

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini (Nazir, 2003, hlm. 4). Hal itu sejalan dengan pendapat Furchan (2004, hlm. 54) yang menyatakan bahwa penelitian deskriptif mempunyai karakteristik:

“Cenderung menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur-ketat, mengutamakan obyektivitas, dilakukan secara cermat, dan tidak dimanipulasi atau tidak ada perlakuan (treatment)”.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 12 Bandung yang beralamat di Jalan Pajajaran No.92, Pamoyanan, Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat 40114. Objek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2019.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Menurut (Sugiyono, 2013, hlm. 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI PPU Teknik Pemesinan SMK Negeri 12 Bandung sebanyak 102 siswa yang tersebar di tiga kelas yaitu: XI PPU 1, XI PPU 2, XI PPU 3.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016, hlm. 118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Mengingat populasi tersebar di tiga kelas dengan jumlah yang berbeda setiap kelasnya, maka teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Proportionate Stratified Random Sampling*. *Proportionate Stratified Random Sampling* adalah Teknik yang digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2016, hlm. 120).

Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus:

$$n = \frac{N}{Nd^2+1}$$

(Riduwan, 2012, hlm. 65)

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

d = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir atau yang diinginkan, yaitu 10%

1 = angka konstan

Berdasarkan pendapat diatas maka jumlah anggota sampel yang digunakan oleh penulis adalah

$$\begin{aligned} n &= \frac{102}{(102 \times 0.1^2)+1} \\ &= 50,4 \approx 50 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Untuk menentukan jumlah sampel dari tiap kelas digunakan rumus sebagai berikut

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

(Riduwan, 2012, hlm. 66)

Keterangan:

ni = Jumlah sampel menurut stratum

n = Jumlah sampel seluruhnya

Ni = Jumlah populasi menurut stratum

N = Jumlah populasi seluruhnya

Dari persamaan tersebut maka jumlah anggota untuk setiap kelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi dan Sampel

No	Kelas	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
1	XI PPU 1	35	$ni = \frac{35}{102} \times 50$ = 17
2	XI PPU 2	33	$ni = \frac{33}{102} \times 50$ = 16
3	XI PPU 3	34	$ni = \frac{34}{102} \times 50$ = 17
Jumlah		102	50

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, hlm. 60). Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu variabel bebas (*independen*) dan terikat (*dependen*). Variabel *independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya *dependen*, sedangkan variabel *dependen* adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, hlm. 61). Variabel *independen* dalam penelitian ini yaitu pengetahuan K3 (X) sedangkan variabel *dependen* dalam penelitian ini yaitu keterlaksanaan K3 (Y).

3.5 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Teknik tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2013, hlm. 266) teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Untuk manusia instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar pencapaian atau prestasi”

2. Observasi

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 205) menyatakan bahwa observasi terstruktur adalah:

“Observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Jadi observasi terstruktur dilakukan apabila peneliti telah tahu dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati”.

3.6 Instrument Penelitian

3.6.1 Jenis Instrumen yang Digunakan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal (PG), dan pedoman observasi.

1. Tes berupa soal (PG) digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang K3.
2. Pedoman observasi digunakan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan K3 yaitu melakukan observasi dengan melakukan pengamatan langsung (observasi nonpartisipan).

Instrumen ini menggunakan skala *Guttman* dalam bentuk *checklist*. Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Misalnya untuk jawaban Ya diberi skor 1 dan jawaban tidak diberi skor 0 (Sugiyono, 2016, hlm 139).

3.6.2 Kisi –Kisi Instrumen

1. Pengetahuan K3 (X)

Di bawah ini adalah tabel instrumen penelitian dengan variabel Pengetahuan K3 terdapat ada 4 indikator.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan K3

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Butir Pertanyaan
Pengetahuan K3	Memahami pengertian kesehatan kerja.	- Menjelaskan pengertian kesehatan kerja	1-3
		- Menjelaskan faktor yang merugikan kesehatan	4-5
	Memahami pengertian keselamatan kerja	- Menjelaskan pengertian keselamatan kerja secara fisiologis	6-7
		- Menjelaskan unsur-unsur keselamatan kerja	8-9
		- Menjelaskan dasar hukum keselamatan kerja	10
	Memahami fungsi P3K	- Menjelaskan pengertian P3K	11
- Menjelaskan tujuan P3K		12-13	
Memahami jenis dan fungsi penggunaan APD.	- Menjelaskan fungsi dari APD	14-15	
	- Menjelaskan jenis APD untuk kerja bubut	16-17	
Memahami jenis bahaya (<i>hazard</i>)	- Menjelaskan rambu-rambu peringatan dengan benar	18-20	

