

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu cara yang dipergunakan didalam suatu penelitian untuk mencapai suatu tujuan. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Arikunto (2006: 160) menjelaskan bahwa:

“Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Didalam suatu penelitian diperlukan adanya suatu metode penelitian yang tepat dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Pemilihan metode sangat diperlukan dalam penelitian, hal tersebut dimaksudkan agar penelitian lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Bertitik tolak dari tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian Deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk berupaya memecahkan masalah yang sedang dihadapi pada situasi sekarang.

Selanjutnya terkait dengan metode deskriptif ini, Margono (1996: 9) menjelaskan bahwa:

Metode penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang berusaha memberikan dengan sistematis dan cermat fakta-fakta aktual dan sifat populasi tertentu. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk memecahkan masalah-

masalah aktual yang dihadapi sekarang, serta bertujuan untuk mengumpulkan data atau informasi untuk disusun, dijejelaskan dan dianalisis.

Selain itu, Suryabrata (2003: 75) menjelaskan bahwa:

“Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan (deskripsi) secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu”.

Sementara itu, dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan menganalisis datanya menggunakan perhitungan statistik.

Sugiyono (2007: 8) menjelaskan bahwa :

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme (filsafat yang memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif, tetap, konkrit, teramat, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat), digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sementara itu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik non test dengan menggunakan instrumen pengumpul data berupa angket, yang mengungkap data tentang proses pembelajaran praktik

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

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

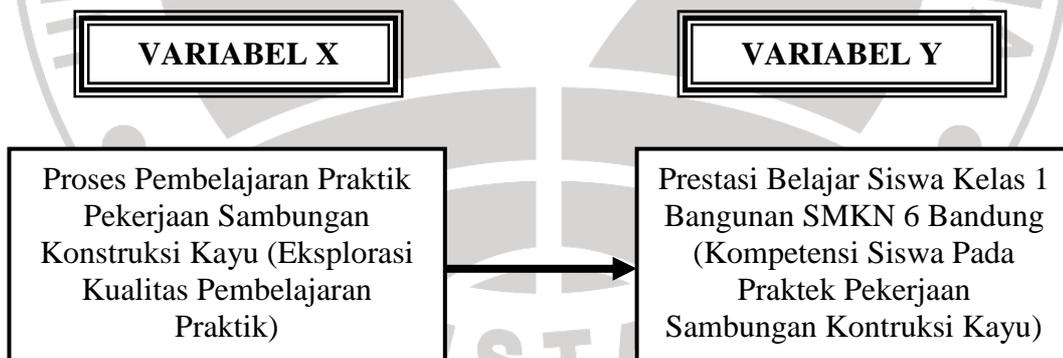
Sugiyono (2007: 38) menjelaskan bahwa:

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat dari orang, obyek 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 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 ini, variabel yang digunakan adalah variabel bebas (Independen) dan variabel terikat (Dependen). Proses pembelajaran praktik pekerjaan sambungan konstruksi kayu (eksplorasi kualitas pembelajaran praktik) merupakan variabel X atau variabel bebas. Sedangkan prestasi belajar siswa kelas 1 bangunan SMKN 6 Bandung (kompetensi siswa pada praktek pekerjaan sambungan konstruksi kayu) merupakan variabel Y atau variabel terikat.

