

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian hendaknya ditentukan terlebih dahulu metode penelitian apa yang sesuai dengan penelitian yang sedang kita teliti, agar alur penelitian terencana dengan benar dan meminimalkan kekeliruan yang mungkin akan timbul dalam penyelesaian penelitian ini. Adapun metode yang akan penulis gunakan adalah dengan metode deskriptif, yaitu penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual pada saat penelitian ini sedang berlangsung.

Metode penelitian deskriptif merupakan analisis yang bermanfaat untuk memecahkan masalah dengan cara menyusun data-data ataupun kejadian yang terjadi di masa sekarang ataupun masa yang akan datang. Moh. Natsir (1985:42) mengemukakan bahwa “Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun sesuatu kelas peristiwa pada masa sekarang”. Penelitian inipun mampu untuk mendeskripsikan suatu gejala yang ada berasal dari data-data yang terkumpul dan selanjutnya dijelaskan serta dianalisis.

Permasalahan yang diteliti oleh penulis adalah permasalahan yang terjadi pada saat ini. Oleh karena itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang

memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan melakukan perhitungan data dengan perhitungan statistik.

Dengan metode ini, penulis berusaha memperoleh gambaran secara sistematis tentang “Pengaruh Cita-cita Menjadi Juru gambar terhadap Motivasi Belajar Siswa Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 1 Cilaku - Cianjur”.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

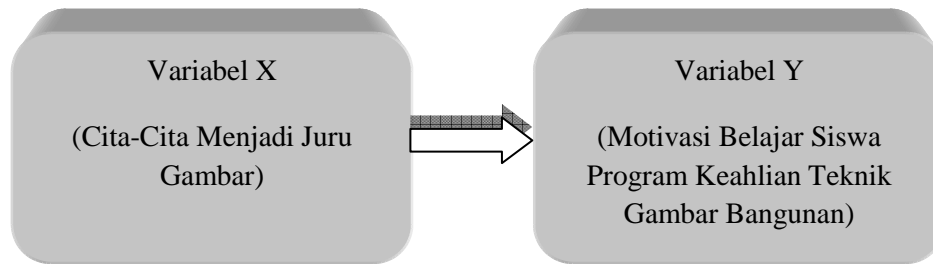
Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Sugiyono (2008: 60) menjelaskan bahwa:

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu:

- a. Variabel Independen atau variabel bebas, yaitu merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).
- b. Variabel Dependen atau variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian terdapat dua variabel utama yaitu Variabel Independen (bebas) atau sering disebut juga variabel X dan Variabel Dependen (terikat) atau disebut juga variabel Y. Dimana yang merupakan variabel X adalah cita-cita menjadi juru gambar dan variabel Y adalah motivasi belajar siswa Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.



Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel

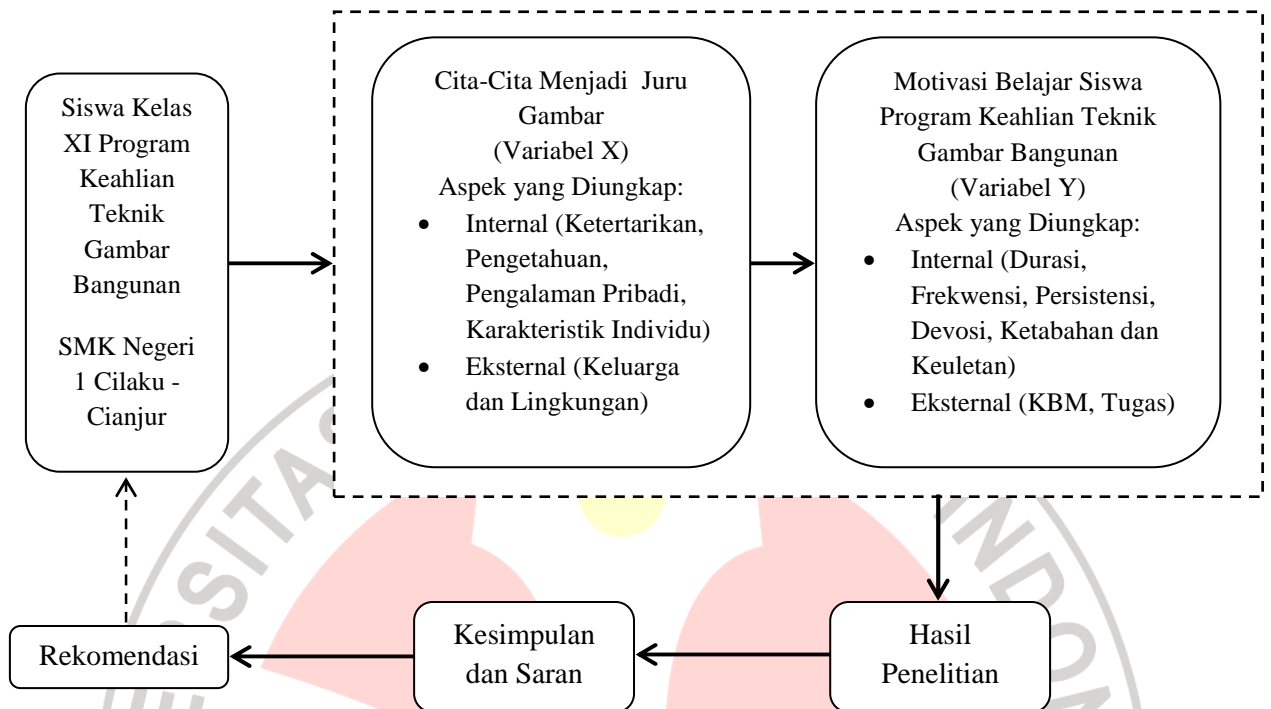
3.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain.

Sugiyono (2008:8), menjelaskan bahwa:

Dalam penelitian kuantitatif/*positivistic*, yang dilandasi pada suatu asumsi bahwa suatu gejala itu dapat diklasifikasikan, dan hubungan gejala bersifat kausal (sebab akibat), maka peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut selanjutnya disebut sebagai paradigma penelitian atau model penelitian.

Jadi paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan. Berdasarkan uraian diatas, maka paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

Keterangan :

- = Arah Penelitian
- = Proses Penelitian
- = Lingkup Penelitian

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur, Jalan Raya Cibeber Km. 7 Kubangsari Cianjur Tlp/Fax. (0263) 284729.

3.4 Data dan Sumber Data

3.4.1 Data

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Dalam penelitian data dapat mempunyai kedudukan yang paling tinggi karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Data merupakan hasil pencatatan suatu penelitian baik yang berupa angka maupun fakta yang dijadikan bahan untuk menyusun informasi. Sudjana (2002: 4) memaparkan “Keterangan atau ilustrasi mengenai suatu hal bisa berbentuk kategori misalnya rusak, baik, senang, puas, berhasil, gagal dan sebagainya atau bisa berbentuk bilangan. Kesemuanya dinamakan data”. Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu kepada tujuan dari penelitian, yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan cita-cita menjadi juru gambar terhadap motivasi belajar siswa Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Data yang akan didapatkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, hasil dari jawaban pertanyaan (instrumen penelitian) peneliti terhadap responden, yaitu orang yang menjawab atau merespon pertanyaan-pertanyaan peneliti secara tertulis.

3.4.2 Sumber Data

Arikunto (2006) menjelaskan bahwa:

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon

atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur, kelas X tidak menjadi sumber data karena baru mengikuti pembelajaran di sekolah tersebut sedangkan kelas XII pada semester ganjil sedang melaksanakan program pengalaman lapangan di industri/perusahaan.

