

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Hasan (2002: 20) menyatakan bahwa “Metode penelitian adalah cara atau jalan yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan dan memiliki langkah-langkah sistematis”. Sugiyono (2005: 6) menyatakan bahwa:

Penelitian menurut metode dapat dikelompokkan menjadi metode penelitian survei, *ex post facto*, eksperimen, naturalistik, penelitian kebijakan (*policy research*), penelitian tindakan (*action research*), evaluasi, dan sejarah.

Selanjutnya Kerlinger (Sugiyono, 2005: 7) mengemukakan bahwa:

Penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian melalui pendekatan survei. Sedangkan menurut tingkat eksplanasinya, penelitian ini adalah termasuk penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya (Sugiyono, 2005: 11), sesuai dengan judul penelitian ini, yaitu: “Pengaruh Persepsi Siswa tentang Dunia Kerja dan Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Kelompok Produktif Kimia (Kimia Bahan Makanan, Mikrobiologi, dan Kimia Instrumen)”.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

Untuk memperjelas langkah penelitian serta alur berpikir seorang penulis, maka diperlukan adanya paradigma penelitian kemudian dijabarkan dalam penjabaran penelitian.

3.2.1 Variabel Penelitian

Dalam menganalisis data perlu diidentifikasi terlebih dahulu data-data yang akan digunakan dalam suatu penelitian. Oleh sebab itu sebagai langkah awal menetapkan variabel penelitian. Variabel sangat diperlukan sebagai titik acuan, perhatian kita seperti dinyatakan oleh Suharsimi Arikunto (1996: 91) bahwa: "Variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian suatu penelitian". Maka untuk menentukan penjabaran dalam penelitian ini dibagi menjadi dua variabel, yaitu:

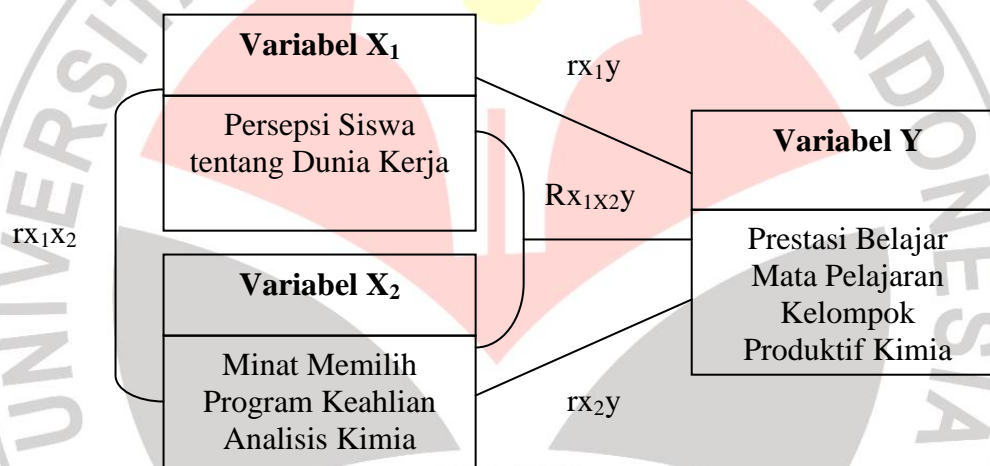
3.2.1.1 Variabel Bebas (X)

"Variabel bebas adalah faktor stimulus/*input* yaitu faktor yang dipilih, dimanipulasi, diukur oleh peneliti untuk melihat pengaruh terhadap gejala yang diamati" (Nasution, 1987: 36). Variabel bebas ini dapat disebut sebagai variabel sebab. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah: "Persepsi Siswa tentang Dunia Kerja (X_1) dan Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia (X_2)".

3.2.1.2 Variabel Terikat (Y)

”Variabel terikat yaitu faktor yang diamati dan diukur untuk mengetahui efek variabel bebas” (Nasution, 1996: 36). Variabel terikat ini juga dapat disebut sebagai variabel akibat. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah : ”Prestasi Belajar Mata Pelajaran Kelompok Produktif Kimia (Kimia Bahan Makanan, Mikrobiologi, dan Kimia Instrumen)”.

Jika digambarkan hubungan antar variabel penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Hubungan antar Variabel

