

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Sesuai dengan masalah yang diangkat dan rencana analisisnya, maka penelitian ini merupakan penelitian survei yang analisisnya menggunakan model asosiatif. Model asosiatif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis dengan dasar ilmu statistika terbatas pada regresi ganda.

Penelitian ini juga lebih perbijak untuk menguji apakah teori yang selama ini dipelajari di kelas dapat didukung secara empirik. Dengan demikian kerangka konseptual dari penelitian ini adalah mengacu pada paradigma Kuantitatif. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini lebih difokuskan untuk melakukan verifikasi teoritik, yaitu seberapa kuat teori didukung secara empirik.

Jika ditinjau dari bagaimana data nantinya akan diperoleh, maka penelitian ini dilakukan secara *on the spot (cross sectional)* dengan menggunakan angket dan bagaimana data akan dianalisis, menggunakan teknik regresi.

#### 3.2. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel adalah sebuah konsep yang mempunyai variasi dalam nilai. Sesuai dengan kedudukannya, penelitian melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah variabel yang nilainya dapat mempengaruhi nilai variabel yang lain dan variabel bebas dapat ditentukan/dipilih nilainya secara bebas (*random variable*). Misalnya seseorang

memilih orang yang memberi skor 4 pada variabel pelaksanaan program K3 di sebuah proyek. Yang termasuk variabel bebas pada penelitian ini meliputi :

1. Pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau K3 yang kemudian diberi notasi dengan X1.
2. Sistem pengawasan yang kemudian diberi notasi dengan X2
3. *Layout* atau tata letak peralatan produksi yang kemudian diberi notasi X3.

Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang nilainya tergantung atau dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat terjadinya kecelakaan kerja yang kemudian diberi notasi Y.

Agar variabel-variabel tersebut (baik variabel bebas maupun variabel terikat) dapat dilakukan pengukuran dengan baik, maka perlu didefinisikan secara operasional. Dengan definisi operasional ini diharapkan variabel tersebut menjadi lebih konkrit, sehingga pengukurannya akan lebih akurat atau tepat. Berikut ini adalah definisi operasional setiap variabel :

1. Pelaksanaan program K3

Pelaksanaan program K3 adalah suatu kebijakan yang diambil oleh perusahaan (organisasi) dalam rangka mencegah terjadinya penurunan kesehatan dan terjadinya kecelakaan kerja. Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur atau menilai baik buruknya program K3 meliputi :

- a. Kualitas pelaksanaan program K3
- b. Standardisasi pelaksanaan program K3
- c. Kemanfaatan program K3
- d. Kelengkapan alat pelindung diri
- e. Fungsi dari alat pelindung diri

## 2. Sistem Pengawasan

Sistem pengawasan adalah suatu cara bagaimana pengawasan terhadap karyawan atau pekerja dilakukan. Indikator baik buruknya kualitas sistem pengawasan meliputi :

- a. Pelaksanaan pengawasan
- b. Konsistensi pelaksanaan pengawasan
- c. Efektivitas pengawasan
- d. Keadilan pelaksanaan pengawasan
- e. Penerapan sangsi.

## 3. *Layout*

*Layout* atau tata letak peralatan produksi adalah kondisi keteraturan peralatan produksi diletakkan. Efektif tidaknya *layout* dapat diukur dengan indikator sebagai berikut :

- a. Disain *layout*
- b. Keluasan jarak antar peralatan
- c. Keteraturan alat produksi
- d. Kemampuan menunjang kelancaran kerja
- e. Kemampuan pengendalian proses.

## 4. Kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja adalah peristiwa dari perusahaan yang tidak diharapkan yang berakibat pada kerugian perusahaan dan atau karyawan. Indikator tinggi rendahnya kecelakaan kerja meliputi :

- a. Upaya yang dilakukan untuk mencegah
- b. Frekuensi kecelakaan kerja

- c. Besarnya kerugian material / nonmaterial
- d. Peluang karyawan kena resiko kecelakaan kerja
- e. Tingkat keparahan kecelakaan kerja

### 3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dapat didefinisikan sebagai satuan individu atau subyek-subyek yang terkumpul pada suatu wilayah dan waktu tertentu dengan karakteristik atau ciri-ciri tertentu yang akan diamati/diteliti. Sesuai dengan judul penelitian ini, maka populasi yang dimaksud adalah seluruh individu yang statusnya sebagai karyawan atau pekerja operasional di seluruh perusahaan pengecoran logam yang menjadi anggota koperasi pengecoran logam “Batur Jaya” Ceper Klaten dengan status sebagai “100% *own product*”.