3.5 Populasi Penelitian dan Sample Penelitian

3.5.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam suatu penelitian merupakan keseluruhan objek yang dapat dijadikan sumber penelitian, berbentuk benda-benda, manusia ataupun peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai objek atau sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur dengan perincian sebagai berikut ini.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

Kelas	Populasi (Orang)
XI TGB 1	33
XI TGB 2	30
Jumlah	63

Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 1 Cilaku – Cianjur

Populasi sejumlah 63 orang ini adalah siswa yang menjadi responden pada penelitian ini, walaupun jumlah populasinya minim tetapi ini adalah fakta sebenarnya di lapangan. Hal ini diperkuat oleh Sugiyono (2007:118) yang

menyatakan bahwa “satu orang pun dapat digunakan sebagai populasi, karena satu orang itu mempunyai berbagai karakteristik”

3.5.2 Sample Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pengambilan sampel ini dimaksudkan untuk memperoleh keterangan mengenai obyek penelitian dan mampu memberikan gambaran dari populasi, dengan kata lain sampel harus representatif.

Berdasarkan pemaparan di atas pada sub bab populasi, maka pada penelitian ini tidak memakai sampel penelitian karena penelitian ini menggunakan sampel total yaitu sebanyak jumlah populasi 63 orang. Dengan kata lain penelitian ini merupakan penelitian populasi.

Hal ini diperkuat dengan pendapat Arikunto (2002:131), ”penelitian populasi hanya dapat dilakukan bagi populasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak”.

3.6 Teknik Pengumpulan dan Instrumen Penelitian

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Penentuan teknik pengumpulan data disesuaikan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket dan studi kepustakaan.

1. Angket

Angket merupakan alat pengumpul data dalam bentuk formulir yang disebar untuk mengumpulkan informasi mengenai sesuatu yang terdiri dari

pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Ametembun (1981: 270-271) mengemukakan bahwa :

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tentang sesuatu dari orang yang disupervisi atau dievaluasi. Sebuah kuesioner atau lebih dikenal dengan angket terdiri atas suatu daftar pertanyaan untuk dijawab oleh sejumlah orang secara tertulis dimaksudkan untuk mengetahui pendapat (*opinion*), atau sikap (*attitude*) orang terhadap suatu masalah.

Kuesioner atau angket terdiri dari dua bentuk, seperti yang dikemukakan Surakhmad (1985: 182) bahwa: “Pada umumnya ada dua bentuk angket yaitu: 1) Angket Berstruktur; 2) Angket Tidak Berstruktur”. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket berstruktur atau angket tertutup. Angket berstruktur atau tertutup yaitu angket yang jawabannya telah tersedia sehingga responden tinggal memilih. Sebagaimana Faisal (1982: 178) mengemukakan bahwa :

Angket yang menghendaki jawaban pendek atau jawabannya diberikan dengan member tanda tertentu, disebut angket tertutup. Angket demikian biasanya meminta jawaban yang membutuhkan tanda “chek” (✓) pada item yang termuat dalam alternatif jawaban.

Teknik angket atau kuesioner adalah teknik komunikasi tidak langsung. Sebagai alat pengumpul data, ada beberapa keuntungan dengan menggunakan angket/kuesioner ini, seperti berikut ini.

- a. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
- b. Dapat dibagikan secara serentak kepada responden.
- c. Dapat dijawab oleh responden menurut waktu senggang responden dan menurut kecepatannya masing-masing.

- d. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab.
- e. Dapat dibuat berstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Dalam penelitian ini, teknik angket ini digunakan dengan tujuan untuk mencari jawaban tertulis khususnya dari responden (siswa). Teknik angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel X dan variabel Y.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang sesuai dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, skripsi, dan sumber lainnya.

3.6.2 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk mengumpulkan informasi atau mengukur. Instrumen penelitian digunakan sebagai alat bantu di dalam melaksanakan penelitian dan sebagai alat untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala interval untuk variabel X dan skala likert untuk variabel Y.

Ulber Silalahi (2010: 223) menjelaskan bahwa “skala interval memiliki karakteristik nominal (klasifikasi) dan ordinal (urutan) dan memiliki jarak di

antara mereka (sifat interval) sehingga dapat dilakukan penambahan atau pengurangan untuk menentukan jarak tersebut.”

