

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode pada dasarnya merupakan alat yang digunakan untuk mencapai sesuatu. Dalam penelitian memiliki karakteristik yang kompleks, tidak sekedar alat belaka tetapi ada tujuan tertentu dengan menggunakan alat itu. (Endang Danial dan Nanan Wasriah 2009:61). Ketepatan penggunaan metode dalam penelitian sangat menentukan objektivitas hasil penelitian, oleh karena itu dalam penelitian ini penulis menggunakan atau mengaplikasikan metode penelitian deskriptif analitis korelasional.

Adapun pemilihan metode deskriptif analitis korelasional ini mengacu pada pendapat (Endang Danial dan Nanan Wasriah 2009:61) bahwa:

Metode deskriptif korelasional bertujuan untuk melihat gambaran keberadaan hubungan antara suatu fenomena yang satu dengan yang lain, faktor yang satu dengan faktor yang lainnya baik satu faktor atau lebih. Studi tentang hubungan antar variabel dalam suatu penelitian biasanya menguji tentang hubungan signifikansi, kontribusi, regresi, bivariat atau multi variat. Setiap variabel terlebih dahulu di analisis secara kritis memiliki hubungan yang logis, dengan beberapa kriteria tertentu.

Disamping menggunakan metode deskriptif analitis korelasional juga digunakan analisis statistik yaitu analisis regresi. Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan Sudjana (2005:310) yaitu:

Jika kita mempunyai data yang terdiri atas dua atau lebih variabel, adalah sewajarnya untuk mempelajari cara bagaimana variabel-variabel itu berhubungan. Hubungan yang didapat pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Studi yang menyangkut masalah ini dikenal dengan analisis regresi.

Untuk analisis regresi akan dibedakan dua jenis variabel adalah variabel bebas atau variabel prediktor dan variabel tak bebas atau variabel respon.

B. Variabel dan Paradigma penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah konsep yang memiliki variasi atau nilai. (Endang dan Nanan wasriah 2009:17), sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006:118) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik suatu penelitian.

Secara teoritis menurut Sugiyono (2008:2) variabel dapat di definisikan sebagai segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian diambil kesimpulannya. Direktorat Pendidikan Tinggi Depdikbud menjelaskan bahwa yang dimaksud variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan dijadikan obyek pengamatan penelitian dari pengertian diatas dapatlah dijelaskan bahwa variabel penelitian itu meliputi faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang diteliti. Penjabaran variabel dalam penelitian ini terdiri dari: variabel bebas atau variabel prediktor dan variabel tak bebas atau variabel respon.

a. Variabel Bebas (X)

Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dinamakan sebagai variabel bebas karena bebas dalam mempengaruhi variabel lain, yang

menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah : “Hubungan Praktik Kerja Industri”.

b. Variabel Terikat (Y)