Dalam penelitian, perlu dilakukan pembatasan populasi (*population frame*), agar jelas kemana atau kepada siapa generalisasi akan dilakukan. Dalam penelitian ini populasinya atau unit analisisnya adalah perusahaan (organisasi), yaitu semua perusahaan yang menjadi anggota koperasi pengecoran logam “Batur Jaya” Ceper Kabupaten Klaten dengan type “100% *own product*”. Jumlah perusahaan yang masuk kategori ini sampai tahun 2018 adalah 140 perusahaan. Ukuran populasi sebanyak itu (140 perusahaan) merupakan jumlah yang banyak bagi peneliti, karena wilayah dimana perusahaan didirikan cukup luas, sehingga peneliti akan melakukan penelitian hanya pada sampel saja.

Sampel adalah sebagian dari populasi, yang digunakan sebagai penduga atas populasi tersebut. Oleh karena itu penting menentukan jumlah sampel dan disain sampel yang representatif. Berkaitan dengan penentuan besarnya sampel, ada beberapa sumber

seperti : Kuncoro (2003) mengutip pendapat Gay & Diehl menjelaskan bahwa untuk studi korelasional dibutuhkan minimal 30 sampel untuk menguji ada tidaknya hubungan sudah mencukupi. Ferdinand (2002) menjelaskan bahwa sampel sebanyak 100 s/d 200 sudah sesuai, namun disarankan minimal sebanyak 5 x banyaknya indikator penelitian (penelitian ini terdapat 20 indikator, jadi sampel yang ideal minimal 50 perusahaan). Berbeda dengan Sekaran yang mengutip Roscove, yang secara umum mengatakan bahwa sampel sebanyak 30 hingga 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian, namun lebih ditegaskan kembali bahwa untuk penelitian multivariat seperti yang dilakukan sekarang ini, sampel sebaiknya minimal 10 x dari variabel penelitian atau setidaknya tidaknya lebih besar dari banyaknya variabel yang diteliti (penelitian ini terdapat 4 variabel, jadi idealnya sampel yang diambil sebanyak minimal 40 perusahaan).

Dengan mempertimbangkan berbagai kondisi, baik yang berkaitan dengan situasi daerah penelitian dan keterbatasan peneliti, maka pada penelitian ini hanya akan diambil sampel yang kriterianya adalah perusahaan yang mempunyai karyawan (keseluruhan) sebanyak minimal 25 orang. Dengan kriteria ini ternyata terdapat sebanyak 76 perusahaan yang secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL : 3.1. Nama Perusahaan Yang Terpilih Menjadi Sampel

<b>NO</b>	<b>NAMA PERUSAHAAN</b>	<b>ALAMAT</b>	<b>KARYAWAN</b>
1	CV. Indra Daya Sakti	Batur-Tegalrejo	41
2	Sinar Abadi	Bakalan-Ceper	26
3	Sinar Super Baja	Jeblongan	35
4	Baja Kurnia	Jeblongan	43
5	Daru Kencana	Tampiran	35
6	Thoyibi	Batur	25
7	Hadi Mulyono	Ngawonggo	25
8	CV. Ngawonggo	Ngawonggo	32