Bagan 3.1 Hubungan Antar Variabel



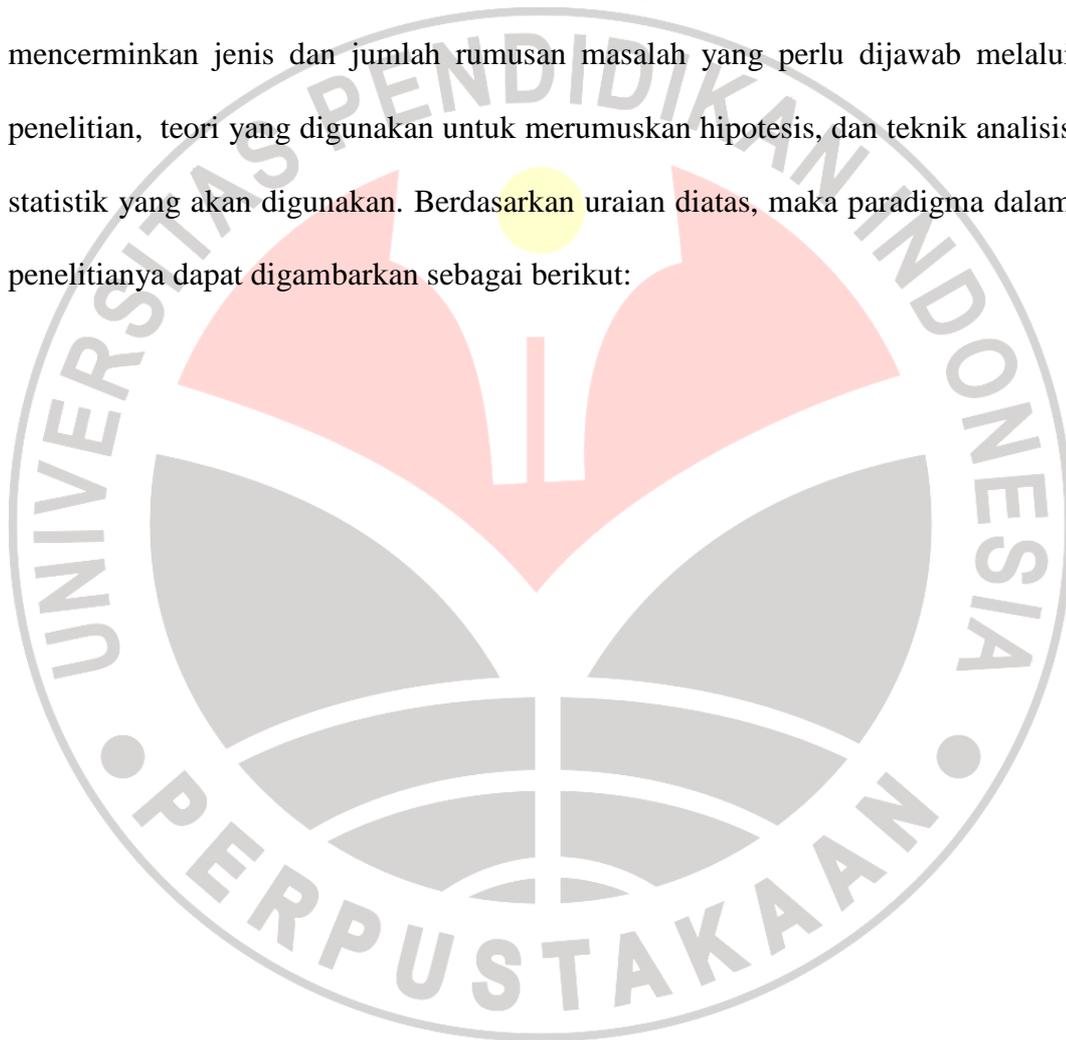
3.2.2 Paradigma Penelitian

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.

