

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Setelah merumuskan hipotesis yang diturunkan secara deduktif dari landasan teoritis pada Bab II, maka langkah berikutnya pada Bab III ini adalah menguji hipotesis tersebut secara empiris. Artinya kita melakukan verifikasi apakah pernyataan yang dikandung dalam hipotesis yang diajukan tersebut didukung atau tidak oleh kenyataan yang bersifat faktual di lapangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Deskriptif Kuantitatif, dengan teknik pengambilan data yaitu kuisioner. Jika peneliti menduga bahwa motivasi siswa memilih program keahlian teknik gambar bangunan di SMK memiliki hubungan dengan prestasi belajar pada mata pelajaran menggambar teknik dasar, maka proses verifikasi pada hakikatnya adalah mengumpulkan data melalui kuisioner mengenai motivasi siswa memilih program keahlian TGB di SMK (variabel X), selanjutnya dianalisis untuk mencari hubungan dengan prestasi belajarnya pada mata pelajaran menggambar teknik dasar (variabel Y) yang datanya diperoleh dari guru mata pelajaran yang bersangkutan.

Dengan menggunakan metode ini, peneliti berusaha memperoleh gambaran secara sistematis tentang *"Hubungan Motivasi Siswa Memilih Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMKN 5 Bandung dengan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Dasar."*

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi, sedangkan gejala adalah objek penelitian. Jadi variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. Sugiyono (2007:2) menjelaskan bahwa “*Variabel sebagai atribut dari sekelompok orang atau objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok itu.*”

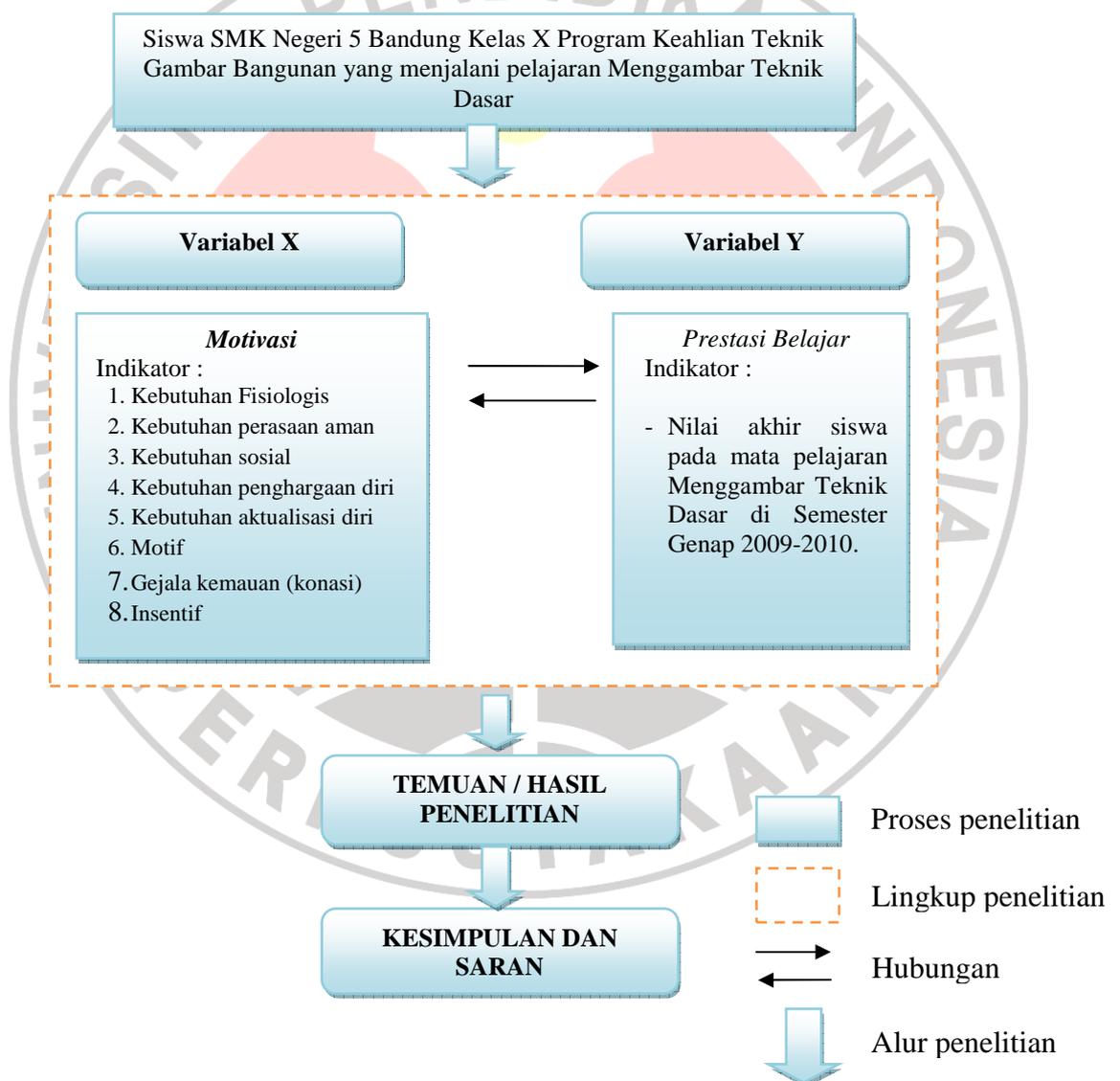
Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat / yang dipengaruhi (*dependent*). Variabel bebas (*independent*) adalah variabel *stimulus, input, predictor* dan *antecedent* (yang mendahului) sebagaimana yang dikemukakan Sugiyono (2007:3) bahwa “*Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat). Jadi variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi.*” Sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah variabel respon, output, kriteria, konsekuen, yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*). Penjelasan mengenai variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Motivasi Siswa Memilih Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB) di SMK sebagai variabel bebas (X).
2. Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Dasar sebagai variabel terikat (Y).