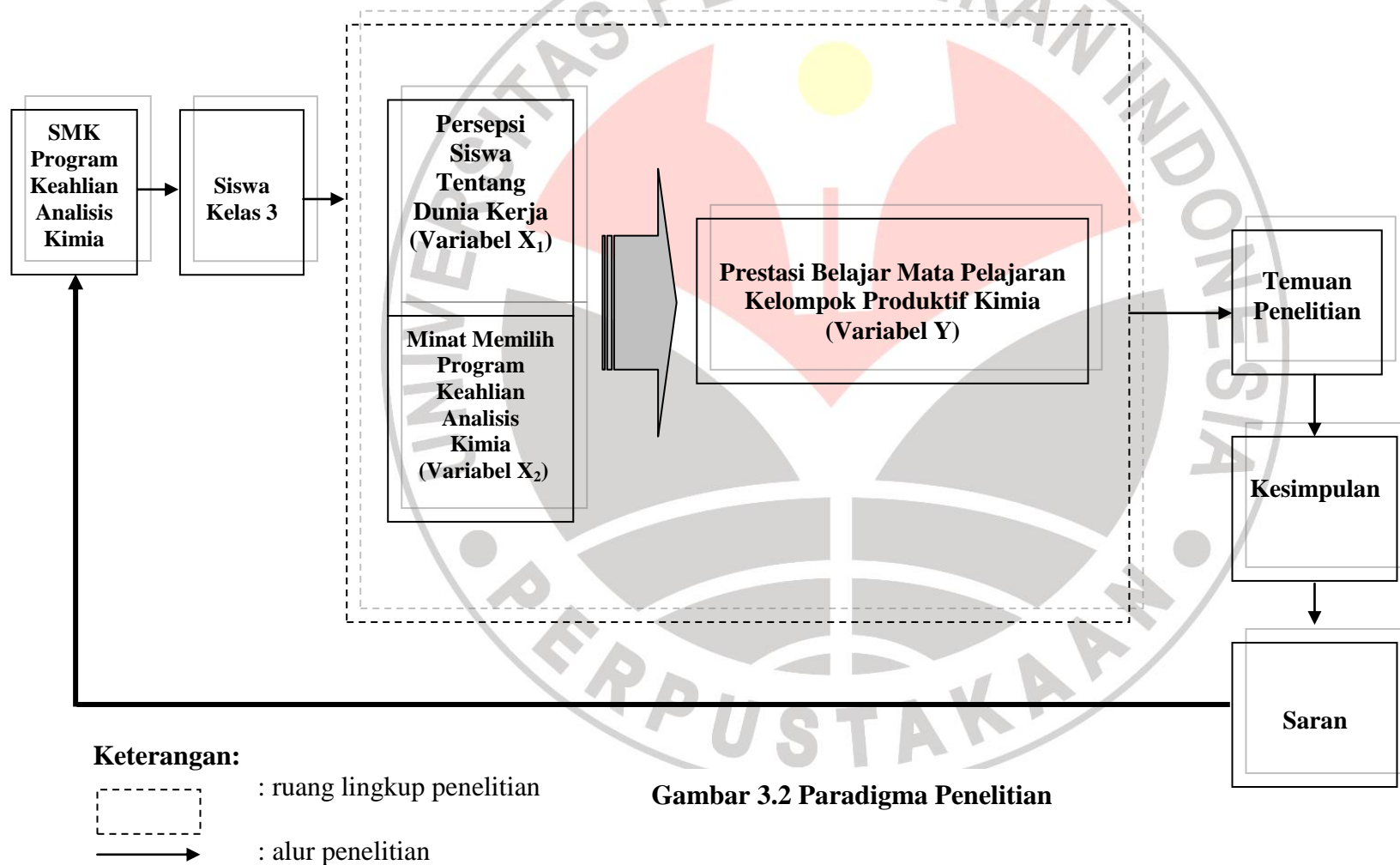
3.2.2 Paradigma Penelitian

Maksud dari paradigma penelitian menurut Sugiono (1992: 23) adalah:

Paradigma atau model, atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel dengan variabel lainnya sehingga akan mudah untuk dirumuskan permasalahan dalam melakukan penelitian, pemilihan teori yang relevan, rumusan hipotesis yang diajukan, metode/strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik analisa yang akan digunakan serta kesimpulan yang diterapkan.

Jika digambarkan paradigma posisi masalahnya adalah sebagai berikut:

PARADIGMA PENELITIAN



Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data Penelitian

Data adalah hasil pencatatan penulis, baik yang berupa fakta maupun angka. Agar dalam penelitian diperoleh kesimpulan yang benar, dan untuk melaksanakan pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, untuk hal tersebut data harus benar. Adapun data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran kelompok produktif kimia yaitu nilai akhir yang diperoleh siswa pada mata pelajaran kelompok produktif kimia yang tertulis pada buku raport.
2. Hasil angket yang disebarakan kepada responden (siswa kelas 3 program keahlian analisis kimia SMK Negeri 13 Bandung).

3.3.2 Sumber Data

Sumber data menurut Suharsimi Arikunto (1996: 102) disebutkan bahwa: "Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data tersebut diperoleh". Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data adalah:

1. Siswa program keahlian analisis kimia SMK Negeri 13 Bandung.
2. Guru mata pelajaran produktif kimia.
3. Kepala Sekolah SMKN 13 Bandung.
4. Dokumentasi nilai akhir siswa pada mata pelajaran kelompok produktif kimia.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Dalam suatu kegiatan penelitian, istilah populasi tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan penelitian tersebut karena populasi merupakan sekelompok objek yang akan dijadikan sumber penelitian, populasi tersebut dapat membentuk atau berupa orang, benda-benda atau peristiwa-peristiwa yang terjadi. Pengertian populasi yang dikemukakan oleh Sudjana (1992: 6), yaitu:

Populasi adalah totalitas semua nilai yang merupakan hasil perhitungan ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif, mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kesimpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Berdasarkan pada data yang dibutuhkan maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 3 program keahlian analisis kimia (AK) SMK Negeri 13 Bandung dengan jumlah populasi sebagai berikut:

TABEL 3.1
REKAPITULASI JUMLAH SISWA KELAS 3 SMK NEGERI 13 BANDUNG

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	AK-1	35
2	AK-2	36
3	AK-3	37
4	AK-4	35
5	AK-5	37
Total		180

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi dan dianggap dapat mewakili seluruh populasi yang diamati. Untuk mendapatkan sampel yang representatif, perlu adanya pemahaman tentang langkah-langkah berikut: Bagaimana penelitian

menetapkan perhitungan statistik untuk pengolahan data dan sampel serta menetapkan teknik pengumpulan data.