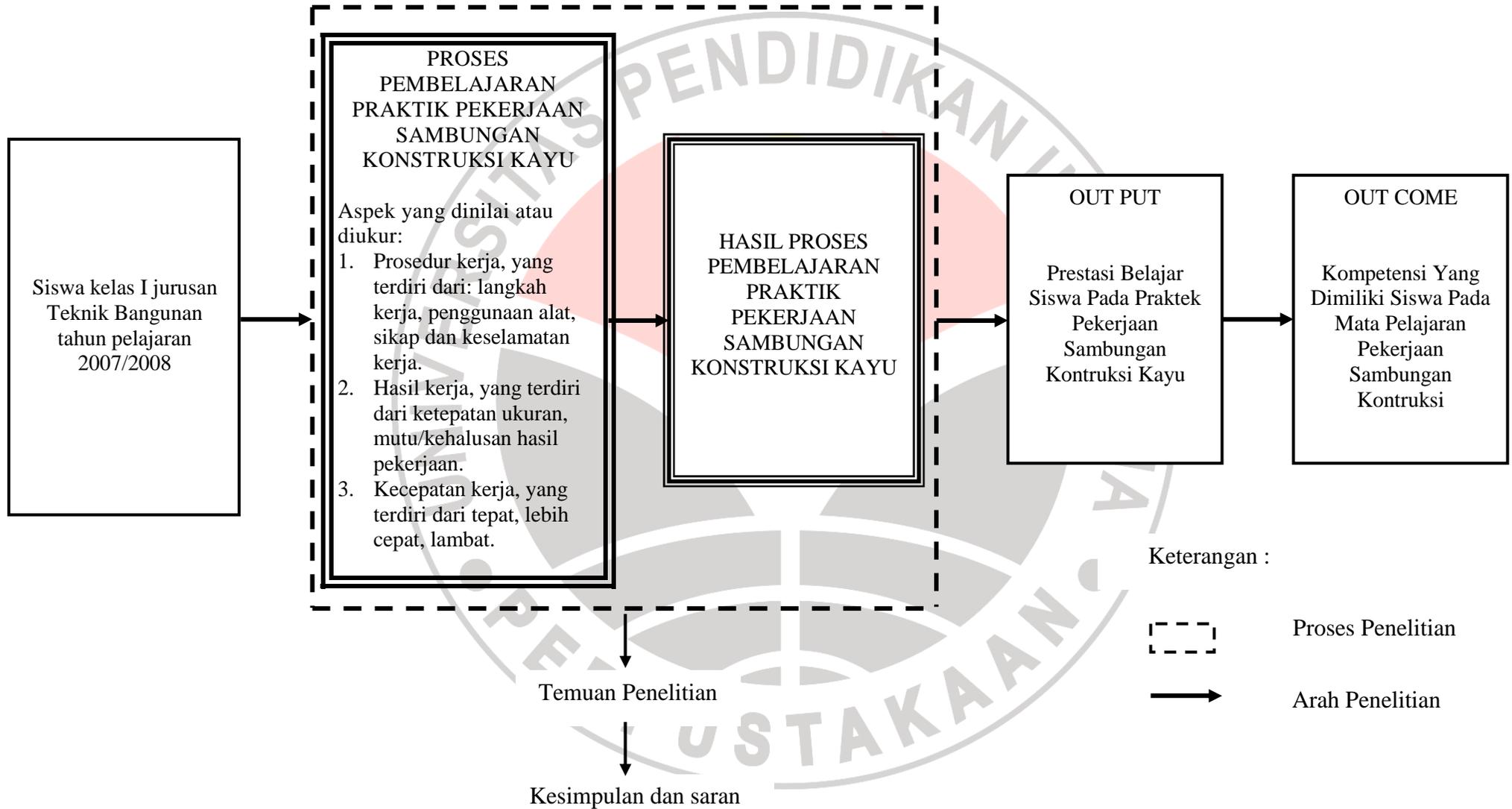
Riduwan (2004: 8), menjelaskan bahwa:

”Paradigma penelitian adalah bagan kerangka berpikir yang menunjukkan alur pikir peneliti serta keterkaitan antar variabel yang diteliti”.

Jadi paradigma penelitian dapat 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, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan. Berdasarkan uraian diatas, maka paradigma dalam penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:



Bagan 3.2 Alur Paradigma Penelitian



3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data Penelitian

Untuk melakukan penelitian terhadap suatu objek maka diperlukan sejumlah data. Dalam penelitian data dapat mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti, dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Data dapat diasumsikan sebagai suatu keterangan tentang suatu fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi.

Suprian AS (2001: 60), menjelaskan bahwa:

”Data adalah segala keterangan (informasi) mengenai segala hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian”.

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 proses pembelajaran praktik dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan sambungan konstruksi kayu.

