

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data numerik untuk menguji hipotesis, mengidentifikasi pola, dan menjelaskan hubungan variable menggunakan metode statistik. Jenis penelitian observasional analitik, yang artinya penelitian ini dilakukan dengan menggunakan survei untuk mengidentifikasi suatu kejadian atau kondisi yang mempengaruhi kejadian tersebut. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan rancangan *cross sectional* yang melibatkan pengukuran variabel bebas dan variabel terikat yang diukur sekali pada waktu tertentu terhadap subjek penelitian (Notoatmodjo, 2013).

B. Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian ini adalah industri arang briket PT. Sedap Abadi Sejahtra yang terletak di Sekebrok, Kelurahan Beji, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Penelitian dilakukan pada tanggal 13-14 Desember 2024.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Berdasarkan hasil wawancara ringkas dengan pihak PT. Sedap Abadi Sejahtra, populasi atau jumlah pekerja yang bekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtra berjumlah 76 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 76 responden. Didapatkan jumlah sampel 76 responden dikarenakan menggunakan teknik sampling total sampling di mana seluruh populasi diambil untuk dijadikan sampel penelitian (Nursalam, 2008). Total sampling digunakan karena sampel yang baik adalah sampel yang jumlahnya mendekati populasi.

D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No.	Variabel Operasional	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1.	Iklm Kerja Panas	Rata-rata hasil pengukuran suhu udara dan kelembaban udara pada setiap pekerja di PT Sedap Abadi Sejahtra	<ol style="list-style-type: none"> Suhu Udara Kelembapan Udara 	Thermo hygrometer	Kriteria objektif: <ol style="list-style-type: none"> 24°C-31°C (Normal) > 31°C (Tidak normal) (SNI 03-6572, 2001)	Ordinal
2.	Kelelahan Kerja	Kelelahan kerja yang dialami pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtra yang diukur dari aspek kekurangan energi, mengerahkan tenaga fisik, ketidaknyamanan fisik, kekurangan motivasi, dan rasa kantuk.	<ol style="list-style-type: none"> Kekurangan energi Mengerahkan tenaga fisik Ketidaknyamanan fisik Kekurangan motivasi rasa kantuk 	Kuesioner SOFI	Terdapat 3 kategori dalam kuesioner SOFI, yang terdiri dari : <ol style="list-style-type: none"> > 1,13 (Rendah) 1,13-4,87 (Sedang) > 4,87 (Tinggi) 	Ordinal

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah iklim kerja panas.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kelelahan kerja.

F. Etika Penelitian

Peneliti dalam menjalankan tugas risetnya harus tetap menjunjung tinggi sikap ilmiah dan mematuhi etika penelitian, meskipun riset yang dilakukan tidak membahayakan atau merugikan subjek penelitian (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini telah mendapat ijin etik dengan nomor 51/KEP/EC/UNW/2024. Berikut adalah beberapa etika penelitian yang perlu diperhatikan:

1. *Informed Consent*

Informed Consent atau lembar persetujuan adalah dokumen yang menjelaskan proses dan aturan dalam penelitian. Responden diharapkan memahami dan dengan sukarela bersedia menjadi bagian dari penelitian tanpa adanya paksaan. Setelah menyetujui, lembar persetujuan ini akan ditandatangani oleh peneliti. Tujuannya agar responden memahami prosedur dan tujuan pengisian kuesioner.

2. *Anonymity*

Anonymity berarti menjaga kerahasiaan identitas responden. Peneliti bertanggung jawab untuk tidak mencantumkan nama responden dalam kuesioner dan hanya menggunakan nomor atau inisial nama untuk pengumpulan data. Hal ini penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan tetap terjaga kerahasiaannya.

3. *Confidentiality*

Confidentiality adalah perlindungan terhadap kerahasiaan informasi yang diperoleh selama penelitian. Semua data yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti. Hanya data tertentu yang relevan yang akan dipublikasikan dalam hasil penelitian. Proses pengumpulan data juga dilakukan secara tertutup untuk memastikan informasi tetap rahasia.