2. Keterlaksanaan K3 (Y)

Di bawah ini adalah tabel instrumen penelitian dengan variabel Keterlaksanaan K3 terdapat ada 5 indikator yaitu:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Keterlaksanaan K3

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keterlaksanaan K3	Menerapkan pemakaian alat- alat keselamatan kerja bubut	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pakaian kerja (<i>wearpack</i>) - Menggunakan kacamata bubut - Menggunakan sepatu <i>safety</i>
	Menerapkan prosedur keselamatan kerja pada saat proses pembubutan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengecek kondisi mesin sebelum memulai pekerjaan
	Menerapkan keselamatan mesin	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan putaran mesin - Menentukan kedalaman penyatan - Melakukan penyatan
	Menerapkan keselamatan alat ukur dan alat potong	<ul style="list-style-type: none"> - Memasang pahat bubut dengan benar - Mengoprasikan alat ukur jangka sorong - Mengoprasikan alat ukur mickro meter dengan benar
	Menerapkan keselamatan benda kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Memasang benda kerja pada mesin bubut sesuai SOP - Menggunakan pahat bubut sesuai job yang dikerjakan

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti secara sistematis untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan menjawab permasalahan. Suharsimi Arikunto (2013, hlm. 22) menyatakan bahwa “Langkah-langkah penelitian yang lebih menitikberatkan pada kegiatan administratif yaitu pembuatan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pembuatan laporan penelitian”. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui perbedaan keterlaksanaan K3 berdasarkan tingkat pengetahuan K3. Untuk mencapai tujuan tersebut maka peneliti melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a) Pembuatan untuk pengumpulan data menggunakan tes dan observasi.
- b) Penyebaran tes berupa soal untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa, dan pengamatan langsung proses kerja dan keterlaksanaan K3 oleh responden melalui observasi.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Peneliti memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan dari penelitian ke pihak jurusan dan siswa di SMK Negeri 12 Bandung yang akan dijadikan sampel penelitian (responden).
- b) Menyebarkan tes ke responden, kegiatan ini dilaksanakan selama 1 hari sebanyak 20 soal.
- c) Melakukan pengamatan selama proses kerja yaitu mengamati responden tentang keterlaksanaan K3. Hal yang diamati meliputi pemakaian alat pelindung diri, menerapkan prosedur keselamatan kerja pada saat proses pembubutan, menerapkan keselamatan mesin, menerapkan keselamatan alat ukur, menerapkan keselamatan benda kerja.

3.8 Prosedur Pengumpulan Data

3.8.1 *Expert Judgment*

Untuk menguji instrumen penelitian maka digunakan pendapat dari ahli (*Expert Judgment*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek- aspek tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli kemudian diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah tersusun.

3.8.2 Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah,, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{B}{J_s} \quad (\text{Sumber: Arikunto, 2009, hlm. 208})$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria untuk menentukan tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No	Rentang Nilai kesukaran	Klasifikasi
1	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

(Sumber: Arikunto, 2009, hlm 210)

Makin rendah nilai TK suatu soal, makin sukar soal tersebut. Tingkat kesukaran suatu soal dikatakan baik jika nilai TK yang diperoleh dari soal tersebut sekitar 0,50 atau 50%. Umumnya dapat dikatakan, soal-soal yang mempunyai nilai TK 0,30 sampai 0,69 dapat dikatakan sedang dan soal-soal yang mempunyai nilai TK 0,70 sampai dengan 1,00 dapat dikatakan mudah.

3.9 Teknik Analisis Data.

3.9.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif berguna untuk mengetahui keadaan data berdasarkan masing-masing variabel. Analisis deskriptif disajikan dengan menghitung nilai maksimum, nilai minimum, mean, standar deviasi. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa dan tingkat keterlaksanaan K3, siswa dikelompokkan berdasarkan nilai ke dalam tiga kelompok yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kelompok ini berdasarkan nilai test dan observasi. Pengelompokan nilai siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut

a. Mengubah skor menjadi nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

(Yuniarto, 2012, hlm. 7)

b. Mean (rata-rata)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Sugiyono, 2016, hlm. 49)

Keterangan :

\bar{X} = Mean (rata-rata)

$\sum x_i$ = Jumlah skor x ke i sampai ke n

n = Jumlah data atau responden

c. Standar deviasi

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

(Sugiyono, 2016, hlm. 58)