3.3.2 Sumber Data

Arikunto (1992: 102) menjelaskan bahwa:

Sumber data adalah subyek dari mana data itu diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya maka sumber data itu disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Sedangkan apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak, atau proses sesuatu. Dan apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatanlah yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah obyek penelitian atau variabel penelitian.

Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah responden. Sedangkan yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah:

- a. Absensi dan arsip nilai siswa kelas 1 jurusan Teknik Bangunan SMKN 6 Bandung tahun ajaran 2007/2008.
- b. Siswa jurusan Teknik Bangunan SMKN 6 Bandung tahun ajaran 2007/2008.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan dari suatu objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai, tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam sebuah penelitian.

Suprian AS (2001: 73), menjelaskan bahwa:

“Populasi adalah sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”.

Dari penjelasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, maka populasi yang diambil adalah siswa kelas I SMKN 6 Bandung pada Jurusan Teknik Bangunan.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No (1)	Populasi (2)	Jumlah (3)
1.	Kelas I TKK 1	30 orang
2.	Kelas I TKK 2	30 orang

Sumber : Guru Bidang Studi Samb Konst Kayu SMKN 6 Bandung

3.4.2 Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Suprian AS (2001: 73) menjelaskan bahwa:

“Sampel adalah sesuatu yang diambil sebagian dari jumlah populasi. Populasi yang besar (lebih dari 1000) sampel sudah cukup jika ditentukan 10 %, dan populasi yang kurang dari 1000 dapat dipergunakan sampel 20-50%”.

Sementara itu Arikunto (1992:107) menjelaskan bahwa:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 – 15%, atau 20 – 25% atau lebih

Dilihat dari alasan-alasan seperti diuraikan diatas, pengambilan sampel dalam pelaksanaan penelitian menunjukkan suatu cara kerja yang efisien, karena dengan bekerja cepat dan sedikit pengeluaran biaya serta tenaga dapat dicapai hasil yang dituju secara teliti dan cermat. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel diambil dari jumlah populasi yang ada yaitu 60 orang. Untuk sampel penelitian diambil 40 orang dari populasi yang ada, sisanya 20 orang dijadikan uji coba untuk penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data biasanya menunjuk kepada suatu kata yang abstrak, dan tidak diwujudkan dalam bentuk benda, tetapi hasilnya bisa diwujudkan dalam bentuk angket, wawancara, pengamatan (observasi), tes, dokumentasi, dll.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan suatu langkah atau prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Dalam Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan berbagai macam teknik pengumpulan data diantaranya:

a. Teknik angket

Teknik angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna, atau dengan kata lain angket adalah daftar pertanyaan yang harus diantisipasi oleh seseorang (responden).

Sugiyono (2007: 142) menjelaskan bahwa:

“Teknik angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”.

Angket merupakan bentuk komunikasi secara tidak langsung antara peneliti dan responden (mahasiswa). Angket atau kuesioner yang dipilih dalam penelitian ini adalah angket tertutup, artinya angket yang jawaban sudah disediakan oleh peneliti, sehingga responden hanya menjawab atau memilih option (pilihan) jawaban yang sesuai dengan pribadinya.

Dalam penelitian ini, teknik angket ini digunakan dengan tujuan untuk mencari jawaban tertulis khususnya dari responden (siswa) mengenai proses pembelajaran praktik yang dilakukan di sekolah, pada mata pelajaran pekerjaan sambungan konstruksi kayu. Teknik angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel X.

b. Teknik dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap, belum berubah.

Arikunto (2006: 231) menjelaskan bahwa:

“Teknik dokumentasi adalah suatu teknik untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya”.

Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi digunakan dengan tujuan untuk memperoleh data pasti dan informasi langsung mengenai siswa baik itu

berupa absensi, nilai prestasi belajar khususnya untuk setiap kompetensi, dan nilai raport pada mata pelajaran pekerjaan sambungan konstruksi kayu. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel Y.

c. Teknik Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam lain.

Riduwan (2004: 76) menjelaskan bahwa:

Teknik observasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Teknik observasi ini digunakan untuk melakukan kegiatan pengamatan, terhadap sesuatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera.