3.2.2 Paradigma Penelitian

Sugiyono (2007:5) menjelaskan bahwa “Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian yang merumuskan paradigma adalah penelitian yang bersifat asosiatif.”

Paradigma penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Paradigma penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data Penelitian

Data diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan. Data merupakan hasil pencatatan suatu penelitian baik yang berupa angka maupun fakta yang dijadikan bahan untuk menyusun informasi. Data yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah data yang bersifat terukur yang dimaksudkan untuk menghindari prediksi dan untuk mendekati penelitian deskriptif.

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.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

- Motivasi siswa memilih program keahlian TGB di SMK,
- Nilai siswa semester genap pada mata pelajaran menggambar teknik dasar.

3.3.2 Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data menurut Suharsimi Arikunto (2002:107) 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.

Berdasar pada penjelasan yang telah disebutkan di atas, sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a) Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang diambil dari subyek yang berhubungan langsung dengan objek penelitian. Yang berperan sebagai sumber data primer dalam penelitian ini yaitu sejumlah responden dari siswa kelas X TGB di SMKN 5 Bandung.

b) Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang diambil dari subjek yang tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian yang sifatnya mendukung untuk memperoleh data. Sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu guru mata pelajaran menggambar teknik dasar SMKN 5 Bandung.

3.4 Populasi dan Sampel

Perlu dijelaskan populasi dan sampel yang dapat digunakan sebagai sumber data, bila hasil penelitian akan digeneralisasikan (kesimpulan data sampel yang dapat diberlakukan untuk populasi) maka sampel yang digunakan sebagai sumber data harus representatif, dapat dilakukan dengan cara mengambil sampel dari populasi secara random sampai jumlah tertentu.

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2008 : 80), *“populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”* Populasi dalam hal ini berkaitan dengan penelitian yaitu, siswa

kelas X program keahlian TGB di SMKN 5 Bandung yang pada tahun ajaran 2009-2010 dengan jumlah populasi 276 siswa.