<b>NO</b>	<b>NAMA PERUSAHAAN</b>	<b>ALAMAT</b>	<b>KARYAWAN</b>
9	Indah Karya	Batur-Tegalrejo	37
10	Atmaja Jaya	Batur	29
11	Barokah	Basole, klepu	30
12	Santoso	Kreron-troketon	31
13	Semeru Putra	Ngawonggo	29
14	Baja Karya	Krenekan	29
15	Pengecoran Logam Sari	Kurung Baru	27
16	Setya Karya	Bakalan-Ceper	25
17	Agung Abadi	Kurung Baru	26
18	Netiyasa Perwira	Batur	27
19	Logam Kusuma	Batur	29
20	Dwi Tunggal	Batur	26
21	Prima Logam	Ngawonggo	29
22	Bahari jaya	Batur	30
23	Multi Guna	Batur	26
24	Ending Werdiningsih	Klaten	26
25	Fajar Mulia	Ngawonggo	27
26	Sri Mutini	Batur	28
27	Logam Jaya	Batur	25
28	PT. Bahama Lasakka	Solo	43
29	IKADA II	tegalsari	26
30	tosana Jaya	Batur	28
31	Indo Metal Persada	Jeblongan	29
32	Nindya Karya Putra	Batur	28
33	Ali Wiyasa	Batur	25
34	UD. Multi Karya Logam	Batur	40
35	CV. Dewita Pratama	Kurung Baru	38
36	CV. Dimas Logam Jaya	Dlimas-Ceper	34
37	Singer	Batur	28
38	Citra mandiri	Kuncen	26

<b>NO</b>	<b>NAMA PERUSAHAAN</b>	<b>ALAMAT</b>	<b>KARYAWAN</b>
39	CV. Sudirman	Jeblongan	35
40	Akbar Metatama	Batur	28
41	Indo karya Indah	Tegalrejo	29
42	CV. Jangkar Mas	Sentono	33
43	Batur Logam Jaya	Batur	27
44	Salina	tegalrejo	25
45	CV. Hafindo Utama	Batur	30
46	Rekacipto Teknindo	Tegalsari	28
47	Aneka Metal industry	Bakalan Baru	29
48	UD. Lancar Jaya	Ngaran- kuncen	29
49	Roda Mas	Kurung Baru	25
50	Kadri Subgyo	Batur	27
51	Sahlan	Bakalan	28
52	Munaboru	Kurung Baru	27
53	UD. Sembada	Tegal Rejo	29
54	Tridodo Mftah	Kurung Baru	27
55	CV. Inti Logam Persada	Tegal Rejo	30
56	Okabewes Karya Logam	Jeblongan	26
57	Raja Logam	Gebang Lemah Ireng	25
58	Putra Indah Logam	Jeblongan	25
59	UD. Laras Jaya	Tegal Rejo	42
60	Karya Rini	Bakalan-ceper	28
61	Aneka Sari Logam	Tegal Rejo	25
62	CV. Tunggal Perkasa	Ngawonggo	34
63	CV. Mulya Jaya	Ngawonggo	32
64	PT. Aneka Adhilogam Karya	Batur	45
65	Wijaya Makmur	Tegal Rejo	28
66	Putra Baja Sakti	Tegal Rejo	25
67	Andy Karya	Tegalsari	25
68	Nuffindo bajanas	Batur	30

NO	NAMA PERUSAHAAN	ALAMAT	KARYAWAN
69	CV. Laksana Aji	Krenekan	39
70	Siti Aminah	Ngawonggo	25
71	Istiqomah	Solo	27
72	UD. Langgeng	Tegal Rejo	40
73	Lancar Abadi	Jeblongan	32
74	Siti Zulaiyah	Ngawonggo	35
75	Tunas Logam Jaya	Tegal Rejo	40
76	CV. Maria Infineferro	Ngawonggo	42

Sumber : Koperasi Batur Jaya, 2018

Sedangkan sebagai informan atau nara sumber, maka setiap perusahaan akan diambil dua orang, satu dari unsur manajemen (pimpinan) dan satu yang lain dari unsur karyawan bagian produksi.

Semua sampel, baik untuk perusahaan maupun keryawan akan dipilih secara *purposive*, artinya sengaja di pilih yang menurut peneliti akan dapat mewakili data yang di dapat.

