

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif yang dapat mengukur fakta-fakta sesuai dengan variabel penelitian. Adapun pendekatan yang digunakan adalah *Cross Sectional Study* yang melakukan pengukuran atas variabel penelitian pada satu waktu tertentu.

Berdasarkan desain penelitian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antar variabel dependen (tindakan penerapan prosedur aktivitas kerja Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan variabel independen (pengetahuan karyawan) yang data masing-masing variabelnya diambil pada satu waktu.

2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1 Populasi

Populasi penelitian adalah subjek dan objek penelitian yang memenuhi ketentuan kriteria tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti dan kemudian menjadi sasaran akhir generalisasi (Hadi, 2020). Target populasi dari penelitian ini adalah seluruh karyawan PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu. Adapun jumlah karyawan PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu

yang kemudian menjadi populasi pada penelitian ini adalah 69 orang.

2.2.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael*. Sampel diambil dari total populasi karyawan di PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu, yaitu sebanyak 69 orang.

Sebelum melakukan perhitungan pengambilan sampel menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael*, maka langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan batas toleransi kesalahan (*error tolerance*). Pada rumus *Isaac* dan *Michael*, terdapat tiga tingkat batas toleransi kesalahan, yaitu 1%, 5%, dan 10%. Kemudian, batas toleransi kesalahan yang digunakan adalah 5%, sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 60. Berikut ini adalah pengambilan sampel penelitian menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* (Sugiyono, 2015):

$$S = \frac{\lambda^2 N.P.Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 P.Q}$$

Keterangan:

S : Jumlah sampel

λ^2 : Chi kuadrat yang nilainya tergantung pada derajat kebebasan dan tingkat toleransi kesalahan yang digunakan.

Untuk derajat kebebasan 1 dengan tingkat kesalahan 1%, nilai

Chi kuadrat = 6,634, ttingkat kesalahan 5% = 3,841, dan tingkat kesalahan 10% = 2,706.

N : Jumlah populasi

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

D : Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi. Nilai perbedaan bisa 0,01; 0,05; 0,10.

Perhitungan sampel penelitian menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{\lambda^2 N.P.Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 P.Q} \\
 &= \frac{3,841 \times 69 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (69-1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5} \\
 &= \frac{66,25725}{1,13025} \\
 &= 60 \text{ sampel (pembulatan)}
 \end{aligned}$$

Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik random sampling, sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian yang dipilih secara acak. Pendekatan yang digunakan pada teknik sampling penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling*. Penelitian menggunakan pendekatan teknik sampling tersebut dikarenakan anggota dari populasi penelitian bersifat tidak homogen dan berstrata. Dan dalam pengambilan sampel pada masing-masing strata akan

menggunakan metode undian dengan memberikan kode penomoran pada masing-masing sampel yang kemudian akan diundi. Kemudian, berikut ini adalah rumus pengambilan sampel menggunakan *Stratified Random Sampling* (Sugiyono, 2013):

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

Keterangan:

n_i : Jumlah sampel setiap divis

n : Jumlah keseluruhan sampel

N_i : Jumlah sampel setiap divisi

N : Jumlah keseluruhan populasi

Berdasarkan rumus di atas, maka berikut ini adalah pengambilan sampel penelitian:

Tabel 2 1. Pengambilan Sampel Penelitian

No	Divisi	Jumlah Karyawan	Pengambilan sampel	Sampel
1.	K3L dan Keamanan	34	$\frac{38}{69} \times 60$	30
2.	Operasional	24	$\frac{22}{69} \times 60$	19
3.	Pemeliharaan	9	$\frac{10}{69} \times 60$	9
4.	Kantor	2	$\frac{3}{69} \times 60$	2
Total				60

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2023. Penelitian ini dilakukan pada karyawan di PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu.

2.4 Definisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kriteria Objektif	Skala Data
Pengetahuan Karyawan	Tingkat pengetahuan karyawan terkait penerapan SMK3 di PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu.	Kuisisioner dengan skala <i>Guttman</i> . Jumlah pertanyaan: 10 Dengan nilai sebagai berikut: - Ya: 2 - Tidak: 1	Arikunto (2006) mengatakan kategori tingkat pengetahuan seseorang dibagi menjadi: - Baik: $\geq 75\%$ - Cukup: 56% - 74% - Kurang: $< 55\%$	Ordinal
Tindakan Penerapan Prosedur Aktivitas Kerja SMK3	Tindakan kerja adalah kesesuaian tindakan karyawan selama proses aktivitas kerja dengan ketentuan penerapan kebijakan SMK3, terutama pada poin prosedur aktivitas kerja, sebagai wujud penerapan SMK3 oleh karyawan tersebut.	Kuisisioner dengan skala <i>Guttman</i> . Jumlah pertanyaan: 10 Dengan nilai sebagai berikut: - Ya: 2 - Tidak: 1	Kategori hasil pengukuran ditetapkan dengan menggunakan metode <i>cut off point</i> sebagai berikut: - "Baik" jika ≥ 16 median. - "Kurang Baik" jika < 16 median.	Ordinal

2.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang sudah ditetapkan sebelumnya, sehingga instrumen memiliki peran yang penting selama proses pengambilan data penelitian. Instrumen yang baik, maka akan menghasilkan data yang baik pula. Oleh karena itu, dibutuhkan instrumen yang valid dan reliabel di dalam sebuah penelitian (Yusup, 2018).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuisisioner yang berisikan pertanyaan terkait variabel penelitian yang akan diisi langsung oleh responden. Adapun berikut ini adalah bagian-bagian dari pertanyaan pada kuisisioner tersebut:

1) Sub A (Identitas Responden)

Bagian kuisisioner ini berisi pertanyaan terkait karakteristik responden, berupa nama, usia, jenis kelamin, tingkat Pendidikan terakhir, serta masa kerja.