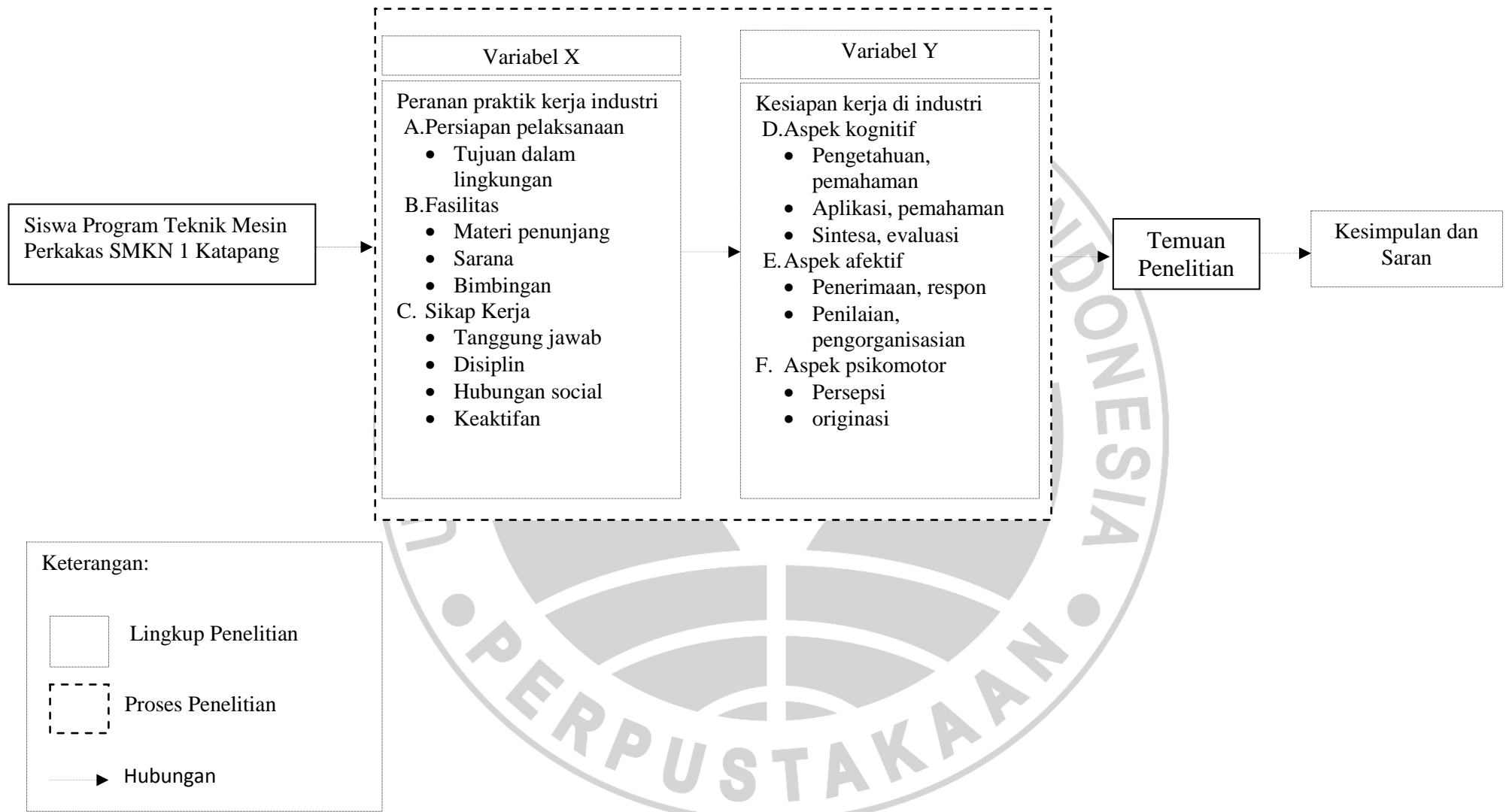
Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas/variabel independen. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah : “Kesiapan Siswa Bekerja Di Dunia Industri”.

2. Paradigma Penelitian

Untuk memudahkan dalam proses penelitian yang telah ditetapkan, maka dikembangkan paradigma penelitian. Paradigma penelitian menurut Sugyono (2010 : 66) menyatakan, bahwa:

Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti 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.

Sejalan dengan pemikiran tersebut maka penulis merumuskan paradigma penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Alur Pemikiran Penelitian (Paradigma Penelitian)

C. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data Penelitian

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data dapat diperoleh langsung dari lapangan, dalam penelitian ini data yang diperlukan yaitu tentang pendapat siswa mengenai pelaksanaan praktik kerja industri dan kesiapan kerja yang diperoleh setelah melaksanakan praktik kerja industri.

2. Sumber Data

Sumber data menurut Suharsimi Arikunto (2006:128) mengemukakan bahwa “yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana data tersebut diperoleh”. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis ataupun lisan. Berdasarkan pendapat tersebut, maka sumber data dalam penelitian ini adalah orang yang akan menjawab pertanyaan pada kuesioner (angket) adalah siswa SMKN 1 Katapang Program Teknik Mesin Perkakas yang telah melaksanakan praktik kerja industri.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sudjana (2005:6) populasi yaitu:

Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif atau kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan populasi.

Berdasarkan dari penengertian diatas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMKN 1 Katapang yang program teknik mesin perkakas yang telah melaksanakan praktik kerja industri dengan rincian sebagai berikut :

1. Kelas XII MP 1 dan 2 sebanyak 60 siswa
2. Kelas XI MP 1 dan 2 sebanyak 60 siswa

2. Sampel

Menurut Sugiono (2008:62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristiknya dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006:131), “sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”.

a. Karakteristik Sampel

Penelitian ini mengambil sampel para siswa SMKN 1 Katapang program teknik mesin perkakas yang telah melaksanakan praktik kerja industri. Secara terperinci criteria sampel yang harus dipenuhi oleh keperluan penelitian ini adalah:

1. Siswa SMKN 1 Katapang Program Teknik Mesin Perkakas.
2. Sudah melaksanakan Praktik Kerja Industri.
3. Masih melaksanakan proses belajar mengajar.

b. Teknik Sampling

Menurut Suharsimi Arikunto (2009 : 95) menyatakan bahwa teknik-teknik sampling, antara lain :

1. Sampling acak (*random sampling*), digunakan oleh peneliti apabila populasi darimana sampel diambil merupakan populasi homogen yang

hanya mengandung satu ciri. Dengan demikian sampel yang dikehendaki dapat diambil secara sembarang (acak).

