

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini menguji bagaimana pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja karyawan bagian *Paper Machine* dan *Stock Preparation* PT Papyrus Sakti Paper Mill. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yang menjadi variabel bebas atau *independent variable* yang pertama (X_1) adalah program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan variabel bebas yang kedua (X_2) adalah disiplin kerja. Serta yang menjadi variabel terikat atau *dependent variable* (Y) adalah produktivitas kerja karyawan. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah karyawan bagian *Paper Machine* dan *Stock Preparation* PT Papyrus Sakti Paper Mill.

3.2. Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan eksplanatory. Suharsimi Arikunto (2002:9) mengemukakan bahwa “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh deskripsi tentang ciri-ciri variabel.”

Adapun ciri-ciri metode deskriptif adalah:

- a. Metode deskriptif pada umumnya menyajikan potret keadaan yang bisa mengajukan hipotesis atau tidak.

- b. Merancang cara pendekatannya, hal ini meliputi macam-macam datanya, penentuan sampelnya, dan penentuan metode pengumpulan datanya.
- c. Mengumpulkan data.
- d. Menyusun laporan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja karyawan.

Yang kedua yaitu metode eksplanatory, yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk memprediksikan dan menjelaskan hubungan atau pengaruh dari suatu variabel ke variabel lainnya.

3.3. Operasionalisasi Variabel

Definisi variabel dipergunakan untuk menghindari perbedaan penafsiran serta kekeliruan yang mungkin terjadi terhadap istilah-istilah yang dipergunakan. Dengan definisi variabel maka permasalahan yang diteliti akan terarah.

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu keselamatan dan kesehatan kerja sebagai *independent variable* atau variabel bebas pertama (X_1), dan disiplin kerja sebagai variabel bebas kedua (X_2) serta produktivitas kerja karyawan sebagai *dependent variable* atau variabel terikat (Y). Definisi dari variabel-variabel tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Keselamatan kerja merupakan kondisi dimana kesehatan dan kesejahteraan karyawan dilindungi, sedangkan kesehatan kerja merupakan perlindungan kesejahteraan fisik, mental dan emosional para karyawan dimana mereka bekerja. (Robert L Mathis dan John A Jackson, 2000:530)

2. Disiplin Kerja (X_2) adalah suatu alat yang dipergunakan para manajer untuk berkomunikasi dengan karyawan agar mereka bersedia untuk mengubah suatu perilaku serta sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kesediaan seseorang mentaati semua peraturan perusahaan dan norma-norma sosial yang berlaku. (Veithzal Rivai, 2005:444)
3. Produktivitas Kerja adalah sikap mental (*attitude of mind*) yang mempunyai semangat untuk melakukan peningkatan perbaikan. (Sedarmayanti, 2001:56)

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel X

Variabel	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
Program keselamatan dan kesehatan kerja (X_1)	1. Tanggung jawab dan komitmen perusahaan	- Tingkat perhatian perusahaan mengenai K3	Ordinal
		- Tingkat perusahaan memenuhi tanggungjawab dan komitmen K3	Ordinal
	2. Kebijakan dan disiplin keselamatan kerja	- Tingkat pemahaman karyawan tentang kebijakan perusahaan mengenai K3	Ordinal
		- Tingkat kepatuhan karyawan terhadap prosedur kerja	Ordinal
		- Tingkat perhatian karyawan terhadap keberadaan poster K3 dan tanda bahaya	Ordinal
	3. Komite keselamatan	- Tingkat tanggapan karyawan mengenai pentingnya pembentukan komite K3	Ordinal
		- Tingkat pelaksanaan tugas komite K3	Ordinal
		- Tingkat efektivitas peran komite K3 terhadap produktivitas kerja karyawan	Ordinal
	4. Komunikasi dan pelatihan keselamatan kerja	- Tingkat penyuluhan K3	Ordinal
		- Tingkat pemberian petunjuk penggunaan peralatan kerja	Ordinal
5. Inspeksi, penyelidikan keselamatan kerja, dan riset	- Tingkat pengawasan perusahaan terhadap K3	Ordinal	
	- Tingkat identifikasi risiko kerja oleh perusahaan	Ordinal	