Dalam penarikan sampel seorang peneliti perlu mempertimbangkan tentang masalah, tujuan, hipotesis, metode, instrumen penelitian. Sebagai sampel diambil 60 orang dari jumlah keseluruhan siswa program keahlian analisis kimia. Penulis mengambil sampel 30-35% dari jumlah populasi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Suharsimi Arikunto (1996: 107) bahwa:

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

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa teknik yang penulis gunakan untuk pembuktian hipotesis teknik tersebut antara lain:

3.5.1.1 Angket

Angket yaitu cara pengumpulan data melalui sejumlah pertanyaan yang disampaikan kepada responden secara tertulis. Pengertian angket menurut Suharsimi Arikunto (1996: 124) adalah: "Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui".

Angket dalam penelitian ini merupakan pengumpul data utama, yaitu untuk mendapatkan data berupa skor mentah tentang pengaruh persepsi siswa tentang dunia kerja dan minat memilih program keahlian analisis kimia terhadap prestasi belajar mata pelajaran kelompok produktif kimia.

3.5.1.2 Dokumentasi

Teknik dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh data dari sumber informasi yang berkaitan dengan masalah ini. Mohamad Ali dalam bukunya "Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi" mengemukakan sebagai berikut:

Yang dimaksud dengan teknik dokumentasi adalah cara untuk memperoleh data dari sumber informasi yang berhubungan dengan dokumen, baik resmi maupun yang tidak resmi dalam bentuk laporan, statistik, surat-surat resmi, buku harian dan sebagainya, baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan (Moh. Ali, 1992: 42).

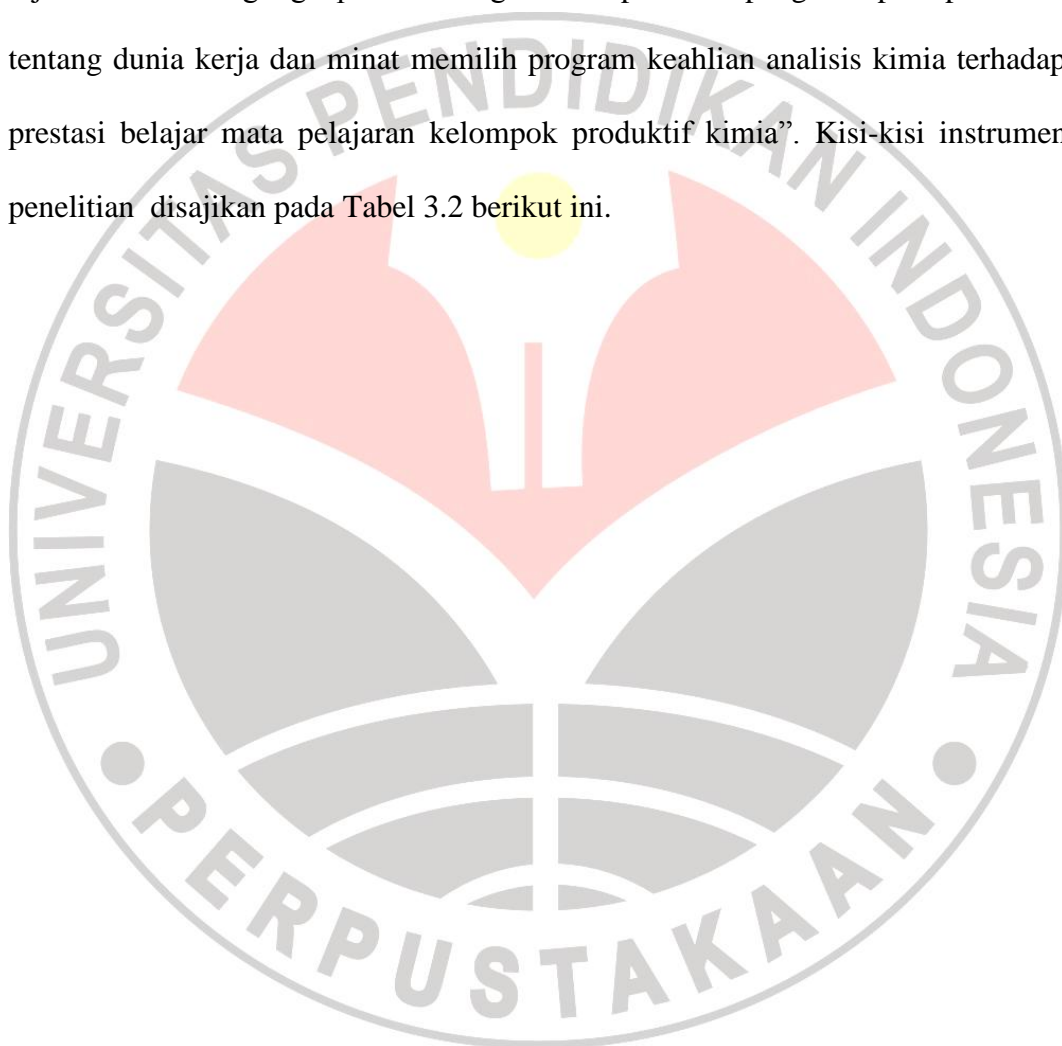
Dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi nilai akhir pada mata pelajaran produktif kimia yang tertulis pada buku raport.

3.5.1.3 Studi Literatur

Studi literatur adalah langkah yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang teori-teori pendekatan dan konsep-konsep yang erat hubungannya dengan permasalahan yang sedang diteliti.

3.5.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi adalah rancangan berupa suatu daftar yang berbentuk matrik, yang di dalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk penyusunan angket. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti maka kisi-kisi ini dibuat dengan tujuan untuk mengungkapkan tentang "Seberapa besar pengaruh persepsi siswa tentang dunia kerja dan minat memilih program keahlian analisis kimia terhadap prestasi belajar mata pelajaran kelompok produktif kimia". Kisi-kisi instrumen penelitian disajikan pada Tabel 3.2 berikut ini.