2. Sampling kelompok (*cluster sampling*), digunakan peneliti apabila di dalam populasi terdapat kelompok-kelompok yang mempunyai ciri sendiri-sendiri.
3. Sampling berstrata atau sampling bertingkat (*stratified sampling*), digunakan oleh peneliti apabila di dalam populasi terdapat kelompok-kelompok subjek dan antara satu kelompok dengan kelompok yang lain tampak adanya strata atau tingkatan.
4. Sampling bertujuan (*purposive sampling*), yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.
5. Sampling daerah atau sampling wilayah (*area sampling*), yakni pengambilan anggota sampel dengan mempertimbangkan wakil-wakil dari daerah-daerah geografis yang ada.
6. Sampling kembar (*double sampling*), yaitu pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti dengan jumlah sebanyak dua kali ukuran sampel yang dikehendaki.
7. Sampling berimbang (*proportional sampling*).

Sedangkan menurut Sugiyono (2008 : 63) bahwa :

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*.

1. Probability Sampling, adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi :
 - a. *Simpel Random Sampling*, yakni pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.
 - b. *Proportionate Stratified Random Sampling*, yakni bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.
 - c. *Disproportionate Stratified Random Sampling*, teknik digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetap kurang proporsional.
 - d. *Cluster Sampling (Area Sampling)*, digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu negara, propinsi atau kabupaten.
2. Nonprobability Sampling, adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi :

- a. *Sampling Sistematis*, adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.
- b. *Sampling Kuota*, adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan.
- c. *Sampel Insidental*, adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yakni siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.
- d. *Sampling Purposive*, adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.
- e. *Sampel Jenuh*, adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.
- f. *Snowball Sampling*, adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik pengambilan secara acak. Jumlah sampel dalam penelitian ini diambil 40 responden dan 20 responden diambil untuk uji coba instrument penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ditetapkan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Ada beberapa cara untuk mengumpulkan data, misalnya : observasi, dokumentasi, angket dan wawancara. Pada umumnya alat pengumpul data yang diperlukan harus sesuai dengan kondisi tertentu. Tapi yang perlu diperhatikan adalah kesesuaian alat pengumpul data dan masalah penelitian.

Dalam penelitian ini teknik pengumpul data berupa angket. Angket atau kuisisioner digunakan untuk mendapatkan gambaran variabel terutama dari

responden. Mengenai metode angket ini, sudjana (2008:87) mengemukakan bahwa:

Angket adalah cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar isian atau daftar pertanyaan yang telah disajikan dan disusun sedemikian rupa sehingga calon responden hanya tinggal mengisi atau menandainya dengan mudah dan cepat.

Angket pada penelitian ini merupakan angket tertutup yang digunakan untuk memperoleh data pada kedua variabel. Teknik pengumpulan data berupa angket disusun menurut skala linkert. S.Nasution (2005:87) mengemukakan keuntungan menggunakan metode ini:

Skala Tipe Linkert mempunyai reliabiliti tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu. Skor untuk setiap pernyataan itu. Selain itu skala linkert ini sangat luwes dan fleksibel daripada teknik pengukuran lainnya. Jumlah item atau pernyataan, jumlah alternative jawaban terserah pada pertimbangan peneliti.

Jenis data yang diukur dengan skala yang dipergunakan adalah bentuk skala linkert berkatagori lima, dengan ketentuan setiap alternative jawaban diberi skor satu, sampai lima. Setiap pernyataan bergerak dari kutub negatife ke kutub positif pada rentang yang sama. Untuk pernyataan positif urutan skor bersifat menurun dari lima sampai satu dan sebaliknya untuk pernyataan negatife urutan skor dibalik dai satu sampai lima.