	6. Evaluasi terhadap upaya-upaya keselamatan kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat pelaksanaan investigasi apabila terjadi kecelakaan kerja - Tingkat pemeriksaan K3 oleh perusahaan - Tingkat upaya perusahaan untuk memperbaiki kondisi K3 	Ordinal Ordinal Ordinal
Disiplin Kerja (X ₂)	1. Kehadiran (presensi)	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kehadiran karyawan tepat waktu - Tingkat kesadaran karyawan mengenai pentingnya kehadiran - Tingkat perhatian perusahaan terhadap kehadiran karyawan 	Ordinal Ordinal Ordinal
	2. Ketaatan pada peraturan kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat pemahaman karyawan atas peraturan kerja - Tingkat kesadaran karyawan untuk mengikuti peraturan kerja - Tingkat karyawan menyelesaikan pekerjaan sesuai peraturan kerja 	Ordinal Ordinal Ordinal
	3. Tingkat kewaspadaan	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat pemahaman karyawan mengenai penggunaan peralatan kerja - Tingkat kehati-hatian karyawan dalam menggunakan peralatan kerja - Tingkat kesadaran karyawan mengenai pentingnya mengutamakan keselamatan kerja 	Ordinal Ordinal Ordinal

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel Y

Variabel	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
Produktivitas Kerja (Y)	1. Tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat karyawan menyelesaikan pekerjaan dengan hasil terbaik - Tingkat kesungguhan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan 	Ordinal Ordinal
	2. Memahami Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat pemberian petunjuk tentang prosedur kerja - Tingkat pengetahuan karyawan tentang pekerjaan yang diberikan perusahaan 	Ordinal Ordinal
	3. Inovatif	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kreativitas yang dimiliki karyawan 	Ordinal

		- Tingkat usaha karyawan untuk mencari ide baru dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal
		- Tingkat kebebasan yang diberikan perusahaan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cara baru	Ordinal
	4. Selalu meningkatkan diri	- Tingkat usaha karyawan untuk menjadi lebih baik setiap harinya	Ordinal
		- Tingkat usaha karyawan dalam mencari cara untuk memberikan hasil pekerjaan yang baik	Ordinal
	5. Kerja sama	- Tingkat kemampuan karyawan untuk berperan sebagai rekan kerja yang baik	Ordinal
		- Tingkat pemberian kontribusi positif dari karyawan terhadap lingkungan kerja	Ordinal
	6. Memiliki rasa cinta terhadap pekerjaan	- Tingkat penghargaan karyawan terhadap pekerjaannya	Ordinal
		- Tingkat keinginan karyawan untuk mendapatkan prestasi atas hasil kerjanya	Ordinal

3.4. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Sumber Data

Dalam penelitian ini terdapat dua sumber data yaitu:

1. Sumber Data Primer

Nur Indriantoro (2002:146) mengemukakan bahwa “Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara)”. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui penyebaran angket, observasi, dan wawancara pada pihak-pihak yang dijadikan objek penelitian.

2. Sumber Data Sekunder

Nur Indriantoro (2002:147) mengemukakan bahwa “Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain).”

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari laporan-laporan, buku-buku, dan sumber-sumber lain yang relevan.

3.4.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui:

1. Angket

Akdon dan Sahlan Hadi (2005:131) mengemukakan bahwa “Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan permintaan pengguna.”

Angket diberikan kepada responden yaitu karyawan bagian *Paper Machine* dan *Stock Preparation* PT Papyrus Sakti Paper Mill.

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yaitu angket yang sudah disediakan alternatif jawabannya sehingga responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan dirinya.

2. Observasi

Nur Indriantoro (2002:157) mengemukakan bahwa “Observasi yaitu proses pencatatan pola prilaku subjek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti”.

Peneliti melakukan observasi yaitu kegiatan pengamatan dan peninjauan secara langsung ke PT Papyrus Sakti Paper Mill sebagai objek penelitian untuk memperoleh data-data mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3), disiplin kerja serta produktivitas kerja karyawan.

3. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara yaitu teknik pengumpulan data melalui komunikasi langsung pada pihak-pihak yang ada di objek penelitian yang diberikan wewenang untuk memberikan informasi yang dibutuhkan.

4. Studi Dokumentasi

Peneliti melakukan studi dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan jalan mempelajari dokumen-dokumen yang ada di instansi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

5. Studi Kepustakaan

Peneliti melakukan studi kepustakaan yaitu usaha mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang ada kaitannya dengan masalah dan variabel yang diteliti.