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini memerlukan data utama yang berkaitan dengan beberapa karakteristik perusahaan yang diwakili oleh seorang level pimpinan dan seorang lagi di level karyawan bagian produksi. Semua perusahaan merupakan anggota dari koperasi "Batur Jaya". Penelitian akan mengungkap bagaimana pelaksanaan program K3 oleh perusahaan, sistem pengawasan yang dilakukan perusahaan, *layout* ata tata letak peralatan produksi dan peluang terjadinya kecelakaan kerja bagi karyawan di perusahaan tersebut

Memperhatikan data yang diperlukan tersebut, maka metode yang akan digunakan untuk mengumpulkan atau mengukur data meliputi pengumpulan data yang

diperoleh dari nara sumber yang telah ditunjuk dan pengumpulan data penunjang dari dokumen perusahaan atau pihak eksternal yang relevan. Pengukuran data dari responden atau nara sumber unsur pimpinan dan unsur karyawan dilakukan dengan menggunakan kuesioner atau angket.

Angket atau kuesioner merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mengukur atau mengumpulkan data primer. Secara fisik angket berbentuk naskah yang berisi beberapa pertanyaan atau pernyataan untuk diisi oleh responden. Angket dibuat dengan berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan karakteristik perusahaan dan variabel penelitian dengan menggunakan pertanyaan tertutup, artinya setiap pertanyaan telah disediakan pilihan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih satu alternatif jawaban yang tersedia yang dianggap sesuai dengan persepsinya.

Setiap jawaban yang menjadi alternatif pilihan, menggunakan pendekatan Skala Likert dengan 6 opsi berskala interval. Untuk jawaban yang paling rendah nilainya di beri skor 1 dan yang paling tinggi nilainya diberi skor 6, secara rinci pilihan jawaban tersebut adalah :

**Tabel 3.2 :Tingkatan Skor Alternatif Jawaban Responden Dengan Skala Likert**

Skor	Kategori
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Sedikit/agak Rendah
4	Sedikit/agak Tinggi
5	Tinggi
6	Sangat Tinggi

Sumber : Skala Likert di sesuaikan.

### 3.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Kuesioner atau angket adalah instrumen untuk melakukan pengumpulan data. Instrumen diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya. Validitas berkaitan dengan tingkat keakurasian atau ketepatan jawaban responden dengan apa yang diharapkan oleh peneliti. Uji validitas menggunakan harga koefisien korelasi *product moment* yang kemudian diuji dengan uji "t". Koefisien korelasi yang dimaksud adalah korelasi antrara skor di setiap indikator atau butir pertanyaan terhadap skor total dari seluruh butir tersebut pada satu variabel penelitian. Jika dalam pengujian tersebut dihasilkan harga taraf signifikansi  $< 0,05$  maka indikator atai butir pertanyaan yang diuji dinyatakan valid.

Sedangkan untuk uji Reliabilitas berkaitan dengan tingkat konsistensi atau keajegan pemahaman responden terhadap pertanyaan dalam angket (tidak ada pengertian yang ambigu). Pengujian reliabilitas angket menggunakan teknik *Alpa Cronbach* dengan kriteria jika harga *Alpa Crobach* nilainya  $> 0,6$  maka kuesioner dinyatakan reliabel. Setelah dinyatakan valid dan reliable, selanjutnya data siap di analisis lebih lanjut.

### 3.6. Analisis Data

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistemati, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Terdapat dua alat analisis utama yang akan digunakan dalam penellitian ini, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial yang masing-masing akan diuraikan berikut ini :

#### 3.6.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiono (2009) metode deskriptif adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap subyek dan obyek yang diteliti melalui data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (tanpa menguji dan menggeneralisasi). Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilaksanakan. Hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulan.

### 3.6.2 Analisis Inferensial

Analisis inferensial merupakan analisis yang tujuannya untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dikemukakan dalam penelitian. Jawaban akan diungkap melalui pengujian hipotesis. Inti dari analisis ini adalah menguji apakah hipotesis yang diajukan didukung oleh data empirik atau tidak. Sesuai dengan kerangka pikir penelitian ini, maka analisis inferensial yang digunakan adalah analisis regresi ganda (*multiple regression analysis*). Langkah-langkah yang perlu di tempuh adalah :

#### 1. Analisis regresi Linear Berganda

Regresi ganda adalah sebuah alat analisis statistika yang digunakan untuk menentukan model atau persamaan mengenai pengaruh antara satu atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Variabel bebas yang akan dianalisis meliputi variabel pelaksanaan program K3 ( $X_1$ ), variabel pengawasan kerja ( $X_2$ ) dan variabel *layout* ( $X_3$ ). Sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat terjadinya kecelakaan kerja di perusahaan ( $Y$ ).