TABEL 3.2
KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

KONSEP	VARIABEL	ASPEK YANG DIUKUR	INDIKATOR	INSTRUMEN	NO ITEM	JUMLAH	RESPONDEN
Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Dunia Kerja Dan Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Kelompok Produktif Kimia	X₁ Persepsi Siswa Tentang Dunia Kerja	Pandangan dan Tanggapan Siswa tentang	1. Lapangan Pekerjaan	Angket	1,4,7,10,11,14,15,18,19,22,24,25	12	Siswa Kelas 3 Program Keahlian Analisis Kimia Tahun Ajaran 2008/2009 di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 13 Bandung
			2. Kondisi Pekerjaan		6,9,12,13,16,17,20,23	8	
			3. Tuntutan Karakteristik Individu		2,3,5,8,21,26,27	7	
	X₂ Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia	1. Keinginan untuk mengetahui atau memiliki sesuatu objek yang diminatinya. 2. Objek-objek atau kegiatan yang disenanginya. 3. Jenis-jenis kegiatan untuk mencapai hal-hal yang disenanginya. 4. Usaha untuk merealisasikan keinginan, rasa senang terhadap sesuatu yang diminatinya.	Program Keahlian Analisis Kimia dilihat dari:	Angket	1,2,3,4,5,6	15	
- Bidang Keilmuan			7,8,10,11,12,13,18,19,21		6		
- Prospek masa depan (cita-cita pekerjaan)			14,15,16,17,20,26		5		
Y Prestasi Belajar Mata Pelajaran Kelompok Produktif Kimia	Nilai Raport Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Kelompok Produktif Analisis Kimia			Dokumentasi			1. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum 2. Wali Kelas

3.5.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah bentuk angket. Angket yang dipergunakan adalah angket tertutup, artinya alternatif jawabannya sudah disediakan. Responden hanya tinggal memilih salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapatnya. Bentuk angket disusun menurut skala Likert. Skala Likert terdiri dari lima alternatif jawaban. Setiap jawaban diberi skor satu sampai lima untuk pernyataan yang berbentuk negatif dan bergerak dari lima ke satu untuk pernyataan yang berbentuk positif.

Mengutip pendapat Nana Sudjana (1990: 170) menyatakan bahwa:

Dalam skala Likert, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif dinilai subjek sangat setuju, setuju, tidak punya pilihan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Skor yang diberikan terhadap pilihan tersebut bergantung pada peneliti asal konsisten penggunaan, yang jelas skor untuk pernyataan positif dan negatif adalah sebaliknya.

Sebagaimana dikemukakan di atas, bahwa setiap jawaban responden diberi bobot sesuai dengan arah pernyataan yang bersangkutan adalah sebagai berikut:

TABEL 3.3
SKALA JAWABAN PADA SKALA LIKERT

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

Adapun pertimbangan menggunakan model skala Likert dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Skala Likert mempunyai reliabilitas tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu.

- b. Skala Likert ini sangat luwes dan fleksibel, lebih fleksibel dari teknik pengukur lain.

(S. Nasution, 1987: 89)

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, instrumen tersebut harus memiliki tingkat kesahihan serta keterandalan (validitas dan reliabilitas). Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (1996: 135) menyatakan bahwa: "Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel".

3.5.4 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian dilakukan terhadap 30 orang diluar responden, dan untuk mengujinya digunakan uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui validitas instrumen serta kejelasan makna yang hendak diungkap. Sesuai pendapat Sanapiah Faisal (1982: 185) bahwa:

Validitas pengukuran berhubungan dengan kesesuaian dan kecermatan fungsi ukur dan alat yang digunakan. Suatu alat pengukur dikatakan valid bila benar-benar sesuai dan menjawab secara cermat tentang variabel yang diukur, sedangkan reliabilitas pengukuran berhubungan dengan daya konstan alat pengukur di dalam melahirkan ukuran-ukuran yang sebenarnya dengan apa yang diukur. Alat ukur yang reliabel kecil kemungkinannya melahirkan ukuran yang berbeda-beda bila kenyataan obyeknya memang sama walaupun dilakukan oleh lain petugas dan atau lain kesempatan.

3.5.4.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah ketepatan dari suatu instrumen atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga suatu instrumen akan

dikatakan memiliki taraf validitas yang baik jika betul-betul mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas angket, digunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:

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

(Suharsimi Arikunto, 1996: 160)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variable X dan Y

X = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

Y = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

N = Jumlah responden uji coba

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item angket dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi atau kurang dari taraf signifikansi tersebut, maka item angket tersebut diuji dengan uji - t dengan rumus sebagai berikut:

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

(Sudjana, 1992: 380)

Keterangan:

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden uji coba

Harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} , dengan kaidah keputusan:

jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti item pernyataan **valid**, sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti item pernyataan **tidak valid**.

(1) Hasil Uji Validitas Item Persepsi Siswa tentang Dunia Kerja (X_1)

Variabel ini terdiri dari 30 butir/item pernyataan. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dari 30 butir pernyataan yang diajukan, tiga butir dinyatakan tidak valid, yaitu butir nomor 7, 14, dan 18. Item yang dinyatakan tidak valid selanjutnya dibuang karena dianggap indikator sudah dapat diwakili dari item yang lain.