Tabel 3.1 Skala Penilaian

Pernyataan	ST	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

2. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, diperlukan adanya suatu instrument penelitian yang dapat memperlancar pengumpulan data tersebut. Instrument penelitian adalah suatu alat mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. (Sugiyono, 1997:84)

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket/kuisisioner, sehingga dari kuisisioner inilah yang diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat dipecahkan. Hal ini dilakukan terlebih dahulu, penulis menyusun pertanyaan-pertanyaan yang didasarkan pada aspek/indikator-indikator yang berhubungan dengan variabel yaitu peranan praktik kerja industri terhadap kesiapan kerja siswa bekerja di dunia kerja.

3. Kisi-Kisi Angket Penelitian

Data yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian ini, yaitu data tentang peranan praktik kerja industri dan kesiapan kerja siswa sebagai data variabel X dan Y. Untuk memperoleh data tersebut digunakan instrument penelitian berupa angket/kuisisioner. Pertanyaan dalam angket dikembangkan berdasarkan aspek-aspek yang diungkap yang disusun berdasarkan kisi-kisi penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel. 3.2 Kisi-Kisi Instrumen

<u>Kisi-kisi instrument penelitian</u> Variabel	Sub variabel	Aspek-aspek yang di ukur	Nomor item soal
Variabel X Hubungan praktik kerja industri	a. Persiapan pelaksanaan program prakerin	✓ Tujuan dalam lingkup pemahaman prakerin	1-9
	b. Fasilitas prakerin	✓ Sarana dalam prakerin	10-13
		✓ Materi penunjang prakerin	14-17
Variabel Y Kesiapan siswa bekerja di dunia industri	c. Sikap kerja	✓ Bimbingan	18,29
		✓ Tanggung jawab	19-21
		✓ Disiplin	22-24
	a. Aspek kognitif	✓ Hubungan sosial	25-27
		✓ Keaktifan	28-30
		✓ Pengetahuan, pemahaman	1-5
		✓ Aplikasi, analisis	6-9
		✓ Sintesis, evaluasi	10-12
		b. Aspek afektif	✓ Penerimaan, respon
✓ Penilaian, pengorganisasian	17-22		
c. Aspek psikomotor	✓ Persepsi		23-29
	✓ organisasi	30-34	

4. Uji Coba Angket

Winarno Surakhmad (1998:90), mengemukakan tentang alat ukur yang baik yaitu:

Setiap alat ukur yang baik memiliki sifat-sifat tertentu yang sama untuk setiap jenis tujuan tertentu dan situasi penyelidikan. Baik alat itu untuk pengukuran cuaca, tekanan darah, kemampuan belajar, kuat arus, kecepatan peluru maupun untuk pengukuran sikap, minat, kecenderungan, bakat

khusus dan sebagainya. Semuanya memiliki sedikitnya dua buah sifat, yaitu validitas dan reliabilitas pengukuran, tidak ada satu dari sifat ini menjadikan alat itu tidak memenuhi criteria sebagai alat yang baik.”

Berdasarkan pendapat tersebut, alat ukur yang baik harus mempunyai validitas dan reliabilitas yang tinggi. Untuk mencapai apakah angket itu mempunyai validitas dan reliabilitas yang tinggi atau rendah, maka angket tersebut harus diujicobakan.

a. Uji Validitas

Validitas instrumen penelitian adalah ketepatan dari suatu instrumen penelitian atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur. Instrumen yang valid harus dapat mendeteksi dengan tepat apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini penulis mengadakan pengujian validitas soal dengan cara analisis butir soal. Untuk menguji validitas alat ukur, maka harus dihitung korelasinya, yaitu menggunakan rumus:

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 210)

Dengan :

- r_{xy} = koefisien korelasi
- $\sum X$ = jumlah skor X
- $\sum Y$ = jumlah skor Y
- $\sum XY$ = jumlah skor X dan Y
- N = jumlah responden

Pengujian validitas ini dikenakan pada setiap item kemudian hasil perhitungannya dikonsultasikan dengan tabel harga kritik product momen pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ atau tingkat kepercayaan 95%. Hasil pengukuran

dikatakan signifikan (*valid*), jika r hitung lebih besar dari pada r tabel. Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi atau kurang dari taraf signifikansi tersebut, maka butir item diuji dengan menggunakan uji t dengan rumus:

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 211)

dimana :

t = uji signifikansi korelasi

r = koefisien korelasi yang telah dihitung

n = jumlah responden

Kriteria pengujian untuk mengetahui taraf signifikansi ini adalah jika pada taraf signifikansi 0,05 $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka item tersebut dianggap valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item tersebut dianggap tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas digunakan untuk menentukan apakah suatu instrument sudah dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Untuk menghitung tingkat reliabilitas item digunakan rumus alpha yaitu dengan menghitung varian masing-masing butir item (σ_n^2) terlebih dahulu dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_n^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

(Arikunto, 2006:184)

dengan:

σ_n^2 = Harga varians setiap item angket

ΣX^2 = Jumlah kuadrat jawaban responden pada setiap item angket

$(\Sigma X)^2$ = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap item angket

n = Jumlah responden

untuk mendapatkan jumlah varian semua butir ($\Sigma \sigma_n^2$), yaitu dengan menjumlahkan varian setiap butirnya (σ_n^2). Selanjutnya menghitung varian total dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}}{n}$$

(Arikunto, 2006:184)

dengan :

σ_t^2 = Harga varians total

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total

$(\Sigma Y)^2$ = Kuadrat dari jumlah skor total dari setiap item angket

n = Jumlah responden

untuk mencari reliabilitas seluruh item digunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_n^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2006:196)

dengan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan/item

σ_t^2 = Varians total

σ_n^2 = Harga varians setiap item angket

Hasil kriteria koefisien reliabilitas yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan harga indeks korelasi, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Koefisien Korelasi Dan Harga Indeks Korelasi

Koefisien (r)	Hubungan
0,800-1,000	Sangat tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,199	Sangat rendah

(Arikunto, 2006: 231)

Kemudian diadakan uji keberartian korelasi pada $dk=n-2$ dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

(Sudjana, 2005:377)

Hasilnya kemudian dikonsultasikan dengan daftar distribusi t, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka instrumen tersebut reliabel dengan taraf kepercayaan 95%.

F. Teknik Analisa Data

1. Langkah-langkah Analisis Data

Setelah data atau informasi terkumpul dari hasil pengumpulan data, kemudian data tersebut diolah dengan perhitungan statistik.

Secara garis besar perhitungan analisis data meliputi tiga langkah yaitu:

a. Persiapan

Dalam persiapan kegiatan yang dilakukan antara lain: mengecek nama dan kelengkapan identitas, mengecek kelengkapan data dan mengecek macam isian data jika didalam instrument terdapat isian yang tidak dikehendaki peneliti.

b. Tabulasi

Yang termasuk dalam tabulasi ini antara lain dalam memeriksa skor, menjumlahkan skor yang didapat dari setiap variabel, memberi kode pada item yang tidak diberi skor, mengubah jenis data dan memberikan kode (*coding*) dalam hubungan dengan pengolahan data jika akan menggunakan komputer.

c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Maksudnya adalah pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau desain yang diambil. Pemilihan terhadap rumus yang dipergunakan disesuaikan dengan jenis data, yakni nominal, ordinal, interval dan rasio.

Jenis data yang dipakai dari angket ini skala pengukurannya adalah interval, baik data variabel X maupun variabel Y. Terhadap data ini dilakukan uji normalitas jika memenuhi syarat data tersebut berdistribusi normal maka dipakai analisis statistik parametrik, tetapi jika tidak memenuhi syarat dipakai analisis non-parametrik.

2. Pengolahan Skor Mentah Menjadi T-Skor

Langkah-langkah pengolahan data dari skor mentah menjadi skor standar sebagai berikut :

- a. Menghitung skor rata-rata (Mean), dengan rumus :

$$M = \frac{\sum X_i}{n}, \quad M = \frac{\sum Y_i}{n}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 22)

Keterangan : M = mean

$\sum X_i$ = jumlah skor item variabel X

$\sum Y_i$ = jumlah skor item variabel Y

- b. Menghitung harga simpangan baku dengan rumus :

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 24)

- c. Mengkonversikan skor mentah Z dan skor T dengan rumus :

$$Z = \frac{(X_i - M)}{SD}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 24)

$$T = X_o + \sigma_o \cdot Z_i$$

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 24)

Hasil perhitungan dari T-skor digunakan untuk perhitungan selanjutnya.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel berasal dari populasi dua kelas/kelompok yang sejenis. Apabila kesimpulan menunjukkan kelompok

data homogen, maka data berasal dari populasi yang sama dan layak untuk di uji statistika parametrik, jika tidak homogen maka tiap kelompok data akan memiliki kesimpulan masing-masing, tidak mewakili populasinya. Untuk menguji homogenitas dengan jumlah kelompok sampel dua digunakan uji homogenitas dengan uji F:

$$F = \frac{s_2^2}{s_1^2} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 103)

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti varians berasal dari populasi (homogen).