Berikut ini daftar jumlah kelas dan siswa kelas X program keahlian TGB SMKN 5 Bandung Tahun ajaran 2009/2010 yang dapat dilihat pada tabel 3.1:

Kelas	Jumlah
X TGB 1	36
X TGB 2	34
X TGB 3	36
X TGB 4	36
X TGB 5	35
X TGB 6	35
X TGB 7	33
X TGB 8	33
Jumlah	276 orang

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

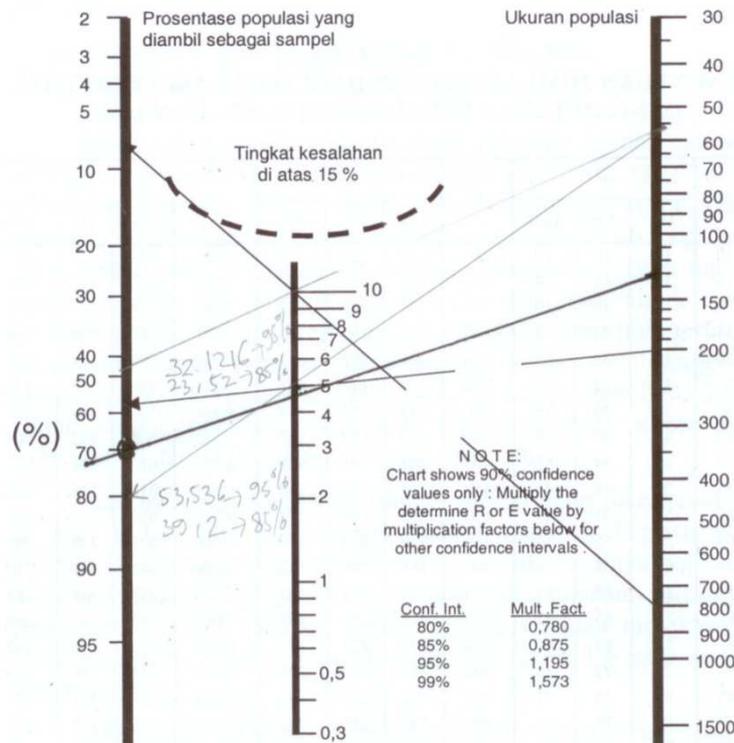
(Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 5 Bandung)

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2008 : 81), "*sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.*" Yang dipelajari dari sampel tersebut adalah kesimpulannya, kemudian akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif.

Dalam menentukan jumlah sampel mengikuti Nomogram Harry King dengan jumlah populasi maksimum 2000 dengan taraf kecenderungan kesalahan yang bervariasi, mulai 0,3% sampai dengan 15%, dan faktor pengali yang disesuaikan dengan taraf kesalahan yang ditentukan. Dalam nomogram terlihat untuk *confident interval* (interval kepercayaan) 80% faktor pengalinya = 0,78, untuk

85% faktor pengalinya = 0,785, untuk 95% faktor pengalinya = 1,195 dan untuk 99% faktor pengalinya = 1,573%.



Gambar 3.2 Nomogram Harry King (Sugiyono :2008)

Dalam menentukan sampel penelitian hal yang perlu dilakukan adalah menentukan karakteristik sampel dan teknik sampling. Dalam penelitian ini masing-masing wilayah dalam populasi memiliki karakteristik yang berbeda dalam segi prestasi, oleh karena itu peneliti menggunakan teknik *probability sampling* yaitu teknik sampling yang dilakukan dengan mengambil wakil dari setiap wilayah (kelas) yang terdapat dalam populasi. Selain memiliki karakteristik yang berbeda, wilayah-wilayah dalam populasi ini memiliki banyak subjek (siswa) yang berbeda setiap kelas, maka dari itu metode *proportional sampling* digunakan untuk menyempurnakan penggunaan teknik sampling wilayah /

probability sampling. Dengan demikian ada kemungkinan jumlah sampel untuk setiap kelas berbeda.