Data yang akan dianalisis berskala interval, oleh karena itu persamaan yang akan digunakan menggunakan data yang telah dikonversi ke nilai Z (dengan rata-rata = 0 dan standar deviasi = 1). Persamaan tersebut dapat disajikan berikut ini :

$$Y = b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

Y = kecelakaan kerja

$X_{1,2,3}$  = penerapan program K3, pengawasan dan *layout*

$b_{1,2,3}$  = koefisien regresi standardisasi

## 2. Uji koefisien regresi secara parsial

Pengujian terhadap harga-harga koefisien regresi secara parsial (sendiri-sendiri) dilakukan dengan menggunakan “uji t”. Pengujian tersebut akan menghasilkan harga  $t_{\text{statistik}}$  yang pada akhirnya dapat menghasilkan taraf signifikansi (Sig). Langkah selengkapnya adalah :

a. Menentukan hipotesis kerja sebagai berikut :

$H_0 : \beta_i = 0$ , artinya variabel bebas secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

$H_1 : \beta_i \neq 0$ , artinya variabel bebas secara individual berpengaruh terhadap variabel terikat.

b. Menentukan harga taraf signifikansi melalui harga  $t_{\text{statistik}}$ .

c. Dengan menggunakan batas pengujian yang biasa digunakan pada kebanyakan penelitian, yaitu 0,05 maka kesimpulan hasil pengujian tersebut adalah :

Jika taraf signifikansi hasil perhitungan  $> 0,05$  maka  $H_0$  di terima, artinya variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. Sebaliknya, jika taraf signifikansi hasil perhitungan  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  di tolak, artinya variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Jika tanda koefisien regresi negatif (-), maka pengaruh tersebut berlawanan arah, yaitu apabila skor variabel bebas tinggi maka skor variabel terikat akan rendah. Jika tanda koefisien regresi positif (+), maka pengaruh tersebut searah, yaitu apabila skor variabel bebas tinggi maka skor variabel terikat juga akan tinggi.

#### 4. Koefisien Determinasi Ganda

Koefisien determinasi ganda ( $R^2$ ) merupakan sebuah nilai yang menunjukkan derajat pengaruh antara seluruh variabel bebas secara bersama-sama (serentak) terhadap variabel terikatnya. Harga  $R^2$  akan berkisar pada nilai 0 hingga 1, semakin besar nilai  $R^2$  maka semakin kuat pengaruh seluruh variabel tersebut terhadap variabel terikatnya. Misalnya harga  $R^2 = 0,60$  maka diartikan bahwa 60% perubahan atau variasi nilai variabel terikat disebabkan oleh adanya perubahan atau variasi dari seluruh variabel bebas secara serentak, sedangkan sisanya yang 40%, dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

#### 5. Uji untuk Koefisien Determinasi ganda ( $R^2$ )

Untuk memastikan apakah harga  $R^2$  tersebut merupakan harga yang nyata (signifikan) maka perlu diuji dengan menggunakan “Uji F”. Langkah uji tersebut adalah :

a. Menentukan hipotesis kerja sebaai berikut :

$H_0 : \rho_i = 0$ , artinya seluruh variabel bebas secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

$H_1 : \rho_i > 0$ , artinya seluruh variabel bebas secara serentak berpengaruh terhadap variabel terikat.

b. Menentukan harga taraf signifikansi melalui harga  $F_{\text{statistik}}$ .

c. Dengan menggunakan batas pengujian yang biasa digunakan pada kebanyakan penelitian, yaitu 0,05 maka kesimpulan hasil pengujian tersebut adalah :

Jika taraf signifikansi hasil perhitungan  $> 0,05$  maka  $H_0$  di terima, artinya seluruh variabel bebas secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. Sebaliknya, jika taraf signifikansi hasil perhitungan  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  di tolak, artinya seluruh variabel bebas secara serentak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.