Dalam skala interval terdapat jarak yang berarti antara nilai yang satu dengan lainnya terdapat selisih dan bisa dihitung dan dinyatakan dalam angka. Bahkan diasumsikan ada keseimbangan jarak diantara unit-unit dalam satu kontinum. Jarak yang sama pada skala interval dipandang mewakili jarak yang sama pula pada objek yang diukur.

Riduwan (2009: 87) menjelaskan bahwa:

skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala social. Dalam penelitian gejala social ini telah ditetapkan secara sfesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian”.

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijabarkan menjadi sub indikator atau deskriptor dan kemudian sub indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen menggunakan skala likert mempunyai gradasi yang sangat positif sampai sangat negatif. Bentuk dari instrumen penelitian ini adalah bentuk *checklist*. Untuk setiap pertanyaan dalam angket penelitian ini disediakan lima alternatif jawaban dengan kriteria skor sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pemberian Alternative untuk Jawaban Angket

Pernyataan	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Ragu-Ragu (R)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif (skor)	5	4	3	2	1
Negatif (skor)	1	2	3	4	5

3.6.3 Kisi-Kisi Instrumen

Arikunto (2002: 162) menjelaskan bahwa:

Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun.

Kisi-kisi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian. Langkah-langkah dalam penyusunannya sebagai berikut:

1. Merumuskan variabel dan aspek-aspek yang akan diteliti.
2. Menentukan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkap.
3. Mentransformasikan sub indikator menjadi kuesioner.
4. Menyusun item pertanyaan atau pernyataan dan alternatif dengan singkat dan jelas.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

VARIABEL	ASPEK	INDIKATOR	DESKRIPTOR	UJI COBA		PENELITIAN			
				+	-	+	-		
Cita-Cita Menjadi Juru Gambar (X)	Internal	- Ketertarikan	- Ketertarikan siswa terhadap pelajaran menggambar/produktif	- 1, 2		- 1, 2			
			- Ketertarikan siswa terhadap profesi juru gambar	- 3, 4		- 3, 4			
			- Keinginan siswa mencari informasi mengenai profesi juru gambar	- 5, 6		- 5, 6			
			- Pengetahuan siswa mengenai Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan	- 20, 21		- 19, 20			
		- Pengetahuan	- Pengetahuan siswa mengenai pelajaran produktif	- 22, 23		- 21, 22			
			- Pengetahuan siswa mengenai juru gambar	- 24, 25		- 23, 24			
			- Pengalaman Pribadi	- Nilai siswa dalam mata pelajaran produktif	- 7, 8		- 7, 8		
				- Tanggapan siswa mengenai guru pelajaran produktif	- 11, 12	- 9, 10	- 11, 12	- 9, 10	
		- Karakteristik Individu	- Sikap yang dimiliki siswa	- 13, 14, 15		- 13, 14, 15			
		Eksternal	- Keluarga	- Pekerjaan orang tua/anggota keluarga siswa	- 16, 26		- 25		
				- Latar belakang pendidikan orang tua siswa	- 17, 18		- 16, 17		
				- Pekerjaan sebagian besar warga di sekitar lingkungan rumah siswa	- 19, 27, 28		- 18, 26		
	- Lingkungan		- Latar belakang pendidikan sebagian besar warga di sekitar lingkungan rumah siswa	- 29, 30, 31		- 27, 28			
			Jumlah Item Soal			29	2	26	2