Dalam penelitian ini, teknik observasi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran secara nyata tentang keadaan di lapangan khususnya pada saat siswa sedang melaksanakan proses pembelajaran praktik pada mata pelajaran pekerjaan sambungan konstruksi kayu.

3.5.2 Kisi-Kisi Instrumen

Dalam hal ini, peneliti perlu menyusun sebuah rancangan penyusunan instrumen yang dikenal dengan istilah kisi-kisi.

Arikunto (2006: 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 dalam penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun.

Arikunto (2006: 162) menjelaskan bahwa:

Adapun manfaat dari kisi-kisi antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi butir-butir yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi peneliti berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum diuntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.
- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai peta perjalanan dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
- e. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun untuk membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.
- f. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak-pihak di luar tim peneliti sehingga pertanggungjawaban peneliti lebih terjamin.

Selain itu Arikunto (2006: 163) menjelaskan bahwa:

Ada dua macam kisi-kisi yang harus disusun oleh seorang peneliti sebelum menyusun instrumen, yaitu:

- a. Kisi-kisi umum, yaitu kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan semua variabel yang akan diukur, dilengkapi dengan semua kemungkinan sumber data, semua metode, dan instrumen yang mungkin dipakai. Yang dimuat didalam kisi-kisi umum ini baru rancangan ideal, tentang apakah semua sumber data, metode, dan instrumen tetap akan dipakai atau tidak, tergantung dari ketepatan menurut pertimbangan peneliti.
- b. Kisi-kisi khusus, yaitu kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan rancangan butir-butir yang akan disusun untuk sesuatu instrumen.

Dari berbagai penjelasan diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa kisi-kisi mempunyai fungsi yang sangat besar yaitu sebagai gambaran yang jelas dan lengkap bagi peneliti di dalam menyusun sebuah instrumen penelitian.

3.5.3 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.

Arikunto (2004 :76) menjelaskan bahwa:

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis agar dapat lebih mudah diolah.

Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala pengukuran. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen angket, sebagai instrumen utama, dan skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert.

Margono (1996: 176) menjelaskan bahwa:

“Skala adalah seperangkat nilai angka yang ditetapkan kepada subjek, objek atau tingkah laku dengan tujuan mengukur sifat”.

Riduwan (2004): 87 menjelaskan bahwa:

“Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang mengenai fenomena sosial”.

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

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi yang sangat positif sampai sangat negatif. Dalam penelitian ini butir-butir skala sikap yang digunakan antara lain yaitu: selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), jarang (JR), tidak pernah (TP).

Tabel 3.2 Pemberian Alternatif untuk Jawaban Angket

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
1.	Selalu (SL)	5
2.	Sering (SR)	4
3.	Kadang-Kadang (KD)	3
4.	Jarang (JR)	2
5.	Tidak Pernah (TP)	1

3.6 Pengujian Instrumen

Kebenaran dan ketepatan data sangat bergantung pada baik atau tidaknya instrumen pengumpul data. Instrumen yang baik memiliki dua persyaratan yang harus dipenuhi yaitu valid dan reliabel. Oleh karena itu, angket terlebih dahulu diuji cobakan guna mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Uji coba ini

dilakukan karena angket yang digunakan dalam penelitian ini belum merupakan alat ukur yang standar dan belum teruji keandalannya.

Dalam pengujian instrumen, agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya, maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan dua macam tes yaitu tes validitas angket dan uji reliabilitas angket.

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Arikunto (1992: 136), menjelaskan bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Validitas dalam penelitian dijelaskan sebagai suatu derajat ketepatan alat ukur penelitian tentang isi atau arti sebenarnya yang diukur. Tes validitas digunakan untuk mengukur sampai seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya. Untuk menguji tingkat validitas maka digunakan rumus Pearson Product Moment. Kemudian hasil yang sudah didapat dari rumus Pearson Product Moment terus disubstitusikan ke dalam rumus t .