3.5. Populasi dan Sampel

Sugiyono (2007:61) memberikan pengertian bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan bagian *Paper Machine* dan *Stock Preparation* PT Papyrus Sakti Paper Mill. Adapun gambaran mengenai jumlah populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

No.	Bagian	Jumlah
1	<i>Paper Machine</i>	107
2	<i>Stock Preparation</i>	163
Jumlah		270

Dalam melakukan sebuah penelitian, apabila ukuran populasinya terlalu besar dan tidak dimungkinkan untuk meneliti semua anggota populasi dikarenakan keterbatasan dana, tenaga, dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu penelitian ini mengambil sebagian dari jumlah populasi yang telah ditentukan. Pengambilan sebagian dari jumlah populasi dinamakan sampel. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2007:62) bahwa “sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.”

Untuk mendapatkan sampel yang *representative* dari populasi, sebuah penelitian harus menggunakan teknik penarikan sampel. Dalam penelitian ini menggunakan *Simple Random Sampling* yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan tingkatan dari anggota populasi, teknik ini digunakan karena anggota populasi bersifat homogen.

Rumus yang digunakan untuk penentuan sampel yaitu menggunakan rumus dari Taro Yamane yang dikutip oleh Rakhmat (1998:82) dalam Akdon dan Sahlan Hadi (2005:107) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d² = Tingkat ketelitian yang diinginkan

Diketahui jumlah populasi sebanyak 270 orang dan tingkat ketelitian yang diinginkan sebesar 10%, maka jumlah sampel yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1} = \frac{270}{270(0.1)^2 + 1} = \frac{270}{3.7} = 72.97 = 80$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh jumlah sampel sebanyak 80 orang. Sampel tersebut kemudian dialokasikan untuk masing-masing bagian secara proporsional. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung alokasi sampel adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n \quad (\text{Akdon dan Sahlan Hadi, 2005:108})$$

Dimana :

n_i = Anggota sampel pada proporsi ke-i

N_i = Populasi ke-i

N = Populasi total

n = Sampel yang diambil dalam penelitian

Dari rumus diatas maka diperoleh alokasi sampel sebagai berikut:

Tabel 3.4
Alokasi Sampel Penelitian

No.	Bagian	Jumlah Populasi	Pengalokasian Sampel	Jumlah
1	<i>Paper Machine</i>	107	107 : 270 x 80 = 32	32 Orang
2	<i>Stock Preparation</i>	163	163 : 270 x 80 = 48	48 Orang
Jumlah				80 Orang

3.6. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Berkaitan dengan pengujian validitas Suharsimi Arikunto (2006:168) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan uji validitas adalah “suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang memiliki validitas yang rendah”.

Tujuan dilakukannya uji validitas yaitu untuk menguji sejauh mana item kuesioner yang valid dan mana yang tidak. Hal ini dilakukan dengan cara mencari korelasi setiap item pertanyaan dengan skor total pernyataan untuk hasil jawaban responden yang mempunyai skala pengukuran ordinal minimal serta pilihan jawaban lebih dari dua pilihan, perhitungan korelasi antara pertanyaan kesatu dengan skor total digunakan alat uji korelasi *Pearson (product moment coefisient of correlation)* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien validitas item yang dicari
 X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
 Y = Skor total yang diperoleh subjek dari seluruh item
 ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X
 ΣY = Jumlah skor dalam distribusi Y
 ΣX^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
 ΣY^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y
 N = Banyaknya responden

Kriteria keputusan pengujian validitas dengan membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} menggunakan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) $n-2$ adalah sebagai berikut:

1. Item pertanyaan yang diteliti dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$
2. Item pertanyaan yang diteliti dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$

b. Uji Reliabilitas

Disamping harus valid, instrumen penelitian juga harus dapat dipercaya untuk dapat dijadikan alat pengumpul data. Menurut Sugiyono (2006:178) mengemukakan bahwa “reabilitas adalah pengukuran yang berkali-kali menghasilkan data yang sama atau konsisten”.

Langkah-langkah dalam menguji reabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) membuat tabel analisis butir soal
- 2) Mencari varians tiap butir soal lalu dijumlahkan, dengan rumus varians sebagai berikut:

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

Dimana:

- σ^2 = varians
 ΣX = jumlah skor
 N = jumlah responden

- 3) Mencari varians total
- 4) Masukkan kedalam rumus *alpha* yaitu:

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

Dimana:

- r_{11} = reabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan atau butir soal
 $\Sigma \sigma^2$ = jumlah varians butir soal

Kriteria keputusan pengujian reabilitas dengan membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} menggunakan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) $n-2$ adalah sebagai berikut:

1. Jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , berarti reliabel
2. Jika r_{hitung} lebih kecil sama dengan r_{tabel} , berarti tidak reliabel

3.7. Prosedur Pengolahan Data

Didalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut, sesuai yang dikemukakan oleh Sugiyono (2002:74):

1. *Editing*, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan angket secara menyeluruh.
2. *Coding*, yaitu pembobotan untuk setiap item instrumen, dimana untuk menghitung bobot nilai dari setiap pernyataan dalam angket menggunakan skala *likert* kategori lima.