Berdasarkan data yang didapat dari bagian Kurikulum SMK Negeri 5 Bandung, jumlah siswa kelas X program keahlian TGB di SMKN 5 Bandung adalah 276 siswa. Mengacu pada Nomogram Harry King dengan interval kepercayaan (*confident interval*) 90% dan tingkat kesalahan yang dikehendaki sebesar 10 % maka diperoleh prosentasi populasi untuk dijadikan sampel sebesar 20 %. Mengacu pada teknik *proporsional sampling* maka jumlah sampel yang diambil adalah 20 % dari jumlah siswa setiap kelas dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n \text{ X TGB 1} = 36/276 \times 55,2 = 7,2 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$n \text{ X TGB 2} = 34/276 \times 55,2 = 6,8 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$n \text{ X TGB 3} = 36/276 \times 55,2 = 7,2 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$n \text{ X TGB 4} = 36/276 \times 55,2 = 7,2 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$n \text{ X TGB 5} = 35/276 \times 55,2 = 7$$

$$n \text{ X TGB 6} = 35/276 \times 55,2 = 7$$

$$n \text{ X TGB 7} = 33/276 \times 55,2 = 6,6 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

Kelas	Jumlah Siswa	Sampel (<i>Proporsional Sampling</i>) 20 %
X TGB 1	36	7
X TGB 2	34	7
X TGB 3	36	7
X TGB 4	36	7
X TGB 5	35	7
X TGB 6	35	7
X TGB 7	33	7
X TGB 8	33	7
Jumlah	276 siswa	56 siswa

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Dari tabel di atas maka diketahui jumlah total sampel penelitian adalah 56 siswa dari jumlah keseluruhan populasi 276 siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner (angket) yang akan dibagikan kepada siswa Kelas XI dan dokumentasi nilai yang telah diperoleh pada mata pelajaran Menggambar Teknik Dasar.

Angket atau *kuesioner* merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk dapat mengungkapkan data dari variabel X, yaitu motivasi siswa memilih program keahlian TGB di SMK. Teknik ini merupakan sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden, dalam arti laporan tentang pendapat dari hal-hal yang diketahuinya. Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditetapkan. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup karena jawaban sudah tersedia dan responden hanya memilih jawaban yang telah disediakan.

3.5.2 Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis, diperlukan data yang benar, cermat, serta akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung kepada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh

bergantung kepada alat pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data.

Dalam penelitian ini digunakan uji coba angket yang diharapkan sebagai alat ukur penelitian yang digunakan untuk mencapai kebenaran atau mendekati kebenaran. Sehingga dari angket inilah diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat terpecahkan.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Skala Likert memiliki tingkat realibilitas tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu
2. Skala Likert sangat luwes dan fleksibel daripada teknik pengukuran lainnya. (S. Nasution, 1987: 89)

Dalam menjawab skala Likert ini, responden hanya memberi tanda, misalnya *checklist* atau tanda silang pada kemungkinan skala yang dipilihnya sesuai dengan pertanyaan. Selanjutnya angket yang telah diisi responden perlu dilakukan penyekoran. Untuk pemberian skor pada skala Likert berarah positif dan negatif. Sedangkan untuk skala negatif, kemungkinan skor tersebut menjadi sebaliknya tergantung kepada arah pertanyaan yang diberikan.

Arah Pertanyaan	Bobot Penilaian			
	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Tabel 3.3 Bobot Penilaian Skala Likert (Arikunto : 1993)

Untuk Mendapatkan data yang akurat dalam penelitian, instrument penelitian harus memiliki tingkat kesahihan (validitas dan reliabilitas). Suharsimi Arikunto (1993: 135) menyatakan bahwa :

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel. Untuk mengetahui hal tersebut, instrumen penelitian harus diuji coba terhadap subjek yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan sampel penelitian.

3.5.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Setelah menentukan jenis instrumen, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi memuat aspek yang akan diungkap atau diteliti dari variabel penelitian melalui pertanyaan. (Lampiran)

3.5.4 Uji Coba Instrumen Penelitian

Pada uji coba instrumen ini, yang diujicobakan adalah mengenai validitas dan reliabilitasnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (1998: 158) bahwa, "*Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel*".