TABEL 3.4 HASIL UJI VALIDITAS VARIABEL PERSEPSI SISWA TENTANG DUNIA KERJA (X_1)

No. Item	(r_{hitung})	(t_{hitung})	(t_{tabel})	Keputusan
1	0.354	2.005	1.701	V
2	0.367	2.088	1.701	V
3	0.512	3.153	1.701	V
4	0.382	2.184	1.701	V
5	0.32	1.786	1.701	V
6	0.421	2.458	1.701	V
7	0.077	0.408	1.701	TV
8	0.424	2.477	1.701	V
9	0.454	2.697	1.701	V
10	0.344	1.937	1.701	V
11	0.390	2.241	1.701	V
12	0.338	1.903	1.701	V
13	0.345	1.948	1.701	V
14	0.066	0.350	1.701	TV
15	0.488	2.958	1.701	V
16	0.420	2.446	1.701	V
17	0.456	2.709	1.701	V
18	0.302	1.679	1.701	TV
19	0.408	2.362	1.701	V
20	0.344	1.941	1.701	V
21	0.328	1.837	1.701	V
22	0.360	2.039	1.701	V

23	0.372	2.122	1.701	V
24	0.309	1.722	1.701	V
25	0.369	2.098	1.701	V
26	0.385	2.205	1.701	V
27	0.537	3.366	1.701	V
28	0.350	1.977	1.701	V
29	0.627	4.260	1.701	V
30	0.361	2.046	1.701	V

(2) **Hasil Uji Validitas Item Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia (X₂)**

Variabel ini terdiri dari 30 butir/item pernyataan. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dari 30 butir pernyataan yang diajukan, empat butir dinyatakan tidak valid, yaitu butir nomor 7, 19, 24, dan 26. Item yang dinyatakan tidak valid selanjutnya dibuang karena dianggap indikator sudah dapat diwakili dari item yang lain.

TABEL 3.5 HASIL UJI VALIDITAS VARIABEL MINAT MEMILIH PROGRAM KEAHLIAN ANALISIS KIMIA (X₂)

No. Item	(r hitung)	(t hitung)	(t tabel)	Keputusan
1	0.470	2.817	1.701	V
2	0.352	1.990	1.701	V
3	0.424	2.479	1.701	V
4	0.333	1.867	1.701	V
5	0.379	2.164	1.701	V
6	0.313	1.744	1.701	V
7	0.161	0.861	1.701	TV
8	0.577	3.739	1.701	V
9	0.43	2.522	1.701	V
10	0.412	2.390	1.701	V
11	0.488	2.960	1.701	V
12	0.379	2.170	1.701	V
13	0.360	2.040	1.701	V
14	0.549	3.474	1.701	V
15	0.384	2.198	1.701	V
16	0.329	1.842	1.701	V
17	0.467	2.794	1.701	V
18	0.370	2.106	1.701	V
19	0.060	0.319	1.701	TV
20	0.417	2.431	1.701	V
21	0.365	2.072	1.701	V
22	0.320	1.787	1.701	V

23	0.314	1.751	1.701	V
24	0.011	0.060	1.701	TV
25	0.351	1.982	1.701	V
26	0.078	0.415	1.701	TV
27	0.446	2.635	1.701	V
28	0.493	2.997	1.701	V
29	0.402	2.322	1.701	V
30	0.669	4.762	1.701	V

3.5.4.2 Uji Reliabilitas Angket

Definisi reliabilitas menurut Suprian A.S. (1995: 51) adalah : “Ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya. Artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama”. Reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa satu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik atau dapat memberikan hasil yang tetap.

Pengujian tingkat reliabilitas angket dilakukan dengan menggunakan rumus alpha (r_{11}), mengingat skor setiap itemnya bukan skor 1 dan 0, melainkan skor rentang antara beberapa nilai. Hal tersebut sebagaimana dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (1996: 164), yaitu : ”Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau bentuk uraian”.

Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga varian tiap butir dengan rumus:

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

(Riduwan, 2007: 115)

Keterangan:

S_i = Varian tiap butir item

$\sum X^2$ = Jumlah skor tiap item

$(\sum X)^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap item

N = Jumlah responden

2. Menjumlahkan butir varian seluruh item

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

(Riduwan, 2007 : 116)

Keterangan:

$\sum S_i$ = Jumlah varian semua item

$S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ = Varian item ke-1,2,3 ...n

3. Menentukan besar varian total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

(Riduwan, 2007 : 116)

Keterangan:

S_t = Varian total

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

N = Jumlah responden

4. Menghitung koefisien reliabilitas dengan rumus alpha:

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

(Riduwan, 2007 : 116)

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_i$ = Jumlah varians butiran

$\sum S_t$ = Varians total

Untuk harga r_{11} yang diperoleh dengan menggunakan rumus alpha, kita dapat menggunakan tabel r produk momen untuk konsultasi. Bagaimana cara mengkonsultasikan harga r_{11} kita kembali ke cara tradisional, yaitu mengartikan harga indeks korelasi dengan:

0,800 < r ≤ 1,000 : tinggi

0,600 < r ≤ 0,800 : cukup

0,400 < r ≤ 0,600 : agak rendah

0,200 < r ≤ 0,400 : rendah

0,000 < r ≤ 0,200 : sangat rendah (tak berkorelasi)

(Sutrisno Hadi, 1987: 275)

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika harga dari $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (N-1) maka item tersebut reliabel.

(1) Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

TABEL 3.6
HASIL UJI RELIABILITAS VARIABEL X₁ DAN X₂

Variabel	Nilai Alpha	Keputusan
Persepsi Siswa tentang Dunia Kerja	0.772	Reliabilitas cukup
Minat Memilih Program Keahlian Analisis Kimia	0.652	Reliabilitas cukup

3.6 Prosedur Pengumpulan dan Teknik Analisis Data

3.6.1 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data ini termasuk pada saat pengambilan data uji coba instrumen sampai pada pengumpulan data penelitian yang sesungguhnya. Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah: (1) penggandaan instrumen, (2) mempersiapkan surat izin melaksanakan penelitian. (3) penyebaran kuesioner.