Tabel 3.5
Interpretasi Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Bobot Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber: Sugiyono (2005:87)

3. *Tabulating*, yaitu tabulasi hasil skoring, yang dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap variabel. Adapun tabel rekapitulasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Rekapitulasi Hasil Skoring Angket

Responden	Skor Item						Total
	1	2	3	4	...	N	
1							
2							
3							
...							
N							

A. Analisis Deskriptif

Melakukan analisis deskriptif, yaitu mengolah data dari angket dengan menggunakan langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2002:81) sebagai berikut:

- a. Menentukan jumlah skor kriterium (SK) dengan menggunakan rumus:

$$SK = ST \times JB \times JR$$

Dimana: ST = Skor tertinggi

JB = Jumlah bulir

JR = Jumlah responden

- b. Membandingkan jumlah skor hasil angket dengan jumlah skor kriteria, untuk mencari jumlah skor hasil angket yaitu dengan rumus:

$$\sum x_i = x_1 + x_2 + x_3 \dots + x_n$$

Dimana: $\sum x_i$ = Jumlah skor hasil angket variabel X

$x_1 - x_n$ = Nilai skor angket masing-masing responden

- c. Membuat daerah kategori kontinum

Untuk melihat bagaimana gambaran tentang variabel secara keseluruhan yang diharapkan responden, maka penulis menggunakan daerah kategori sebagai berikut:

Tinggi = ST x JB x JR

Sedang = SD x JB x JR

Rendah = SR x JB x JR

- d. Menentukan daerah kontinum variabel

Kemudian mendeskripsikan variabel X dan Variabel Y dengan analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan bagaimana gambaran pelaksanaan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3), disiplin kerja, dan produktivitas kerja karyawan bagian *Paper Machine* dan *Stock Preparation* PT Papyrus Sakti Paper Mill.

B. Analisis Verifikatif

a. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mencari arah dan kuatnya hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Penentuan koefisien korelasi dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment* dan korelasi ganda (*multiple*

correlation). Korelasi *product moment* digunakan untuk menguji hubungan antara variabel X_1 dan Y , serta X_2 dan Y . Sementara korelasi ganda digunakan untuk menguji hubungan kedua variabel bebas X_1 dan X_2 terhadap Y .

Untuk mengetahui korelasinya menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* sebagai berikut (Sugiyono, 2006:230):

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

Adapun rumus korelasi ganda yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$R_{y.x_1.x_2} = \sqrt{\frac{r^2 yx_1 + r^2 yx_2 - 2ryx_1ryx_2rx_1x_2}{1 - r^2 x_1x_2}}$$

Dimana:

$R_{y.x_1.x_2}$ = Korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

ryx_1 = Korelasi *product moment* antara X_1 dengan Y

ryx_2 = Korelasi *product moment* antara X_2 dengan Y

rx_1x_2 = Korelasi *product moment* antara X_1 dengan X_2

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara X dan Y . Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas $-1 < r < +1$. tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif atau korelasi langsung antara kedua variabel yang berarti.

- Jika nilai $r = +1$ atau mendekati $+1$, maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan positif.
- Jika nilai $r = -1$ atau mendekati -1 , maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan negatif.

- Jika nilai $r = 0$, maka korelasi variabel yang diteliti tidak ada sama sekali atau sangat lemah.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi, apakah besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel koefisien korelasi berikut:

Tabel 3.7

Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2006:216)

b. Analisis Regresi

Analisis regresi dilakukan untuk melakukan prediksi, bagaimana perubahan nilai variabel bebas bila nilai variabel terikat dinaikkan atau diturunkan nilainya. Penelitian ini menggunakan dua buah variabel bebas, yakni X_1 dan X_2 dan satu variabel terikat (Y) sehingga analisis korelasi yang digunakan adalah regresi ganda.

Analisis regresi ganda menurut Sugiyono (2006:250) digunakan oleh peneliti bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi.