Sedangkan menurut Suprian AS (1990: 36), tentang uji coba instrumen :

Suatu alat pengukur dikatakan valid, jika betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Alat ukur dikatakan reliabel jika alat ukur tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur, artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama.

Secara rinci penjabaran uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

3.5.4.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas dalam angket penelitian dilakukan untuk menguji valid atau tidaknya item instrumen penelitian. Validitas item angket ini ditentukan dengan rumus koefisien *korelasi Pearson Product Moment* melalui uji t yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% dan $dk = n-2$ maka butir soal dinyatakan valid dan jika sebaliknya maka butir soal tidak signifikan atau tidak valid. Pada perhitungan validitas penelitian ini penulis menggunakan *software SPSS* versi 17.0.

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur atau angket, dalam penelitian ini item-item pernyataan terlebih dahulu dihitung harga korelasinya dengan rumus yang dikenal dengan *Pearson Product Moment* (r_{hitung}), sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Rumus 3.1 Rumus Korelasi Pearson (Suharsimi Arikunto, 2002 : 170)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi butir
- n = Jumlah responden
- x_i = Nomor item ke i
- $\sum x_i$ = Jumlah skor item ke i
- x_i^2 = Kuadrat skor item ke i
- $\sum x_i^2$ = Jumlah dari kuadrat item ke i
- $\sum y$ = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden
- y_i^2 = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden
- $\sum y_i^2$ = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden
- $\sum x_i y_i$ = Jumlah hasil kali item angket ke i dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

Setelah diketahui besarnya koefisien korelasi r_{xy} , kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikan korelasi dengan menggunakan rumus distribusi $t_{student}$, yaitu :

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

Rumus 3.2 Uji Signifikansi Korelasi (Sugiyono, 2007:230)

Keterangan:

- t = Uji signifikansi korelasi
- r = Koefisien korelasi yang dihitung
- n = Jumlah responden yang diuji coba

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), maka taraf signifikan atau tidaknya diketahui dengan syarat :

- Jika $r_{xy} > t_{hitung}$ maka item tersebut signifikan (valid),
- Jika $r_{xy} < t_{hitung}$ maka item tersebut tidak signifikan (tidak valid).

Uji validitas hanya dilakukan pada variabel X (Motivasi siswa memilih Program Keahlian TGB di SMKN 5 Bandung) sedangkan untuk variabel Y, menggunakan teknik dokumentasi yaitu nilai siswa yang diasumsikan sudah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Pada pengujian validitas angket uji coba ini, Penulis menggunakan bantuan *software* SPSS (*Statistic Programme for Social Scient*) Versi 17. Dari hasil analisis maka didapatkan :

- Pada angket uji coba variabel X yang berjumlah 36 item pernyataan, ditemukan 6 pertanyaan yang tidak memenuhi uji validitas yaitu sebagai berikut :

NO.	Pernyataan	Alternatif
Q17.	Saya selalu ingin mengetahui sejauh mana kemampuan saya dalam menyelesaikan tugas.	Dihilangkan.
Q26.	Saya selalu mengukur kemampuan diri dengan apa yang ingin diraih.	Dihilangkan.

Q28.	Orang tua memberikan kebebasan bagi saya untuk memilih masa depan.	Dihilangkan.
Q31	Saya bangga dengan diri saya dibandingkan orang lain.	Dihilangkan.
Q33.	Saya suka meneliti dan mengapresiasi sesuatu.	Dihilangkan.
Q34.	Saya lebih memiliki penghargaan lebih tinggi terhadap nilai daripada usaha.	Dihilangkan.

Tabel 3.4 Item Tidak Valid

- Enam item pernyataan tersebut dihilangkan dan 30 item lainnya digunakan sebagai angket penelitian.

Hasil perhitungan uji validitas 30 item pernyataan variabel X dinyatakan valid dengan tingkat kepercayaan 95%, sebagai contoh untuk item soal nomor 1 diperoleh nilai validitas $r_{xy} = 0,32$, selanjutnya hasil tersebut diuji t , diperoleh $t_{hitung} = 2,55$ sedangkan tingkat validitas yang diterima dalam tabel adalah 1,67. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka item nomor 1 dinyatakan valid pada taraf signifikansi 95%.