S = Standar deviasi

n = Jumlah sampel

\sum = Epsilon (jumlah)

X_i = Nilai x ke i sampai ke n

\bar{X} = Nilai rata-rata

d. Ditetapkan tingkat pengetahuan K3 berdasarkan penentuan jumlah skor yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Tinggi, bila nilai responden yang diperoleh $(X) > \text{mean} + 1 \text{ SD}$
2. Sedang, bila nilai $\text{mean} - 1 \text{ SD} \leq x \leq \text{mean} + 1 \text{ SD}$
3. Rendah, bila nilai responden yang diperoleh $(X) < \text{mean} - 1 \text{ SD}$

(Arikunto, 2009, hlm. 264)

3.9.2 Uji Hipotesis

Hipotesis adalah kesimpulan sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis akan ditolak jika salah, dan akan diterima jika benar. Penolakan dan penerimaan hipotesis sangat bergantung pada hasil penyelidikan terhadap fakta yang sudah dikumpulkan. Untuk pasangan hipotesis yaitu:

$H_a: \mu = 0$ terdapat hubungan antara pengetahuan K3 dengan keterlaksanaan K3

$H_o: \mu \neq 0$ tidak terdapat hubungan antara pengetahuan K3 dengan keterlaksanaan K3

Kriteria pengujian : Membandingkan angka x^2 hitung dengan x^2 tabel, apabila: $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel} = 0,05$, maka H_o ditolak dan H_a diterima. Apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel} = 0,005$, maka H_o diterima, H_a ditolak. Menurut (Sudjana, 1992, hlm, 282) , apabila hasil uji chi square signifikan, maka dilanjutkan uji koefisien kontingensi untuk mengetahui hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat, dengan rumus:

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan keterlaksanaan K3 berdasarkan tingkat pengetahuan K3 yang dimiliki oleh siswa, maka statistik yang digunakan adalah Uji independen antara dua faktor. Uji independensi ini akan dilakukan dengan menggunakan analisis kontingensi 3 x 3 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kontingensi

Variabel X	Variabel Y			Jumlah
	Y1	Y2	Y3	
X1	X1 + Y1	X1 + Y2	X1 + Y3	
X2	X2 + Y1	X2 + Y2	X2 + Y3	
X3	X3 + Y1	X3 + Y2	X3 + Y3	
Jumlah				

Keterangan :

- X1 = Tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa kategori tinggi
 X2 = Tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa kategori sedang
 X3 = Tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa kategori rendah

- Y1 = Tingkat keterlaksanaan K3 yang dimiliki siswa kategori tinggi
 Y2 = Tingkat keterlaksanaan K3 yang dimiliki siswa kategori sedang
 Y3 = Tingkat keterlaksanaan K3 yang dimiliki siswa kategori rendah

Tahapan yang dilakukan dalam menghitung kontingensi adalah:

- a. Menghitung nilai chi kuadrat dengan menggunakan rumus

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

(Sudjana, 1992, hlm, 280)

Keterangan :

x^2 = Nilai Chi Square

f_0 = Frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_h = Frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

- b. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan rumus:

$$F_h = \frac{(\sum f_k) \times (\sum f_b)}{\sum T}$$

(Sudjana, 1992, hlm, 279)

Keterangan :

F_h = Frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

$\sum f_k$ = Jumlah frekuensi pada kolom

$\sum f_b$ = Jumlah frekuensi pada baris

$\sum T$ = Jumlah kesalahan baris atau kolom

- c. Mencari x^2 tabel dengan rumus:

$$dk = (k - 1) (b - 1)$$

(Sudjana, 1992, hlm, 280)

Keterangan :

dk = Derajat kebebasan

k = Jumlah kolom

b = Jumlah baris

- d. Kontingensi

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{N+x^2}}$$

(Sudjana, 1992, hlm, 282)

Keterangan :

C = Koefisien kontingensi

x^2 = Nilai x^2 hitung

N = Jumlah sampel total

Agar nilai C yang diperoleh dapat dipakai untuk menilai derajat dua faktor, maka harga C ini perlu dibandingkan dengan koefisien kontingensi maksimum dengan menggunakan rumus:

$$C_{\max} = \sqrt{\frac{m-1}{m}}$$

(Sudjana, 1992, hlm, 282)

Dengan m = nilai minimum antar B dan K (yakni minimum antar banyak baris dan banyak kolom). Makin dekat nilai C terhadap C_{\max} makin besar derajat asosiasi antar faktor. Dengan kata lain, faktor yang satu makin berkaitan dengan faktor yang lain.