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 $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti

instrumen itu valid. Sedangkan bila harga $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti instrumen itu tidak valid. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan tes validitas adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung harga korelasi setiap butir dengan rumus Pearson Product Mement.

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots(3.1)$$

(Arikunto, 2006: 170)

keterangan :

- r_{hitung} = koefisien korelasi
- $\sum X$ = jumlah skor tiap item
- $\sum Y$ = jumlah skor total item
- n = jumlah responden uji coba

- b. Menghitung harga t_{hitung}

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots(3.2)$$

(Riduwan, 2004: 98)

keterangan:

- t = Nilai r_{hitung}
- r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}
- n = jumlah responden

- c. Mencari t_{tabel} dengan menggunakan uji taraf signifikan untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n-2)$.
- d. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena

instrument tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan dan konsistensinya didalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilakukan disaat yang berbeda.

Arikunto (2006 :180), menjelaskan bahwa:

Metode pengujian reliabilitas instrumen ini dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain: dengan rumus Spearman Brown, rumus Flanagan, rumus Rulon, rumus Kuder Richardson-20 (KR-20), rumus Kuder Richardson (KR-21), rumus Anova Hoyt dan rumus Alpha..

Dalam penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*. Sejalan dengan Arikunto (2006:176) rumus *alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 0 dan 1, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun langkah-langkah perhitungan uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung varians skor tiap-tiap item, dengan rumus

$$S = \frac{\sum (X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots(3.3)$$

(Riduwan, 2004: 115)

keterangan :

- S = Varians skor tiap-tiap item
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat item X
- $(\sum X)^2$ = Jumlah item X dikuadratkan
- N = Jumlah responden

- b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus

$$\Sigma S = (S_1 + S_2 + S_3, \dots, S_n) \dots\dots\dots(3.4)$$

(Riduwan, 2004: 116)

- c. Menghitung varians total dengan rumus

$$S_i = \frac{\sum(Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots(3.5)$$

(Riduwan, 2004: 116)

d. Menghitung reliabilitas dengan rumus Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S}{S_i} \right) \dots\dots\dots(3.6)$$

(Riduwan, 2004: 116)

keterangan :

k = Jumlah item angket

e. Membandingkan hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} , dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak taraf ukur taraf kepercayaan 95%. Kriteria $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ sebagai pedoman penafsirannya adalah:

- 0,00 – 0,199 : Reliabilitas sangat rendah
- 0,20 – 0,399 : Reliabilitas rendah
- 0,40 – 0,599 : Reliabilitas sedang/cukup
- 0,60 – 0,799 : Reliabilitas tinggi
- 0,80 – 1,00 : Reliabilitas sangat tinggi

(E.T Ruseffendi, 1994: 144)

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah mengolah atau menganalisis data. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah analisis statistik yang dipergunakan kalau tujuan penelitiannya untuk penjajagan atau pendahuluan tidak menarik kesimpulan, hanya memberikan gambaran atau deskripsi tentang data yang ada.

Sugiyono (2006: 147), menjelaskan bahwa :

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (proses pemikiran yang bertujuan untuk memperoleh pendapat secara menyeluruh melalui eksperimen-eksperimen dan pendapat-pendapat langsung pada masyarakat).

Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Tetapi bila penelitian dilakukan pada sampel, maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif atau statistik inferensial.

Statistik deskriptif dapat digunakan bila peneliti ingin hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil. Tetapi bila peneliti ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial.

Yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, diagram lingkaran, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi melalui analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi, atau membandingkan dua rata-rata atau lebih tidak perlu diuji signifikasinya.

Jadi secara teknis dapat diketahui bahwa, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikasinya, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.