3.6.2 Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka ringkasan dengan menggunakan cara-cara atau rumus-rumus tertentu. Dengan pengolahan data dapat diketahui tentang makna data yang dikumpulkan sehingga hasil penelitianpun segera diketahui. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah:

1. Menyeleksi (*editing*) data yang telah dikumpulkan dengan memeriksa jawaban responden sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Tujuan *editing* adalah

untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Hasan (2002: 89) menyatakan bahwa kesalahan data dapat dilengkapi atau diperbaiki dengan pengumpulan data ulang ataupun dengan penyisipan (interpolasi).

2. Memberi skor terhadap item-item kuesioner berdasarkan pola skor ke dalam tabel rekapitulasi data (tabulasi).
3. Menganalisis data kemudian diinterpretasikan untuk dapat menarik kesimpulan.

3.6.3 Teknik Analisis Data

Pengolahan terhadap data-data mentah hasil penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Menggunakan deskripsi prosentase untuk mengetahui gambaran umum tentang persepsi siswa tentang dunia kerja dan minat memilih program keahlian analisis kimia dengan prestasi belajar pada mata pelajaran kelompok produktif kimia.
2. Menggunakan uji statistik, yakni dengan cara menentukan rumus uji statistik yang akan dipakai sesuai dengan data yang ada, apakah statistik parametrik ataukah statistik non-parametrik

3.6.4 Deskripsi Pengolahan Data Secara Prosentase

Deskripsi penelitian menggunakan cara prosentase dimaksudkan untuk mengetahui gambaran umum tentang populasi, terutama gambaran tentang seberapa besar pengaruh persepsi siswa tentang dunia kerja dan minat memilih

program keahlian analisis kimia terhadap prestasi belajar mata pelajaran kelompok produktif kimia.

3.6.5 Deskripsi Pengolahan Data Uji Statistik

Langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data uji statistik adalah sebagai berikut:

3.6.5.1 Pengolahan Skor Mentah menjadi T-Skor

Data yang diperoleh dari responden adalah data dari instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Untuk perhitungan selanjutnya skor mentah yang diperoleh dikonversikan ke dalam T-skor dengan rumus:

$$T\text{-skor} = 10 Z + 50 \quad \text{-----} \quad Z = \frac{X_i - M}{SD}$$

(Sanafiah Faisal, 1982: 285-286)

Dimana:

X_i = Skor Mentah

M = Rata-rata seluruh responden

SD = Simpangan baku (Standar Deviasi)

3.6.5.2 Uji Homogenitas Varians Populasi

(1) Uji Bartlett

Uji ini bertujuan untuk mengetahui aspek-aspek yang dikemukakan dalam instrumen mempunyai varians homogen. Uji statistik yang digunakan dalam uji ini adalah Uji Bartlett. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Menyusun data ke dalam tabel menjadi beberapa kelompok berdasarkan kelas.
- b. Menghitung besaran varians data masing-masing kelompok (S_i^2) dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

(Sudjana, 1992: 263)

- c. Membuat tabel Bartlett

No.	Sampel	dk	1/dk	S_i^2	$\log S_i^2$	dk. $\log S_i^2$	dk. S_i^2
1	A						
2	B						
	Σ						

- d. Menghitung variansi gabungan dari dua kelompok sampel

$$S^2 = \frac{\sum dk S_i^2}{\sum dk}$$

- e. Menghitung nilai Bartlett

$$\log S^2$$

$$B = \log S^2$$

- f. Menghitung Chi-Kuadrat

$$\chi^2 = (\ln 10)(B - \sum (dk \cdot \log S_i^2))$$

- g. Menghitung derajat kebebasan (dk)

Banyak kelompok bagian dari sampel (k) = 2 maka $dk = k-1$

- h. Menguji homogenitas

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan (dk) = $k-1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Langkah 2. Membuat tabel penolong untuk menghitung varians data

No. Resp	Kelompok Nomor Ganjil			Kelompok Nomor Genap		
	Skor no. ganjil (X_1)	Beda skor no. ganjil dgn skor rata-rata ($X_1 - \bar{X}_1$)	($X_1 - \bar{X}_1$) ²	Skor no. genap (X_2)	Beda skor no. genap dgn skor rata-rata ($X_1 - X_2$)	($X_1 - \bar{X}_2$) ²
1						
.						
.						
.						
.						
.						
n						
Σ	ΣX_1		$\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)^2$	ΣX_2		$\Sigma(X_1 - \bar{X}_2)^2$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N} \quad S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{x}_1)^2}{N - 1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N} \quad S_2^2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{x}_2)^2}{N - 1}$$

Langkah 3. Mencari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ jika } S_1^2 \geq S_2^2$$

$$F_{hitung} = \frac{S_2^2}{S_1^2} \text{ jika } S_2^2 \geq S_1^2$$

Dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan dk pembilang = k-2 dan dk penyebut = n-k, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen.