VARIABEL	ASPEK	INDIKATOR	DESKRIPTOR	UJI COBA		PENELITIAN		
				+	-	+	-	
Motivasi Belajar Siswa Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan (Y)	Internal	- Durasi Kegiatan	- Berapa lama siswa belajar di rumah	- 1, 2		- 1, 2		
			- Berapa lama siswa di dalam kelas selama pelajaran produktif	- 3, 4		- 3, 4		
			- Berapa lama siswa mengerjakan tugas di rumah	- 5, 6		- 5, 6		
		- Frekwensi Kegiatan	- Berapa sering siswa belajar di rumah	- 7, 8	- 9, 10	- 7, 8	- 9, 10	
			- Berapa sering siswa mengikuti pelajaran produktif	- 11	- 12	- 11		
			- Berapa sering siswa mengerjakan tugas di rumah	- 13	- 14	- 12		
		- Persistensi Kegiatan (Ketepatan dan Kelekatannya)	- Ketepatan siswa dalam mengerjakan tugas	- 15, 16		- 13, 14		
			- Kelekatannya siswa dalam belajar	- 17, 18		- 15, 16		
		- Devosi (Pengabdian) dan Pengorbanan	- Pengorbanan siswa dalam belajar	- 19, 20		- 17, 18		
			- Pengorbanan siswa dalam mengerjakan tugas	- 21, 22		- 19, 20		
		- Ketabahan, Keuletan dan Kemampuan Siswa dalam Menghadapi Masalah	- Kemampuan siswa dalam menghadapi kesulitan dalam belajar	- 23, 24		- 21, 22		
			- Kemampuan siswa dalam menghadapi kesulitan dalam tugas	- 25, 26		- 23, 24		
			- Ketabahan siswa menghadapi kesulitan dalam belajar	- 27, 28		- 25, 26		
			- Ketabahan siswa menghadapi kesulitan dalam tugas	- 29, 30		- 27, 28		
			- Respon siswa dalam mengikuti KBM	- 31, 32		- 29, 30		
			- Sikap siswa dalam KBM	- 33, 34, 35, 36		- 31, 32, 33, 34		
		Eksternal	- KBM	- Kesungguhan siswa dalam belajar	- 37, 38		- 35, 36	
				- Tanggung jawab siswa dalam tugas	- 39, 40		- 37, 38	
	- Tugas		- Respon siswa saat mendapat tugas	- 42	- 41		- 39	
			- Kesungguhan siswa dalam mengerjakan tugas	- 43	- 44	- 40		
			Jumlah Item Soal	38	6	37	3	

3.7 Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas merupakan hal yang sangat penting dimana dengan adanya pengujian validitas ini kualitas butir soal yang akan diujikan terhadap responden penelitian benar-benar dapat dipercaya sebagai instrumen penelitian. Soal-soal yang akan diujikan mempunyai kriteria tertentu yakni valid dan tidaknya dapat diketahui dengan melakukan pengukuran validasinya.

Langkah-langkah pengujian validitas instrumen sebagai berikut ini.

(Riduwan, 2010: 98)

1. Menghitung harga korelasi tiap butir dengan rumus *Pearson Product Moments*

Moments

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi tiap butir

N = Banyaknya subjek uji coba

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap butir

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor tiap butir dengan jumlah skor total

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% .

2. 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

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

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

3.8 Uji Reliabilitas Instrumen

“Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”

(Sugiyono, 2009: 137). Reliabilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen.

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, 2009: 172).

1. Mengujicobakan instrumen kepada responden.
2. Memberikan sekor kepada setiap responden untuk semua butir soal atau butir pertanyaan.
3. Mengelompokkan sekor untuk butir-butir belahan pertama dan belahan kedua (bisa dengan belah dua ganjil genap, awal akhir atau dengan undian).
4. Memberikan kode X untuk sekor belahan pertama dan kode Y untuk sekor belahan kedua.
5. Mencari korelasi antara sekor-sekor belahan pertama (X) dengan sekor-sekor 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.

ΣX = jumlah skor yang diperoleh dari responden uji coba.

ΣY = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

n = jumlah responden.

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

6. Untuk memperoleh indeks reliabilitas seluruh tes digunakan rumus

Spearman-Brown yaitu:

$$r = \frac{2 \times r_{jxt}}{1 + r_{jxt}}$$

7. Mencari r_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = n - 1.

8. Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

- $r_{ii} < 0,199$: 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)

3.9 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X dan Variabel Y

a. Hasil Uji Coba Validitas Angket

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel X yang terdapat pada lampiran 1.4 dari 31 item soal terdapat tiga item yang tidak valid, yaitu nomor 16, 28, dan 30. Item soal yang tidak valid tidak digunakan dalam instrumen penelitian sehingga hanya 28 item soal yang digunakan untuk variabel X.

