sebagian tes.



f. Untuk memperoleh indeks reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman-Brown* yaitu:

$$r_{11} = \frac{2r_{yx}}{1 + r_{yx}}$$

Kriteria pedoman untuk penafsirannya adalah :

$r_{11} < 0,199$  : Reliabilitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : Reliabilitas rendah

0,40 – 0,599 : Reliabilitas sedang

0,60 – 0,799 : Reliabilitas kuat

0,80 – 1,00 : Reliabilitas sangat kuat

(Sugiyono, 2007: 216)

### 3.7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 3.7.1 Hasil Uji Coba Validitas Angket

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel X dari 25 item soal terdapat tiga item yang tidak valid, yaitu nomor 1, 15, 21. Item soal yang tidak valid tidak digunakan dalam instrumen penelitian sehingga hanya 22 item soal yang digunakan untuk variabel X.

Sedangkan untuk variabel Y dari 25 item soal terdapat lima item soal yang tidak valid, yaitu nomor 4, 15, 16, 18, 24. Sama halnya dengan variabel X item soal yang tidak valid dalam variabel Y tidak digunakan dalam penelitian sehingga hanya 20 item soal yang digunakan untuk variabel Y.

### 3.7.2 Hasil Uji Coba Reliabilitas Angket

Suharsimi Arikunto (2002:154), menjelaskan tentang reliabilitas sebagai berikut, “Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Pengujian reliabilitas pada instrumen penelitian ini digunakan teknik *Spearman Brown*. Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau kebenaran alat dalam mengukur apa yang diukur.

Setelah item soal yang tidak valid dihilangkan kemudian dihitung reliabilitasnya menggunakan teknik belah dua dengan nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Sugiyono (2007:216). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa instrumen variabel X dengan nilai  $r_{11} = 0,902897$  berada pada indeks korelasi antara 0,80 – 1,00 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat.

Sementara itu, uji reliabilitas instrumen variabel Y nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Sugiyono (2007:216). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai  $r_{11} = 0,826092$  berada pada indeks korelasi antara 0,80 – 1,00 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Dalam Penelitian kuantitatif, analisis (pengolahan) data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan statistik.

Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memeriksa kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y.
- b. Menyebarkan kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y.
- c. Memeriksa kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y yang kembali dari responden penelitian.
- d. Memberi bobot nilai pada setiap item jawaban angket untuk variabel X dan variabel Y.
- e. Mentabulasi data meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:
  - Menghitung/menjumlahkan perolehan skor yang diperoleh tiap responden untuk variabel X dan variabel Y.
  - Mengolah data dengan uji statistik.
  - Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.

#### 3.8.1 Uji Normalitas/Distribusi Frekuensi

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data yang perlu diuji normalitas distribusi frekuensi dalam penelitian ini adalah kelompok data (X) untuk variabel “penataan studio gambar” dan data (Y) untuk variabel “motivasi belajar siswa”.

Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini menggunakan rumus Chi-kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut ini. (Riduwan, 2009: 132)

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil
- b. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

- c. Menentukan banyaknya kelas (BK) interval dengan rumus :

$$BK = 1 + 3,3 \log n, \text{ di mana } n = \text{banyaknya item}$$

- d. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{BK}$$

- e. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan Y

**Tabel 3.2**  
**Format Daftar Distribusi Frekuensi**

No.	Kelas Interval	$F_i$	$X_i$ (nilai tengah)	$X_i^2$	$F_i X_i$	$F_i X_i^2$
-----	----------------	-------	-------------------------	---------	-----------	-------------

- f. Menghitung rata-rata skor ( mean ) dengan rumus :

$$M = \bar{x} = \frac{\sum F_i X_i}{n}$$

- g. Menentukan simpangan baku ( SD ) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

- h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- 1) Menentukan batas kelas (K), yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

2) Menentukan nilai baku untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{(\text{Batas Kelas} - \bar{x})}{SD}$$

3) Menghitung luas 0 – z dari tabel kurva normal dari 0 – z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

4) Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0–z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

5) Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n$ )

**Tabel 3.3**  
**Format Daftar Frekuensi yang Diharapkan**

No.	Batas Kelas	Z	Luas O - Z	Luas tiap interval	$f_e$	$f_o$

i. Menghitung Chi Kuadrat ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$$\chi^2 = \text{Chi-kuadrat}$$

$f_o$  = Frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  = Frekuensi yang diharapkan

j. Membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

(dk) =  $bk - 3$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data normal

### 3.8.2 Menguji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui asumsi yang dipakai dalam pengujian kesamaan dua rata-rata independen dari skor antara kedua kelompok (variabel X dan variabel Y). Uji homogenitas dilakukan dengan uji statistik F.

$$F = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} \quad \text{dengan } S^2 : \text{ varians}$$

### 3.8.3 Distribusi Variabel

Distribusi variabel digunakan untuk mencari tingkat rata-rata dari setiap indikator pada variabel X dan variabel Y. Cara untuk mengetahui distribusi variabel ini dengan merata-ratakan skor dari tiap item soal yang kemudian dirata-ratakan dari nomer item soal per-indikatornya. Agar hasilnya lebih mudah untuk dibaca maka dibuat diagram batang.