(Riduwan, 2007: 120)

3.6.5.3 Uji Normalitas Distribusi Frekuensi

Uji normalitas distribusi digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data ini digunakan uji distribusi Chi kuadrat (χ^2) dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

1. Menentukan rentang skor (R):

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

(Sudjana, 1992 : 47)

2. Menentukan kelas (k) interval dengan menggunakan aturan Sturges:

$$k = 1 + 3,3 \log N$$

Keterangan:

k = kelas interval

N = jumlah data

(Sudjana, 1992 : 47)

3. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$p = \frac{r}{k}$$

4. Membuat tabel distribusi frekuensi

5. Menghitung Mean (M)

$$M = \frac{\sum (f_i \cdot x_i)}{\sum f_i}$$

Keterangan:

M = mean skor

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas

x_i = tanda kelas interval

Σf_i = Jumlah frekuensi seluruhnya

6. Menghitung simpangan baku (SD):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x_i - M)^2}{N - 1}}$$

(Sudjana, 1992: 95)

7. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji chi kuadrat, yaitu:

Batas kelas interval (bk)

bk = batas kelas terdiri dari:

Batas bawah kelas interval : $X_{b1} = X_k - 0,5$

Batas atas kelas interval : $X_{a1} = X_k + 0,5$

$$Z = \frac{bk - M}{SD}$$

Luas kelas tiap interval (L) dengan menggunakan daftar F (luas di bawah lengkung normal standar dari 0 ke Z)

f_e = frekuensi yang diharapkan, dengan rumus:

$$f_e = N \times L$$

(Endi Nugraha, 1985: 9)

f_o = frekuensi pengamatan

Menghitung nilai Chi Kuadrat (χ^2)

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

(Sudjana, 1992: 273)

Uji χ^2 dengan kriteria penerimaan: $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ Artinya sampel berdistribusi normal

3.6.5.4 Uji Multikolinearitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua variabel bebas pada penelitian ini dapat diregresikan atau tidak. Untuk menguji multikolinearitas variabel, digunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:

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

(Suharsimi Arikunto, 1996: 160)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variable X dan Y

X = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

Y = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

N = Jumlah responden uji coba

Bagaimana cara mengkonsultasikan harga r kita kembali ke cara tradisional, yaitu mengartikan harga indeks korelasi dengan:

0,800 < r ≤ 1,000 : tinggi

0,600 < r ≤ 0,800 : cukup

0,400 < r ≤ 0,600 : agak rendah

0,200 < r ≤ 0,400 : rendah

$0,000 < r \leq 0,200$: sangat rendah (tak berkorelasi)

(Sutrisno Hadi, 1987: 275)

Jika harga $r_{X_1X_2}$ lebih kecil dari 0,80 maka kedua variabel tersebut *independent* dan kedua variabel tersebut dapat diregresikan.

3.6.5.5 Uji Linearitas Regresi

Pada penelitian ini, menguji linearitas digunakan model regresi yang meliputi:

a. Regresi sederhana

Untuk menyatakan bentuk hubungan fungsional antara dua variabel (variabel X dan Y) dapat digambarkan dengan persamaan matematika, yaitu dengan persamaan regresi linear sederhana, sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

(Sudjana, 1992: 315)

Harga a dan b dapat dihitung berdasarkan metode kuadrat terkecil dengan pasangan data X dan Y dengan rumus:

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

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

(Sudjana, 1992: 315)

Regresi yang didapat dari perhitungan tersebut dapat digunakan untuk menghitung harga Y bila diketahui harga X.

b. Regresi ganda

Analisis regresi ganda adalah pengembangan dari analisis regresi sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih, dalam hal ini persepsi siswa tentang dunia kerja (X_1) dan minat memilih program keahlian analisis kimia (X_2) dengan perumusan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dengan langkah-langkah memasukkan hasil dari nilai statistik kedalam rumus:

$$\Sigma X_1^2 = \Sigma X_1^2 - \frac{(\Sigma X_1)^2}{n}$$

$$\Sigma X_2^2 = \Sigma X_2^2 - \frac{(\Sigma X_2)^2}{n}$$

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

$$\Sigma X_1Y = \Sigma X_1Y - \frac{(\Sigma X_1) \cdot (\Sigma Y)}{n}$$

$$\Sigma X_2Y = \Sigma X_2Y - \frac{(\Sigma X_2) \cdot (\Sigma Y)}{n}$$

$$\Sigma X_1X_2 = \Sigma X_1X_2 - \frac{(\Sigma X_1) \cdot (\Sigma X_2)}{n}$$

$$b_1 = \frac{(\Sigma X_2^2)(\Sigma X_1Y) - (\Sigma X_1X_2)(\Sigma X_2Y)}{(\Sigma X_1^2)(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_1X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\Sigma X_1^2)(\Sigma X_2Y) - (\Sigma X_1X_2)(\Sigma X_1Y)}{(\Sigma X_1^2)(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_1X_2)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} - b_1 \left(\frac{\Sigma X_1}{n} \right) - b_2 \left(\frac{\Sigma X_2}{n} \right)$$

(Riduwan, 2007: 156)

c. Uji kelinearan regresi

Dengan menggunakan data yang telah disusun, uji kelinearan dapat dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat-kuadrat (JK) yang disebut sumber variansi. Sumber variansi yang perlu dihitung adalah jumlah kuadrat-kuadrat (JK) total, regresi (a), regresi (b/a), sisa tuna cocok, dan kekeliruan (galat) yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$JK (T) = \sum Y^2$$

$$JK (a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JK (b/a) = b \left\{ \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{N} \right\}$$

$$JK (res) = JK (T) - JK (a) - JK (b/a)$$

$$JK (E) = \sum_x (\sum Y_k^2) - \frac{(\sum Y_k)^2}{N_k}$$

$$JK (TC) = JK (res) - JK (E)$$

(Sudjana, 1992: 332)

Semua besaran di atas dapat diperoleh dalam daftar analisis variansi (ANAVA), sebagai berikut:

TABEL 3.7 DAFTAR ANAVA

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F
TOTAL	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	JK (a)	JK (a)	
Regresi (b/a)	1	JK (b/a)	$\sum^2_{reg} = JK(b/a)$	
Sisa	n-2	JK (S)	$S^2_{sisa} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S_{reg}}{S_{sisa}}$
Tuna Cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	
Galat	n-k	JK (G)	$SG = \frac{JK(G)}{n-k}$	$\frac{S_{(TC)}}{S_{(G)}}$

Koefisien arah regresi tidak berarti jika statistik F yang diperoleh dari penelitian lebih besar dari harga tabel berdasarkan taraf nyata yang dipilih dan dk yang bersesuaian.