4. *Justice*

Peneliti harus memastikan bahwa penelitian ini dilakukan dengan adil terhadap semua responden, tanpa memandang latar belakang sosial atau ekonomi. Peneliti juga tidak boleh mendiskriminasi responden, bahkan jika mereka memilih untuk tidak berpartisipasi dalam

penelitian.

G. Pengumpulan Data

1. Jenis/Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Jenis data antara lain :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung seperti, wawancara langsung, komunikasi melalui telepon, atau komunikasi tidak langsung seperti e-mail (Sugiyono, 2013).

Cara memperoleh data primer yaitu dengan melakukan:

- 1) Pengamatan terhadap proses produksi, keadaan lingkungan tempat kerja, dan keadaan tenaga kerja, misalnya data pekerja.
- 2) Pengukuran dengan alat Thermohygrometer.
- 3) Wawancara dan pengukuran iklim kerja dan kelelahan kerja menggunakan kuesioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dengan melakukan pencarian mendalam atau secara tidak langsung. Adapun data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Internet
- 2) Buku referensi yang relevan terhadap objek yang diteliti.
- 3) Artikel serta jurnal dari suatu media yang sesuai dengan objek yang diteliti (Sugiyono, 2013).

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan suatu objek dengan sistematis fenomena yang diselidiki (Sukandarrumidi, 2004:69). Metode observasi digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi iklim kerja panas. Sumber panas berasal dari proses kerja pemanggangan arang briket pada bagian oven. Kondisi ini berpotensi memengaruhi tingkat kelelahan kerja, sehingga

perlu dianalisis lebih lanjut untuk memahami dampaknya terhadap kesejahteraan dan produktivitas pekerja.

b. Kuesioner

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai kelelahan kerja. Di dalam kuesioner ini yaitu keadaan yang dialami oleh pekerja dan merasakan gejala meliputi kekurangan energi, mengerahkan tenaga fisik, ketidaknyamanan fisik, kekurangan motivasi, dan rasa kantuk.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini yaitu thermohygrometer, alat ini digunakan untuk mengukur iklim kerja dengan indikator suhu udara dan kelembaban udara.

a. Melakukan pengukuran iklim kerja dengan menggunakan thermohygrometer.

b. Cara mengukur iklim kerja :

- 1) Memasang baterai pada tempatnya
- 2) Cek garis pada monitor untuk mengetahui baterai dalam keadaan baik atau tidaknya
- 3) Tentukan lokasi pengukuran pada posisi pekerja.
- 4) Setiap lokasi pengukuran dilakukan dalam 1 menit dengan interval waktu yang merata.
- 5) Catat hasil pengukuran dan hitung rata-ratanya.

c. Pengisian kuesioner pada pekerja untuk mengetahui kelelahan kerja.

Kuesioner adalah suatu pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden yang berisi laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahuinya (Arikunto, 2010). Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari 25 pertanyaan yang membahas tentang kekurangan energi, mengerahkan tenaga fisik, ketidaknyamanan fisik, kekurangan motivasi, dan rasa kantuk.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner *Swedish Occupational Fatigue Index* (SOFI) yang telah dikembangkan Karolinska Institute di Swedia. Kuesioner ini berjumlah 25 soal, lalu pertanyaan dari kuesioner ini terbagi beberapa indikator kekurangan energi, mengerahkan tenaga fisik, ketidaknyamanan fisik, kekurangan motivasi, dan rasa kantuk dengan rentang skor 0-6 yaitu :

- 0: Tidak pernah merasakan gejala
- 1: hampir tidak pernah merasakan gejala
- 2: jarang merasakan gejala
- 3: kadang-kadang merasakan gejala
- 4: hampir sering merasakan gejala
- 5: sangat sering merasakan gejala
- 6: selalu merasakan gejala