3.5.4.2 Uji Realibilitas

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang hendak diukur, artinya kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk menguji realibilitas alat ukur atau angket, dalam penelitian ini menggunakan *test – retest* menggunakan skala likert yang merupakan bentuk skala sikap dan dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen beberapa kali pada responden.

Pada uji reliabilitas ini digunakan rumus Alpha (r_{11}), karena mengingat skor setiap itemnya adalah bukan skor 0 (nol), melainkan rentang antara beberapa nilai

yaitu 1-4. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (1998: 192) bahwa "Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian". Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

- 1). Menghitung jumlah total variabel dari setiap item dengan rumus :

$$\alpha_b^2 = \frac{X^2 - \frac{(X)^2}{N}}{N}$$

Rumus 3.3 (Sugiyono, 2007:230)

Keterangan :

- α_b^2 = harga varians tiap itemnya
- X^2 = kuadrat jawaban responden dari setiap itemnya
- $(X)^2$ = kuadrat skor seluruh responden dari setiap itemnya
- N = jumlah responden

- 2). Mencari jumlah varians butir ($\sum \alpha_b^2$) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya (α_b^2).
- 3). Mencari harga varians total dengan rumus :

$$\alpha_b^2 = \frac{Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N}$$

Rumus 3.4 (Sugiyono, 2007:354)

Keterangan :

- α_b^2 = harga total
- Y = kuadrat jawaban total tiap responden
- $(Y)^2$ = kuadrat skor total tiap responden
- N = jumlah responden

- 4). Mencari reliabilitas instrumen, menggunakan rumus Alpha adalah sebagai berikut :

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

Rumus 3.5 (Sugiyono, 2007:354)

Keterangan :

r_{11} : Realibilitas Instrumen
 k : Banyak Item angket
 α_b^2 : Varians Tiap Butir
 α_t^2 : Varians Total

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur yang dibuat oleh J.P. Gurlford, dengan taraf kepercayaan 95%, dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah (Arikunto. 2002:245) :

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 -1000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
<0,199	Sangat rendah

Tabel 3.5 Nilai Realibilitas (Sugiyono : 2007)

Selanjutnya untuk menguji signifikansi tingkat reliabilitas alat pengumpul data tersebut, digunakan rumus uji-t, (lihat rumus 3.2) Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus uji-t tersebut, kemudian dikonsultasikan dengan menggunakan harga t dalam tabel (dk = n-2). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95%, dinyatakan signifikan atau reliabel.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.870	.865	30

Sumber : Hasil penghitungan uji realibilitas menggunakan SPSS versi 17

Tabel 3.6 Hasil Pengujian Realibilitas Angket Instrumen

Dari hasil analisis angket uji coba variabel X menggunakan SPSS versi 17, angket untuk variabel X memiliki *cronbach's alpha* sebesar 0,870. Mengacu pada tabel nilai realibilitas , maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen uji coba tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data harus dilakukan dengan hati-hati guna menjawab secara tepat rumusan masalah penelitian serta menguji hipotesis yang diajukan di dalam penelitian ini. Secara garis besar teknik analisis data meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung, memeriksa, kelengkapan pengisian angket yang dilakukan oleh responden
- b. Memberikan bobot nilai untuk jawaban angket, yaitu dengan nilai 4 sampai dengan 1 untuk item positif dan sebaliknya untuk item negatif.
- c. Menyusun nilai dan menghitung skor angket.
- d. Mentabulasikan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - 1) Menghitung skor yang diperoleh dari tiap responden.
 - 2) Memberikan skor untuk data hasil penyebaran angket ke dalam Z-skor dan T-skor, dengan menggunakan rumus :

$$Z - skor = \frac{Xi - M}{SD}$$

Rumus 3.6 (Sugiyono, 2007:354)

$$T\text{-skor} = 10 \cdot Z + 50$$

Dimana :