Sedangkan untuk variabel Y yang terdapat pada lampiran 1.5, dari 44 item soal yang tidak valid adalah nomor 12, 14, 42, 44. Sama halnya dengan variabel X item soal yang tidak valid dalam variabel Y tidak digunakan dalam penelitian sehingga hanya 40 item soal yang digunakan untuk variabel Y.

b. Hasil Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau kebenaran alat dalam mengukur apa yang diukur. Harga r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} . Jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya begitu juga sebaliknya.

Setelah item soal yang tidak valid dihilangkan kemudian dihitung reliabilitasnya menggunakan teknik belah dua yang terdapat pada lampiran 1.4 dan 1.5 dengan taraf kesalahan yang ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%) dan $n = 10$, jadi $dk = n - 1 = 10 - 1 = 9$ maka harga $r_{tabel} = 0,666$ dan didapatkan:

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	r_{11}	$r_{tabel} (95\%)(61)$	Interpretasi
X	0,866	0,666	Reliabel
Y	0,979	0,666	Reliabel

Uji reliabilitas instrumen variabel X menyatakan besarnya $r_{11} = 0,866 > r_{\text{tabel}} = 0,666$, maka instrumen variabel X dinyatakan reliabel. Selanjutnya nilai r_{11} dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Sugiyono (207: 216). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai $r_{11} = 0,866$ berada pada indeks korelasi antara 0,80 – 1,00 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat.

Sementara itu, uji reliabilitas instrumen variabel Y menyatakan besarnya $r_{11} = 0,979 > r_{\text{tabel}} = 0,666$, maka instrumen variabel Y dinyatakan reliabel. Selanjutnya nilai r_{11} dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Sugiyono (207: 216). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai $r_{11} = 0,979$ berada pada indeks korelasi antara 0,80 – 1,00 termasuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat.

3.10 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.
- f. Mengolah data dengan uji statistik.
- g. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.

3.10.1 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 “cita-cita menjadi juru gambar” dan data (Y) untuk variabel “motivasi belajar siswa Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan”.

Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini menggunakan rumus Chi-kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut ini. (Riduwan, 2009: 121)

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

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

3. Menentukan banyaknya kelas (BK) interval dengan rumus :

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

4. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

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

5. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan Y

Tabel 3.5 Format Daftar Distribusi Frekwensi

No.	Kelas Interval	F _i	X _i (nilai tengah)	X _i ²	F _i X _i	F _i X _i ²
-----	----------------	----------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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

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

7. Menentukan simpangan baku (SD) dengan rumus :

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

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

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

b. Menentukan nilai baku untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

c. Menghitung luas 0 – z dari tabel kurve normal dari 0 – z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

d. 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.

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

Tabel 3.6 Format Daftar Frekuensi yang Diharapkan

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

9. Menghitung Chi Kuadrat (χ^2_{hitung}), dengan rumus :

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

Keterangan :

χ^2 = Chi-kuadrat

f_o = Frekuensi dari hasil pengamatan

f_e = Frekuensi yang diharapkan

10. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = bk - 1$ 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

3.10.2 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.

3.10.3 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 :

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

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.

Jika data yang ada berdistribusi tidak normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik non parametrik. Rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi Rank *Spearman*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

ρ = koefisien korelasi rank *Spearman*

n = banyaknya responden

$\sum b^2$ = jumlah beda rangking antara variabel X dan variabel Y yang dikuadratkan

(Sugiyono, 2007: 305)

Untuk menginterpretasikan r_{xy} ini dilakukan dengan cara mengartikan indeks korelasi sebagai berikut ini.

Tabel 3.7
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	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

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)

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

(Sugiyono, 2007: 239)

- **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 (ANOVA) sebagai berikut :

Tabel 3.8 Daftar Analisis Varians (ANOVA) Regresi Linier

Sumber varians	dk	JK	RJK	F
Total	n	ΣY_i^2	ΣY_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 $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$ maka dapat disimpulkan bahwa arah regresi nyata pada taraf kepercayaan yang digunakan dan sebaliknya.