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti varians tidak berasal dari populasi (tidak homogen).

4. Uji Normalitas Distribusi Frekuensi

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak suatu kumpulan data. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik.

a. Menentukan rentang/range skor (R) tiap variabel

$$R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah}$$

$$R = X_a - X_b$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:24)

b. Menentukan banyaknya kelas interval (i) tiap variabel dengan menggunakan aturan Sturgesrs, yaitu:

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

(Syafaruddin Siregar, 2004:24)

Hasilnya dibulatkan, ambil nilai ganjil

- c. Menentukan panjang kelas interval (p) tiap variabel

$$p = \frac{R}{i}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:25)

Hasilnya dibulatkan, sesuai desimalnya dengan kondisi data, untuk data yang sensitif semakin tinggi desimalnya semakin rendah

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi tiap variabel.
e. Menghitung nilai rata-rata tiap variabel

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:26)

- f. Menghitung simpangan baku tiap variabel

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:26)

Keterangan: $(n-1)$ = derajat kebebasan data

- g. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi untuk Harga-harga yang Diperlukan dalam Uji Chi-Kuadrat (χ^2) tiap variabel. Chi-Kuadrat adalah selisih antara kuadrat nilai baku populasi dengan jumlah nilai baku seluruh sampel. Uji Normalitas menggunakan aturan Struggess dengan memperhatikan tabel berikut.

Tabel 3.4.

Tabel Uji Normalitas

interval	fi	Xi	Zi	lo	li	ei	χ^2
Jumlah							

(Syafaruddin Siregar, 2004:87)

- 1) Menentukan Batas Atas (Ba) dan Batas Bawah (Bb) Kelas Interval (Xi)

tiap variabel, dimana :

Batas bawah (Bb) kelas interval sama dengan ujung bawah dikurangi 0,5

Batas atas (Ba) kelas interval sama dengan ujung atas ditambah 0,5

- 2) Menentukan Nilai Baku (Z) tiap variabel dengan rumus :

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{S}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:46)

- 3) Menghitung nilai Lo tiap variabel

Untuk Z_1 dan Z_8 , maka nilai Lo diambil 0,5000

Untuk Z_2 sampai dengan Z_7 , maka nilai Lo diambil berdasarkan tabel

- 4) Menghitung nilai Li tiap variabel

Nilai Li dihitung dengan mengurangi nilai L_0 bawah atau L_0 atas

Untuk nilai Li dengan pergantian tanda pada nilai Z_i dihitung dengan menambahkan L_0 atas dengan L_0 bawah pada Z_i yang mengalami pergantian tanda.

- 5) Mencari Harga Frekuensi Harapan (e_i) tiap variabel

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:87)

- 6) Menghitung Nilai Chi-Kuadrat (χ^2) tiap variabel Chi-Kuadrat (χ^2) adalah selisih antara kuadrat nilai baku populasi dengan jumlah nilai baku seluruh sampel.

$$\chi^2 = \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

(Syafaruddin Siregar, 2004:87)

- 7) Menentukan Normalitas data tiap variabel

Dari tabel bantu perhitungan untuk (χ^2), dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 3$, maka didapat $\chi^2_{\text{tabel}} 0,95$ (dk), berdasarkan hal tersebut bandingkan χ^2_{tabel} dan χ^2_{hitung} dinyatakan berada di daerah penerimaan (H_0 diterima) atau penolakan (H_0 ditolak). Pengujian menyatakan bahwa distribusi sebaran data instrumen Variabel X dan Y dinyatakan berdistribusi normal atau tidak. Sehingga perhitungan selanjutnya menggunakan perhitungan parametrik atau non parametrik.