2) Sub B (Variabel Dependen)

Adapun variabel dependen pada penelitian ini adalah tindakan karyawan dalam penerapan prosedur aktivitas kerja Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Pengukuran variabel ini dilakukan dengan menggunakan kuisisioner yang berisikan 10 pertanyaan. Kuisisioner yang digunakan untuk mengukur variabel ini menggunakan skala

Guttman untuk mendapatkan kategori penilaian “Ya” bernilai 2 dan “Tidak” bernilai 1, sehingga skor maksimal adalah 20 dan skor terendah adalah 0. Hasil ukur variabel dikategorikan menggunakan metode *cut off point*.

Metode *cut off point* dilakukan dengan menggunakan SPSS pada uji normalitas data. Kemudian didapatkan hasil uji normalitas dengan *Asymp.Sig* $0.00 < 0.05$, sehingga dapat diketahui bahwa instrumen variabel dependen berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, kategori variabel dilakukan dengan menggunakan nilai median.

3) Sub C (Variabel Independen)

Variabel independen pada penelitian ini adalah pengetahuan karyawan terkait SMK3. Variabel independen tersebut diukur menggunakan kuisioner yang berisi 10 pertanyaan dengan skala *Guttman*. Kategori penilaian pada variabel ini adalah sebagai berikut : “Ya” dengan nilai 2 dan “Tidak” dengan nilai 1.

Uji validitas pada instrumen penelitian perlu dilakukan guna dapat mengetahui sejauh mana instrumen tersebut dapat mengukur variabel penelitian. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana sebuah instrumen penelitian dapat dipercaya dan menggambarkan fakta yang ada di lapangan, sehingga

alat ukur tersebut dapat digunakan kembali pada penelitian lainnya (Sanaky, 2021).

Berikut ini adalah uji validitas pada penelitian ini:

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan teknik uji *Face Validity* yang merupakan sebuah uji yang akan dilakukan kepada kelompok lain yang memiliki kriteria yang sama dengan sampel penelitian, sehingga kelompok tersebut dapat memberikan pendapatnya terkait item pertanyaan pada instrumen penelitian. Terkait hal ini, uji validitas dilakukan pada karyawan PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTG Sambera. Hal ini dikarenakan aktivitas kerja yang dilakukan oleh karyawan PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTG Sambera sama dengan aktivitas kerja di lokasi penelitian, yaitu bergerak di bagian pembangkit. Uji validitas dilakukan dengan menambahkan bagian saran dan skor penilaian pada masing-masing item pertanyaan di kuesioner. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, sebagian besar responden kelompok uji coba memberikan skor yang tinggi, yang berarti masing-masing item pertanyaan dapat dinyatakan relevan dan dapat digunakan untuk penelitian.

Adapun uji reliabilitas pada penelitian ini juga menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), dengan menggunakan teknik uji *Cornbach Alpha*. Reliabilitas suatu konstruk variabel dinyatakan dengan nilai koefisien reliabilitas. Secara umum,

reliabilitas suatu konstruk variabel sudah dikatakan baik apabila memiliki nilai koefisien ≥ 0.6 (Suarjana, 2015). Kemudian menurut (Sujarweni V. , 2014) dalam bukunya menjelaskan bahwa uji reliabilitas dapat dilakukan terhadap seluruh item pertanyaan kuesioner variabel. Dan berdasarkan uji reliabilitas yang dilakukan pada kuesioner variabel pengetahuan karyawan dan tindakan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) didapatkan hasil nilai *Alpha Cornbach* sebesar 0,618, sehingga dapat dikatakan reliabel.

2.6 Prosedur Penelitian

2.6.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dari penelitian ini didapatkan langsung oleh peneliti, yaitu dari pengisian kuisisioner tentang variabel penelitian yang berkaitan dengan penerapan SMK3 dengan total pertanyaan sebanyak 20, sebagai berikut: 10 pertanyaan pada kuisisioner variabel tindakan penerapan prosedur aktivitas kerja SMK3, dan 10 pertanyaan pada kuisisioner variabel tingkat pengetahuan karyawan.

2. Data Sekunder

Pada penelitian ini, peneliti memperoleh data sekunder dengan melakukan studi pendahuluan kepada

karyawan di PT PLN Indonesia Power Unit Layanan PLTGU Tanjung Batu, salah satunya adalah total karyawan, yaitu sebanyak 69 orang. Selain itu, peneliti juga mendapatkan data sekunder dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan SMK3.

2.6.2 Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat perlu dilakukan sebelum analisis bivariat. Adapun pada penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan jenis kelamin, usia, departemen kerja, masa kerja, serta penerapan tindakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

2. Analisis Bivariat

Pada penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan atau kolerasi antara pengetahuan karyawan dengan tindakan penerapan prosedur aktivitas kerja Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Adapun uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Spearman Rank* ($\alpha = 0,05$) untuk menguji variabel dengan skala ordinal. Kemudian uji statistik ini juga bertujuan untuk mengetahui keeratan dan arah hubungan antar variabel penelitian.