3.7.1 Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Uji kecenderungan dimaksudkan untuk menghitung kecenderungan umum dari setiap variabel sehingga dapat diperoleh gambaran dari masing-masing variabel yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini uji kecenderungan bertujuan untuk memperoleh gambaran dari proses pembelajaran praktik pekerjaan sambungan konstruksi kayu yang dilaksanakan di SMKN 6 Bandung

Adapun langkah-langkah perhitungan uji kecenderungan adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.
- b. Menentukan skala skor mentah

Tabel 3.3 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Paham/Sangat Perlu/Sangat Baik
$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$	Paham/Perlu/Baik
$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Cukup Paham/Cukup Perlu/Cukup Baik
$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Kurang Paham/Kurang Perlu/Kurang Baik
$X < M - 1,5 SD$	Tidak Paham/Tidak Perlu/Sangat Rendah

Penentuan jarak 1,5 SD untuk kategori ini didasarkan pada kurva distribusi normal yang secara teori berjarak 6 simpangan baku (6SD) (Sutrisno,

1986). Untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku ideal (SD) digunakan rumus:

$$M = 1/2 (\text{nilai max} + \text{nilai min}) \dots \dots \dots (3.7)$$

$$SD = 1/6 (\text{nilai max} - \text{nilai min}) \dots \dots \dots (3.8)$$

- c. Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel.

3.7.2 Konversi Z Skor dan T Skor

Konversi Z-Score dan T-Score dimaksudkan untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda, misalnya yang satu menggunakan nilai standar sepuluh dan yang satu lagi menggunakan nilai standar seratus. Dalam penelitian ini, konversi data dilakukan untuk menyamakan nilai variabel X nilai variabel Y.

Adapun langkah-langkah dalam perhitungan konversi Z-Score dan T-Score adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots \dots \dots (3.9)$$

(Sudjana, 2002: 67)

Keterangan:

- \bar{X} = rata-rata
- $\sum X$ = jumlah harga semua x
- n = jumlah data

- b. Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n}} \dots \dots \dots (3.10)$$

(Sudjana, 2002: 94)

Keterangan:

SD = standar deviasi

$(X_i - \bar{X})$ = selisih antara skor X_i dengan rata-rata

- c. Mengkonversikan data mentah ke dalam Z-Score dan T-Score

Konversi Z-Score:

$$Z - Score = \frac{X_i - \bar{X}}{SD} \dots\dots\dots(3.11)$$

(Sudjana, 2002: 99)

Keterangan :

SD = standar deviasi

$(X_i - \bar{X})$ = selisih antara skor X_i dengan rata-rata

Konversi T-Score :

$$T - Score = \left[\frac{X_i - \bar{X}}{SD} (10) \right] + 50 \dots\dots\dots(3.12)$$

(Sudjana, 2002: 104)

3.7.3 Uji Normalitas

Perhitungan uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam analisis lebih lanjut. Dalam menghitung uji normalitas data, dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu uji kertas peluang normal, uji Liliefors, dan uji Chi kuadrat. Dalam penelitian ini, penulis menghitung uji normalitas data dengan menggunakan cara uji chi kuadrat.

Dalam perhitungan distribusi normal, jika datanya berdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik Parametrik yaitu dengan perhitungan *Product Moment Correlation* dari Pearson, dan jika datanya tidak berdistribusi normal

maka dapat menggunakan perhitungan statistika *Korelasi Spearman Rank*. Untuk itu sampel yang diperoleh harus diuji coba normalitasnya.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menghitung uji normalitas data berdasarkan chi-kuadrat (χ^2) adalah sebagai berikut:

- a. Mencari nilai rentangan (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil} \dots\dots\dots(3.13)$$

(Sudjana, 1996: 47)

- b. Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n \dots\dots\dots(3.14)$$

(Sudjana, 1996 : 47)

- c. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R(\text{Rentangan})}{BK(\text{Banyaknya Kelas})} \dots\dots\dots(3.15)$$

(Sudjana, 1996: 47)

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi

- e. Mencari rata-rata (mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{N} \dots\dots\dots(3.16)$$

(Riduwan, 2004: 121)

- f. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fi \cdot (xi - \bar{x})^2}{(n-1)}} \dots\dots\dots(3.17)$$

(Sudjana, 1996: 95)

Keterangan :