Z = Zskor

Xi = data untuk masing-masing pengamatan

M = mean (rata-rata) dari seluruh data

SD = standar deviasi

A. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk menentukan jenis statistik yang digunakan, jika data tersebut tidak berdistribusi normal maka kita gunakan metode statistik non-parametrik. Sedangkan jika data tersebut berdistribusi normal maka kita dapat menggunakan statistik parametrik. Normalitas data diuji dengan menggunakan distribusi Chi-Kuadrat. Langkah yang dilakukan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun data dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri dari k buah kelas interval dari kelas interval, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun rentang skor (R), yaitu data terbesar dikurangi data yang terkecil.

2. Menentukan banyak kelas (Bk) dengan menggunakan rumus

Sturges :

$$Bk = 1 + 3,3 \log n$$

Rumus 3.7 Sugiyono : 2008

3. Menentukan panjang kelas interval dengan rumus :

$$P = \frac{R}{Bk}$$

Rumus 3.8 Sugiyono : 2008

Keterangan :

P = Panjang kelas
R = Rentang kelas (max-min)
Bk = Banyak kelas

b. Memberikan skor angket jawaban yang dikumpulkan dari responden dengan Z-Skor dan T-Skor.

c. Menguji normalitas distribusi skor dengan uji distribusi normalitas untuk skor x dan y dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Rumus 3.9 Sugiyono : 2007

dimana :

χ^2 = harga Chi-Kuadrat yang dicari
 O_i = frekuensi pengamatan
 E_i = frekuensi yang diharapkan

Harga χ^2 dikonsultasikan dengan harga χ^2 tabel. Dengan derajat kebebasan yang dihitung dengan rumus $dk = k - 3$ dengan taraf kepercayaan berkisar antara 95%. Bila harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti penyebaran normal.

B. Pengujian Hipotesis

Analisis data pada penelitian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak. Berdasarkan pertimbangan hipotesis yang diuji, tujuan penelitian, jenis data dan variabel penelitian, penulis melakukan pendekatan statistik untuk mengolah data.

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan terutama untuk data kuantitatif digunakan koefisien korelasi. Hipotesis statistik yang akan diuji adalah terdapat hubungan yang positif dan signifikan dari motivasi siswa memilih program keahlian TGB di SMK terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran menggambar teknik dasar.

Sebagai perhitungannya digunakan rumus korelasi Spearman Rank sebagai berikut :

$$R_s = 1 - \frac{\sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Rumus 3.10 Sugiyono : 2007

Keterangan :

R : Nilai korelasi *Spearman rank*

$\sum \frac{b^2}{2}$: Selisih setiap pasangan *rank*

n : Jumlah pasangan *rank* untuk *Spearman*

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surakhmad (1982:302) sebagai berikut :

Interval	Kategori
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Tinggi sekali

Tabel 3.6 Nilai Korelasi Variabel (Sugiyono : 2007)

Setelah koefisien korelasi didapatkan, maka perlu untuk meyakinkan hubungan antara variabel X dan Y dengan menguji hipotesisnya.

2. Uji Hipotesis antara variabel X dan variabel Y

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis (H_a) yang diajukan pada penelitian ini ditolak atau diterima. (Kebenaran korelasi ini diuji).

Dengan hipotesa $\rho = 0$ melawan $\rho \neq 0$. Untuk menguji $\rho = 0$ digunakan rumus uji statistik dengan t student, sebagai berikut :

Hasil t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada tahap kepercayaan 95%. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

pada $dk = n - 1$. Sedangkan rumus Z_{hitung} yaitu :

$$Z = \frac{\frac{rs}{1}}{\sqrt{n-1}}$$

Rumus 3.11 Sugiyono : 2007

Keterangan :

r_s : Nilai korelasi *spearman rank*

n : jumlah pasangan *rank* untuk *spearman*

Setelah diperoleh harga Z_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan harga Z_{tabel} . Kriteria pengujiannya, apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya koefisien korelasi tersebut signifikan atau sebaliknya.