5. Analisis Linieritas dan Keberartian Regresi

Regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang linier antara dua variabel (variabel X dan variabel Y). Model regresi linier sederhana berbentuk sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + b.X$$

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 197)

Keterangan : \hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

Koefisien regresi a dan b dapat dicari berdasarkan pasangan data X dan Y yang diperoleh dari hasil penelitian dengan menggunakan rumus :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 200)

Regresi yang didapat dari perhitungan tersebut dapat digunakan untuk menghitung harga \hat{Y} bila harga X diketahui. Dengan syarat regresi tersebut harus mempunyai kelinieran dan keberartian regresi.

a. Menguji Kelinieran Dan Keberartian Regresi

Uji kelinieran dapat dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat jumlah kuadrat yang disebut sumber variansi. Sumber variansi yang perlu dihitung menurut Syafaruddin Siregar (2004, 202 – 211) sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah kuadrat total dengan rumus :

$$JK_t = \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}$$

- 2) Menghitung jumlah kuadrat regresi a dengan rumus :

$$JK_a = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- 3) Menghitung jumlah kuadrat regresi b terhadap a dengan rumus :

$$JK_{reg} = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

- 4) Mengitung jumlah kuadrat sisa (JKs) dengan rumus :

$$JK_{res} = JK_t - JK_a - JK_{reg}$$

- 5) Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan (JK_E) dengan rumus :

$$JK_E = \sum \left\{ \sum Y^2 - \left(\frac{\sum Y}{n} \right)^2 \right\}$$

- 6) Menghitung jumlah kuadrat ketidakcocokan JK (TC) dengan rumus :

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

- 7) Semua besaran di atas dapat diperoleh dalam tabel analisis varians (ANAVA).

Tabel 3.5 Analisis Varians (ANAVA) Regresi

Sumber Varians	Dk	JK	JKR	F
Regresi(a)	1	$RJK = \frac{1}{n} (\sum y_i)^2$		
Regresi(a/b)	k-1	$JK_{reg} = b \cdot (\sum x_i \cdot y_i - \frac{\sum x_i \cdot \sum y_i}{n})$	$S_{reg}^2 = \frac{JK_{reg}}{(k-1)}$	$F_h = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n-k	$JK_{res} = JK_t - JK_{reg}$	$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{(n-k)}$	
Total	N	$\sum Y_i^2$	-	-
Tuna Cocok	k-2	$JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$	$S_{TC}^2 = \frac{JK_{TC}}{k-2}$	
Galat (E)	n-k	$JK_E = \sum \left[\sum y_k^2 - \frac{(\sum y_k)^2}{n_k} \right]$	$S_E^2 = \frac{JK_E}{n-k}$	$F_h = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

8) Memeriksa keberartian regresi, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Menentukan varians koefisien a dan b

$$S_a^2 = \frac{JK_{res}}{(n-2)} \left(\frac{1}{n} + \frac{M^2}{\sum X_i^2 - \left(\frac{\sum X_i}{n}\right)^2} \right)$$

$$S_b^2 = \frac{JK_{res} / (n-2)}{\sum X_i^2 - \left(\frac{\sum X_i}{n}\right)^2}$$

- Melakukan pengujian parameter a dan b

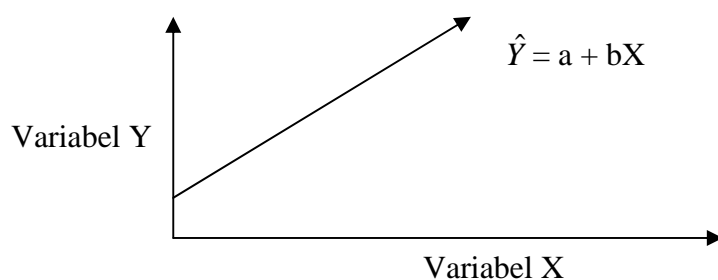
$$t_a = \frac{a}{S_a} ; \quad t_b = \frac{b}{S_b} \quad (t_a = t_1; t_b = t_2)$$

Pengujian keberartian regresi dengan $dk = n - k$ untuk harga t_1 dan t_2 dengan mengambil taraf kepercayaan $\alpha_1 = 0,05$ dan $\alpha_2 = 0,01$

$$p - v = \alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2) \frac{t_h - t_1}{t_2 - t_1}$$

Kriteria pengujian dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$, jika $p - v > \alpha$ maka koefisien regresi a dan b tidak berarti. Sebaliknya jika $p - v < \alpha$ maka koefisien regresi a dan b sangat berarti.