- S = Standar deviasi
n = jumlah responden

- g. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara

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

b). Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus

$$Z = \frac{\text{Bataskelas} - \bar{X}}{s} \dots\dots\dots(3.18)$$

(Riduwan, 2004: 122)

c). Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 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 begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

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

h. Mencari Chi-Kuadrat hitung, dengan rumus

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe} \dots\dots\dots(3.19)$$

(Margono, 1996: 202)

Keterangan

- χ^2 = Nilai chi kuadrat
- fo = Frekuensi hasil
- fe = Frekuensi teoritik atau harapan

i. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Pengujian dilakukan dengan membandingkan χ^2 hitung dengan membandingkan χ^2 tabel, dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1$.

Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, artinya berdistribusi normal.

3.7.4 Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara variabel, dan apabila ada berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu. Perhitungan uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel X dengan variabel Y.

Dalam menghitung uji korelasi, dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya yaitu uji korelasi product moment, korelasi spearman rank, korelasi ratio, korelasi tetrathonic, dll. Dalam penelitian ini, uji korelasi yang digunakan tergantung pada hasil data distribusi normal. Apabila data berdistribusi normal, maka uji korelasi yang digunakan adalah dengan rumus korelasi product moment. Sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka untuk menghitung uji korelasi menggunakan rumus spearman rank. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menghitung uji korelasi adalah sebagai berikut:

- a. Uji korelasi Product Moment
 - a). Membuat tabel penolong untuk menghitung korelasi product moment
 - b). Mencari r_{hitung} dengan cara memasukkan angka-angka statistik dari tabel penolong dengan rumus

$$r_{XY} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Rumus 3.1})$$

- c). Mencari besarnya sumbangan kontribusi antara variabel X dan Y dengan rumus

$$KP = r^2 \times 100\% \dots\dots\dots(3.20)$$

(Riduwan, 2004: 140)

- d). Menguji signifikansi dengan rumus t_{hitung}

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Rumus 3.2})$$

dengan kaidah pengujian dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikansi dan

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikansi

- e). Membuat kesimpulan

Dalam perhitungan uji korelasi, ada cara lain yang lebih sederhana dan mudah tetapi kuno yaitu menggunakan interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh, atau nilai r . Interpretasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefesien Korelasi

Interval Koefesien	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

(Sugiyono, 2006: 184)

b. Uji korelasi product Spearman Rank

- a). Membuat tabel penolong untuk menghitung korelasi Spearman Rank
- b). Mencari $r_{s_{tabel}}$ dengan rumus

$$rho_{XY} = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \dots \dots \dots (3.21)$$

(Arikunto, 2006: 278)

keterangan:

- rho_{XY} = koefisien korelasi Spearman Rank
- D = Difference. Selisih setiap pasangan Rank.
- N = Jumlah responden

- c). Membandingkan antara r_{hitung} dengan r_{tabel}
- d). Mencari Z_{hitung} dengan rumus

$$Z_{hitung} = \frac{R_s}{1} \dots \dots \dots (3.22)$$
$$\frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

(Riduwan, 2004: 136)

Dengan tingkat signifikansi 5%, harga Z_{tabel} dicari pada tabel kurve normal $Z_{(0,5)-1/2,(0,05)}$.

- Jika $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan
- $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

- e). Membuat kesimpulan.

3.7.5 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis di bagi 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:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Rumus 3.2})$$

(Sugiyono, 2006:214)

Hipotesis yang harus diuji adalah:

Ha : $\rho \neq 0$

Ho : $\rho = 0$

Dengan tingkat signifikan dan dk tertentu, dengan ketentuan:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ha diterima dan Ho ditolak.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ha ditolak dan Ho diterima.

3.7.6 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel. Kontribusi tersebut dihitung dengan koefisien determinasi. Untuk menghitung uji koefisien determinasi digunakan rumus:

$$KD = (r)^2 \cdot 100 \quad (\text{Rumus 3.20})$$

(Riduwan, 2004: 139)

keterangan :

KD = koefisien determinasi

r = kuadrat koefisien korelasi