Dalam analisis regresi ganda ini variabel yang diramalkan (*dependent variabel*) yaitu produktivitas kerja (Y) dan *independent variabel* yang mempengaruhinya yaitu program keselamatan dan kesehatan kerja (X_1) dan disiplin kerja (X_2). Persamaan regresi untuk dua prediktor adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (\text{Sugiyono, 2006:250})$$

Dimana :

- Y = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan
 a = Harga Y bila X sama dengan nol (harga konstan)
 b₁, b₂ = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila b (-) maka terjadi penurunan.
 X₁, X₂ = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis regresi ganda adalah sebagai berikut:

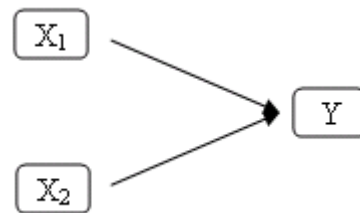
1. Data mentah (sumber data penelitian yang berisikan nilai X₁, X₂, dan Y dari responden) dari hasil penelitian disusun terlebih dahulu kedalam tabel penolong (tabel yang berisikan ΣY , ΣX_1 , ΣX_2 , ΣX_1Y , ΣX_2Y , ΣX_1X_2 , ΣX_1^2 , ΣX_2^2).
2. Mencari harga-harga yang akan digunakan dalam menghitung koefisien a, b₁, b₂ dapat menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \Sigma Y &= an + b_1 \Sigma X_1 + b_2 \Sigma X_2 \\ \Sigma X_1 Y &= a \Sigma X_1 + b_1 \Sigma X_1^2 + b_2 \Sigma X_1 X_2 \\ \Sigma X_2 Y &= a \Sigma X_2 + b_1 \Sigma X_1 X_2 + b_2 \Sigma X_2^2 \end{aligned} \quad (\text{Sugiyono, 2006:252})$$

3. Setelah nilai-nilai pada tabel penolong diketahui, masukan nilai-nilai tersebut kedalam persamaan diatas untuk mendapatkan koefisien a, b₁, dan b₂.

Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang positif antara Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Disiplin Kerja terhadap Produktivitas. Hipotesis tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1
Model Regresi

Keterangan :

X₁ = Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

X₂ = Disiplin Kerja

Y = Produktivitas Kerja Karyawan

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah rumus t-student, rumus tersebut adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

t = Distribusi student dengan derajat kebebasan (dk) = n-2

r = Koefisien korelasi

N = Banyaknya sampel

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel X dan Y, maka hipotesis tersebut harus dengan ketentuan.

Tabel 3.8
Kriteria Pengambilan Keputusan Uji t

	Hipotesis	t	Keputusan Pengujian	P	Keterangan
X ₁ → Y	H ₀ ρ ≤ 0	t _{hitung} ≤ t _{tabel}	H _{1.1} ditolak	P > α	Tidak Signifikan
	H _{1.1} ρ > 0	t _{hitung} > t _{tabel}	H _{1.1} diterima		
X ₂ → Y	H ₀ ρ ≤ 0	t _{hitung} ≤ t _{tabel}	H _{1.2} ditolak	P ≤ α	Signifikan
	H _{1.2} ρ > 0	t _{hitung} > t _{tabel}	H _{1.2} diterima		

Ket: Untuk t_{tabel}, derajat kebebasan (df:n-2), dimana

n = jumlah sampel

P = tingkat probabilitas membuat kesalahan

α = tingkat kesalahan tertentu

Sedangkan pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda yang dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian dapat menggunakan rumus berikut, yaitu dengan uji F.

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \quad (\text{Sugiyono, 2006:219})$$

Dimana:

- R = Koefisien korelasi ganda
 k = Jumlah variabel independent
 n = Jumlah anggota sampel

Bila F_h lebih besar dari F_t maka koefisien korelasi ganda yang diuji adalah signifikan, yaitu dapat diberlakukan untuk seluruh populasi. Kriteria keputusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9

Kriteria Pengambilan Keputusan Uji F

	Hipotesis	F	Keputusan Pengujian	P	Keterangan
X → Y	$H_0 \quad \rho \leq 0$	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	H_1 ditolak	$P > \alpha$	Tidak Signifikan
	$H_1 \quad \rho > 0$	$F_{hitung} > F_{tabel}$	H_1 diterima	$P \leq \alpha$	Signifikan

Ket: Untuk F_{tabel} , derajat kebebasan (df:n-k-1), dimana

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

P = tingkat probabilitas membuat kesalahan

α = tingkat kesalahan tertentu