9) Membuat grafik linieritas variabel X dan variabel Y



6. Perhitungan Koefisien Korelasi

a. Metode Statistik Parametrik

1) Untuk Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan koefisien korelasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus

“*Pearson Product Moment*” di bawah ini:

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 169)

Keterangan : r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = Skor variabel X

Y = Skor Variabel Y

n = Banyaknya Subjek Skor X dan Y yang berpasangan

Selanjutnya harga koefisien korelasi (r) yang diperoleh diinterpretasikan pada indeks korelasi. Kriteria derajat korelasi menurut Syafaruddin Siregar (2004:295) adalah sebagai berikut :

$0,80 \leq r < 1$	Hubungan sangat tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	Hubungan tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Hubungan sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah

$0,00 \leq r < 0,20$	Hubungan sangat rendah
$r = 1$	Hubungan sempurna
$r = 0$	Tidak berhubungan

2) Pengujian Koefisien Korelasi (Uji Keberartian)

Harga r yang diperoleh dari perhitungan harus diuji, apakah berarti atau tidak. Rumus yang digunakan adalah uji t-student, sebagai berikut :

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 175)

Korelasi berarti jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% dengan $dk = n-2$, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka dikatakan bahwa korelasi tidak berarti.

3) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk menghitung besarnya prosentase kontribusi variabel satu terhadap variabel yang lainnya. Rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

(Sudjana, 2002 : 369)

b. Metode Statistik Non Parametik

1) Analisis Koefisien Korelasi

Data yang digunakan adalah data ordinal dan merupakan statistik non parametrik, maka analisis koefisien korelasi yang digunakan adalah dengan menggunakan korelasi *Rank Spearman*. Langkah-langkah perhitungannya menurut Syafaruddin Siregar (2004 : 300-308) adalah :

a) Membuat tabel rangking untuk kedua variabel

Rangking variabel bebas dan rangking variabel terikat disusun sesuai keadaannya.

Tabel 3.6 Rangking Untuk Kedua Variabel

No	X _i	Y _i	RX _i	RY _i	b _i	b _i ²
Jumlah						

b) Menghitung selisih rangking

$$b_i = RX_i - RY_i$$

c) Menghitung nilai koefisien korelasi (rs)

- Apabila tidak mengandung rangking yang sama, maka menggunakan rumus:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

- Apabila mengandung rangking yang sama, maka menggunakan rumus :

$$\sum T_x = \frac{t^3 - t}{12} \quad \text{dan} \quad \sum T_y = \frac{t^3 - t}{12}$$

$$\sum R_x^2 = \frac{n^3 - n}{12} - \sum T_x \quad \text{dan} \quad \sum R_y^2 = \frac{n^3 - n}{12} - \sum T_y$$

$$r_s = \frac{\sum R_x^2 + \sum R_y^2 - \sum b^2 i}{2 \sqrt{\sum R_x^2 \cdot \sum R_y^2}}$$

Kriteria derajat korelasi menurut Syafaruddin Siregar. (2004 : 295) adalah sebagai berikut :

$0,80 \leq r < 1$	Hubungan sangat tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	Hubungan tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Hubungan sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,00 \leq r < 0,20$	Hubungan sangat rendah
$r = 1$	Hubungan sempurna
$r = 0$	Tidak berhubungan

2) Pengujian Koefisien Korelasi (Uji Keberartian)

Harga r yang diperoleh dari perhitungan harus diuji, apakah berarti atau tidak. Rumus yang digunakan adalah uji t-student, sebagai berikut :

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 240)

Korelasi berarti jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% dengan dk = $n - 2$, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka dikatakan bahwa korelasi tidak berarti.

3) Perhitungan Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk menghitung besarnya prosentase kontribusi variabel satu terhadap variabel yang lainnya. Rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

(Sudjana, 2002 : 369)

7. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang memiliki koefisien korelasi r dilakukan dengan menggunakan uji t – student. Rumus yang digunakan adalah rumus uji t – student, adalah sebagai berikut :

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

(Syafaruddin Siregar, 2004 : 240)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah menerima hipotesis kerja (H_A). Pengujian hipotesis dilakukan dengan menghitung p - v melalui interpolasi dengan $dk = n - 2$ untuk harga t_1 dan t_2 dengan mengambil taraf kepercayaan $\alpha_1 = 0,05$ dan $\alpha_2 = 0,01$.

$$p - v = \alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2) \frac{t_h - t_1}{t_2 - t_1}$$

Kriteria pengujian: Jika p - $v < 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_A

Jika p - $v > 0,05$, maka terima H_0 dan tolak H_A

$H_0 : \rho = \rho_0$; Tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara hubungan prakerin dengan kesiapan kerja siswa di dunia industri.

$H_A : \rho \neq \rho_0$; Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara hubungan prakerin dengan kesiapan kerja siswa di dunia industri.