(Sudjana, 1992: 332)

d. Uji keberartian regresi

Regresi sederhana

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK(reg)}{k}}{\frac{JK(res)}{n-k-1}}$$

Kaidah pengujian signifikansi:

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%) dengan dk yang berkesesuaian.

Regresi ganda

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2(n-k-1)}{k(1-R^2)}$$

Dimana:

n = jumlah responden

k = jumlah variabel bebas

Kaidah pengujian signifikansi:

$F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%) dengan dk yang berkesesuaian.

3.6.5.6 Menghitung Koefisien Korelasi

Korelasi sederhana

Koefisien korelasi adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel. Koefisien korelasi yang dipakai untuk mengetahui korelasi antara dua variabel yang berjenis interval adalah dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien yang dicari

N = banyaknya subjek pemilik nilai

X = nilai variabel X

Y = nilai variabel Y

(Suharsimi Arikunto, 1996: 425)

Korelasi ganda

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r^2_{X_1Y} + r^2_{X_2Y} - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r^2_{X_1X_2}}}$$

3.6.5.7 Keberartian Korelasi

Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Menurut Mohammad Ali (1987: 188) yaitu: "Koefisien korelasi biasanya berkisar antara $\pm 0,000$ s/d 1,00 tanda (+) berarti menunjukkan arah hubungan positif, tanda (-) menunjukkan arah hubungan negatif". Kriteria penafsirannya adalah sebagai berikut:

0,00 s.d. $\pm 0,20$	hampir tidak ada korelasi
$\pm 0,21$ s.d. $\pm 0,40$	korelasi rendah
$\pm 0,41$ s.d. $\pm 0,60$	korelasi sedang
$\pm 0,61$ s.d. $\pm 0,80$	korelasi tinggi
$\pm 0,81$ s.d. $\pm 1,00$	korelasi sempurna

Korelasi positif berarti individu yang memperoleh skor tinggi pada suatu variabel, akan tinggi pula skornya pada variabel lain yang dikorelasikan dan sebaliknya yang mendapat skor rendah pada suatu variabel, akan rendah pula skor pada variabel lain. Sedangkan koefisien negatif berarti individu yang mendapat

skor tinggi pada suatu variabel, akan mendapat skor rendah pada variabel yang lain yang dikorelasikan dan sebaliknya.

Pengujian lanjutan yaitu uji signifikansi yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap Y, maka hasil korelasi *Product Moment* dari Pearson diuji signifikansinya dengan rumus sebagai berikut:

Untuk korelasi sederhana

$$T_{\text{hitung}} = r_{XY} \sqrt{\frac{n-2}{1-(r_{XY})^2}}$$

Dengan kaidah pengujian signifikansi:

$t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka tolak H_0 artinya signifikan dan

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%) dengan dk yang berkesesuaian.

Untuk korelasi ganda

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{1-R^2}{n-k-1}}$$

Dimana:

R = nilai koefisien korelasi ganda

n = jumlah responden

k = jumlah variabel bebas

Kaidah pengujian signifikansi:

$F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%) dengan dk yang berkesesuaian.

3.6.5.8 Pengujian Hipotesis

Untuk membuktikan suatu hipotesis, harga t yang diperoleh dari perhitungan harus diuji apakah ada artinya atau tidak. Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis, adalah rumus uji statistik t student, sebagai berikut:

$$t = \frac{r_s \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1992: 380})$$

Kriteria pengujian adalah menerima hipotesis, jika t hasil perhitungan lebih besar dibandingkan dengan t dari daftar distribusi t berdasarkan $dk = n-2$ dan taraf nyata yang dipilih.

3.6.5.9 Menghitung Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya presentasi hubungan variabel satu terhadap yang lainnya digunakan koefisien determinasi (KD) dengan rumus sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100 \% \quad (\text{Sudjana, 1992: 369})$$

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien yang dikuadratkan

3.7 Hipotesis Statistik

Hipotesis penelitian yang akan di uji dirumuskan sebagai berikut :

- 1 Hipotesis I : $H_0 : \rho_{x_1y} = 0$
: $H_a : \rho_{x_1y} \neq 0$
- 2 Hipotesis II : $H_0 : \rho_{x_2y} = 0$
: $H_a : \rho_{x_2y} \neq 0$
- 3 Hipotesis III : $H_0 : \rho_{x_{12}y} = 0$
: $H_a : \rho_{x_{12}y} \neq 0$

Keterangan:

H_0 = Hipotesis Nol

H_a = Hipotesis Alternatif

ρ_{x_1y} = Pengaruh persepsi siswa tentang dunia kerja (X_1) terhadap prestasi belajar (Y)

ρ_{x_2y} = Pengaruh minat memilih program keahlian analisis kimia (X_2) terhadap prestasi belajar (Y)

$\rho_{x_{12}y}$ = Pengaruh persepsi siswa tentang dunia kerja (X_1) dan minat memilih program keahlian analisis kimia (X_2) terhadap prestasi belajar (Y)

ρ = Nilai korelasi dalam formulasi yang dihipotesiskan