

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian adalah salah satu cara ilmiah untuk memecahkan suatu masalah untuk menembus batas-batas ketidaktahuan manusia. Kegiatan penelitian dengan mengumpulkan dan memproses fakta-fakta yang ada sehingga fakta tersebut dapat dikomunikasikan oleh peneliti dan hasil-hasilnya dapat dinikmati serta digunakan untuk kepentingan manusia (Riduwan, 2008, hlm. 1).

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka-angka. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto S. (2006, hlm. 12) yang mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya.

Penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukann dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian.

Meninjau definisi penelitian di atas, penulis berasumsi desain penelitian merupakan semua proses yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan cara memilih, megumpulkan dan menganalisis data yang diteliti pada waktu tertentu.

B. Partisipan

Penelitian ini akan dilakukan pada mekanik di PT.Indorama Synthetics Tbk. Purwakarta yang bekerja di sektor (Spining Division) setiap *Spinning Devision* memiliki 40 mekanik, 60 operator yang dibagi menjadi 20 operator

dalam tiga sip. Jumlah partisipan yang bersedia mengikuti pelatihan dan melakukan tes sebanyak tujuh orang. Adapun tempat dan waktu penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Tempat : Lokasi penelitian dilakukan pada PT.Indorama Synthetics Tbk, Jl. Industri Ubrug, Kembangkuning, Purwakarta

Waktu : September – November 2017

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian Arikunto (2010, hlm. 02). Berdasarkan pertimbangan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, populasi yang dijadikan objek penelitian ini adalah pekerja atau karyawan PT Indorama Synthetics Tbk. Populasi dalam penelitian ini berjumlah sebelas orang terdiri dari tiga manager dan delapan mekanik pada divisi pemintalan benang (Spining Division).

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Sugiyono (2014, hlm. 118). Sampel dalam penelitian ini adalah mekanik yang bekerja di PT. Indorama Synthetics Tbk. Pada divisi pemintalan benang (Spining Division) yang berjumlah tujuh orang mekanik sebagai sampel penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006, hlm. 160) menjelaskan bahwa, “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah.” Pemilihan instrumen yang digunakan disesuaikan dengan jenis data yang diperoleh, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes tertulis berupa soal-soal.

Penelitian ini melakukan dua kali pemberian tes berupa *pre tes - post test*, yaitu pada mekanik di industri sebelum melaksanakan pelatihan dan setelah di berikan pelatihan. Dengan demikian, desain yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

<i>Pre test</i>	Pembelajaran	<i>Post test</i>
T ₁	X	T ₂

(Sumber Sugiyono, 2012, hlm. 56)

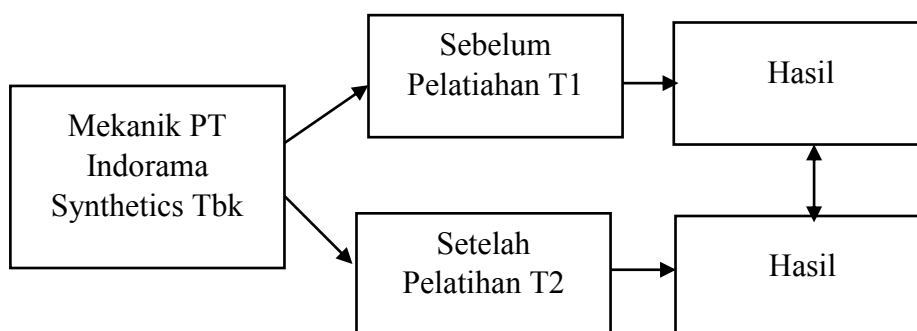
Keterangan:

T1 = Tes awal (Pre test)

T2 = Tes akhir (Post test)

X = Program pelatihan kerja pemeliharaan preventif.

Berdasarkan desain di atas, penelitian ini dilakukan dua kali pemberian tes terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan 5 soal *essay*. Pengujian instrumen tes ini diuji dengan menggunakan lembar *expert judgment*. *Expert judgment* adalah pengujian instrumen butir soal oleh para ahli dibidangnya, pada penelitian ini *expert jugment* dilakukan oleh ahli teori pemeliharaan preventif. Secara menyeluruh desain penelitian ini mengikuti alur yang di gambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur penelitian

(Sumber Sugiyono, 2012, hlm. 42)

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan melalui empat tahap yakni sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Persiapan penelitian dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut.

- a. penyusunan rancangan penelitian;
 - b. pembuatan instrumen penelitian;
 - c. pembuatan kisi-kisi *pre tes-post test*;
 - d. mengurus perizinan;
 - e. uji pakar terhadap instrumen penelitian;
 - f. revisi instrumen penelitian.
- ### 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. pelaksanaan tes awal *pre tes-post test* kepada mekanik.
 - b. pelaksanaan pelatihan dengan menggunakan metode seminar.
 - c. pelaksanaan tes akhir *quisioner* kepada untuk mengetahui kemampuan kognitif mekanik terhadap teori pemeliharaan preventif setelah mendapat pelatihan.
- ### 3. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. mengumpulkan hasil data kuantitatif;
 - b. membandingkan hasil tes awal sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan.
 - c. melakukan analisis data kuantitatif terhadap tes awal dan tes akhir.
- ### 4. Tahap Pembuatan Kesimpulan

Pembuatan kesimpulan dilakukan berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh.

F. Analisis Data

1. Perhitungan *Normalized-Gain*

Perhitungan *Normalized Gain* dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Nilai *Normalized Gain* akan memperlihatkan efektifitas program pelatihan teori pemeliharaan preventif dalam peningkatan hasil belajar. Menurut Hake menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test})}{(\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pre Test})}$$

Gambar 3.2 Rumus Persamaan *Normalized Gain*

(Sumber: Hake, 2002, hlm. 4)

Perolehan normalisasi *Normalized Gain* diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu:

Tabel 3. 2. Kriteria *Normalized Gain*

Indeks	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 2002, hlm. 4)

Pengelolaan data ini adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Tahapan dalam mengolah data hasil penulis ke dalam bentuk angka-angka yang selanjutnya akan dideskripsikan, sehingga

data tersebut dapat dibuat ke dalam uraian yang lebih rinci, jelas, sistematis dan dapat di percaya.

2. Perhitungan *Effect Size*

Selanjutnya jika diperoleh hasil bahwa program pelatihan teori pemeliharaan preventif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar, maka selanjutnya akan dicari ukuran pengaruhnya (*effect size*). Dalam sebuah penelitian, untuk memperoleh hasil yang dibutuhkan diperlukan data yang valid.

Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel (Olejnik dan Algina, 2003). Menghitung *effect size* untuk single group/one group menggunakan rumus *Cohen's d* sebagai berikut:

- a. Persamaan *effect size*

$$Effect\ Size = \frac{Skor\ rerata\ postes - Skor\ rerata\ pretes}{Standar\ deviasi}$$

Gambar 3.3 Persamaan *Effect Size*

(Sumber: Cohen, 2007, hlm.521)

- b. Kemudian rumus cara mencari standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Gambar 3.4 Rumus *Effect Size*

(Sumber: Cohen, 2007, hlm.521)

Keterangan: s : Standar deviasi

xi : Nilai x ke-i

\bar{x} : Rata-rata

n : Ukuran sampel

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen sebagai berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Ukuran *Effect Size*

Ukuran	Interpretasi
$d \leq 0.2$	Lemah
$0.21 < d \leq 0.50$	Rendah
$0.51 < d \leq 1.00$	Cukup
$d > 1$	Kuat

(Sumber: Cohen, 2007, hlm.521)