### 3.8.4 Pengujian Hipotesis

#### a. Analisis Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel-variabel. Jika data yang ada berdistribusi normal maka rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi *Product Moment* dari *Pearson*, dengan rumus sebagai berikut :



$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y.

$\Sigma X$  = jumlah skor total yang diperoleh dari responden.

$\Sigma Y$  = jumlah skor total yang diperoleh dari responden

n = jumlah responden.

Untuk menginterpretasikan  $r_{xy}$  ini dilakukan dengan cara mengartikan indeks korelasi sebagai berikut ini (Sugiyono,2007 : 231).

**Tabel 3.4**  
**Pedoman untuk Memberikan Interpretasi**  
**Terhadap Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Cukup
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Di dalam analisis data penelitian korelasi dapat dihitung dengan berbagai teknik analisis korelasi. Sugiyono (2007:227) menjelaskan mengenai pemilihan teknik analisis korelasi berdasarkan kepada jenis data penelitian yang diolah, pemilihannya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.5**  
**Pedoman untuk Pemilihan Teknik Analisis Korelasi**  
**Berdasarkan Jenis Data Yang Diolah**

Macam/Tingkatan Data	Teknik Korelasi yang Digunakan
Nominal	1. Koefisien Kontingency
Ordinal	1. Spearman Rank
	2. Kendal Tau
Interval dan Ratio	1. Pearson Product Momen
	2. Korelasi Ganda
	3. Korelasi Parsial

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi.

Untuk menghitung uji hipotesis, maka digunakan rumus uji t sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2007: 214)

Kemudian nilai  $t_{hitung}$  dikonsultasikan ke dalam  $t_{tabel}$  dengan taraf kepercayaan 95% dan  $dk = n - 2$ . Sehingga apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  artinya korelasi tersebut signifikan dan dapat digeneralisasikan ke populasi. Begitu pun

sebaliknya apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  artinya korelasi tersebut tidak signifikan dan tidak dapat digeneralisasikan ke populasi.

### c. Analisis Regresi

Pada umumnya setiap analisis regresi selalu didahului oleh analisis korelasi, tetapi setiap analisis korelasi belum tentu dilanjutkan dengan analisis regresi. Korelasi yang tidak dilanjutkan dengan analisis regresi, adalah korelasi antara dua variabel yang tidak memiliki hubungan kausal/sebab akibat atau hubungan fungsional. (Sugiyono, 2007: 236)

Perhitungan regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen.

Persamaan umum regresi linier tunggal adalah :  $Y = a + bX$

Keterangan :

Y = subyek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksi

a = harga Y bila X = 0 (konstant)

b = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

(Sugiyono, 2007: 237)

Harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i \cdot Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sugiyono, 2007: 236)

$$b = \frac{n\sum X_i \cdot Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sugiyono, 2007: 239)

#### d. Uji Linearitas dan Keberartian Regresi

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji apakah model linier yang telah diambil itu benar-benar cocok dengan keadaannya atau tidak. Sedangkan Uji keberartian regresi berfungsi untuk mengetahui apakah taraf kepercayaan yang digunakan pada regresi nyata atau tidak. Uji regresi linieritas dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat (JK) yang disebut sumber variasi.

Sumber variasi yang perlu dihitung adalah jumlah kuadrat total (JK), regresi (a), regresi (b/a), sisa atau residu, tuna cocok dan kekeliruan yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{JK (T)} &= \sum Y_i^2 \\
 \text{JK (a)} &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\
 \text{JK (b/a)} &= b \left[ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right] \\
 \text{JK (residu)} &= \text{JK(T)} - \text{JK(a)} - \text{JK(b/a)} \\
 \text{JK (E)} &= \sum \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y^2)}{n} \right] \\
 \text{JK (TC)} &= \text{JK (residu)} - \text{JK (E)}
 \end{aligned}$$

Semua besaran diatas dapat diperoleh dalam daftar analisis varians (ANAVA) sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Daftar Analisis Varians (ANAVA) Regresi Linier**

Sumber varians	dk	JK	RJK	F
Total	n	$\Sigma Y_i^2$	$\Sigma Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$(\Sigma Y_i)^2/n$	$(\Sigma Y_i)^2/n$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
	1	JK reg = JK (b/a)	$S^2_{reg} = JK (b/a)$ $S^2_{res} = \frac{\Sigma (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}$	
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$
Kekeliruan/galat	n-k	JK (E)	$S^2_e = \frac{JK(E)}{N - k}$	

Sudjana (2002 : 332)

Kriteria pengujian linearitas apabila  $F_{hitung} < F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$  persamaan tersebut merupakan regresi linear. Jika terjadi sebaliknya perhitungan dilanjutkan dengan regresi non-linear dengan hipotesis bentuk regresi linier melawan bentuk regresi non-linier.

Kriteria pengujian keberartian regresi adalah dengan membandingkan  $F_{hitung}$  terhadap  $F_{tabel}$ , apabila  $F_{hitung} >$  dari  $F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$  maka dapat disimpulkan bahwa arah regresi nyata pada taraf kepercayaan yang digunakan dan sebaliknya.