H. Prosedur Pengumpulan Data

Proses-proses dalam pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

A. Persiapan Pengambilan Data

- a. Mengurus ijin pengambilan data awal dengan membawa surat dari Universitas Ngudi Waluyo kepada PT Sedap Abadi Sejahtera.
- b. Survey tempat produksi di PT Sedap Abadi Sejahtera.
- c. Meminta data sekunder terkait pekerja yang ada di PT Sedap Abadi Sejahtera.
- d. Mengurus ijin penelitian dengan membawa surat dari Universitas Ngudi Waluyo kepada PT Sedap Abadi Sejahtera.
- e. Membuat *Ethical Clearance* sebelum melakukan pengambilan data. Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti terlebih dahulu mengurus ethical clearance guna memastikan bahwa penelitian ini mematuhi prinsip etika penelitian, termasuk menjaga kerahasiaan data responden dan memperoleh persetujuan dari partisipan.
- f. Mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan penelitian.
- g. Menjelaskan atau *briefing* kepada para enumerator yaitu Dinda dan Nisa untuk memastikan adanya kesamaan persepsi dalam memahami instrumen penelitian. Setiap enumerator diberikan penjelasan mendalam terkait tujuan, definisi operasional variabel, tata cara pengisian kuesioner, serta prosedur yang harus diikuti selama proses pengumpulan data. Hal ini bertujuan untuk mengurangi potensi kesalahan dalam interpretasi dan memastikan konsistensi dalam pengumpulan data, sehingga hasil penelitian dapat lebih valid dan reliabel. Selain itu, enumerator juga diberikan kesempatan untuk bertanya dan melakukan simulasi sebelum turun lapangan agar proses pengumpulan data berjalan sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan.

B. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan PT Sedap Abadi Sejahtera yaitu dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, perizinan diperoleh dari pemilik atau pihak berwenang untuk melaksanakan penelitian di lokasi yang telah ditentukan. Selanjutnya, setiap responden diberikan *informed consent* sebagai bentuk persetujuan sebelum berpartisipasi dalam penelitian. Pengisian kuesioner dilakukan oleh responden dengan estimasi waktu sekitar 5 menit untuk mengukur tingkat kelelahan kerja. Selain itu, pengukuran kebisingan dilakukan selama 1 menit guna menilai tingkat paparan iklim kerja panas yang dialami setiap responden di lingkungan kerja. Dalam pengumpulan data ini membutuhkan waktu selama 2 hari dan membutuhkan waktu kurang lebih selama 10 menit untuk setiap respondennya.

I. Pengolahan Data

1. Editing

Hasil yang didapat atau yang sudah dikumpulkan melalui kuesioner akan diedit terlebih dahulu. Jika masih diperoleh data atau informasi yang tidak lengkap, maka kuesioner tersebut akan dikeluarkan (drop out).

2. Koding

Kuesioner yang sudah diedit, selanjutnya akan dilakukan peng “kodean” atau “*coding*” yaitu dengan mengubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data atau angka bilangan.

a. Jenis Kelamin

- 1) Laki-laki
- 2) Perempuan

b. Durasi Kerja

- 1) 8 jam
- 2) >8 jam

c. Masa Kerja

- 1) ≤ 2 tahun
- 2) > 2 tahun

d. Bagian/Departemen

- 1) Pengayakan dan Pencampuran Bahan

- 2) Oven/Pembakaran
 - 3) Produksi (Penggilingan, Pencetakan, dan Pengemasan)
 - e. Skor Iklim Kerja Panas
 - 1) 24°C-31°C (Normal)
 - 2) >31°C (Tidak Normal)
 - f. Kategori Kelelahan Kerja
 - 1) <1,13 (Rendah)
 - 2) 1,13-4,87 (Sedang)
 - 3) >4,87 (Tinggi)
3. *Entry Data*
- Entry data adalah jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang akan dimasukkan kedalam program atau “software” computer. Proses entri data dilakukan dengan cara memasukan data dari kuesioner ke dalam perangkat lunak komputer (SPSS versi tahun 2023).
4. *Cleaning*
- Jika data yang telah dimasukkan, maka akan dilakukan pengecekan kembali guna menghindari agar tidak terjadinya penginputan data yang salah atau tidak lengkap.
5. *Tabulasi*
- Tabulating adalah pembuatan tabel untuk hasil yang telah didapatkan, lalu membuat sebuah interpretasi hasil dari pengolahan data sesuai dengan hasil perhitungan yang telah didapat.

J. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menghitung distribusi frekuensi dan presentase tiap variable sehingga diketahui gambaran karakteristik umum responden dan variable penelitian (Nuryadi et al., 2017). Karakteristik umum dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, masa kerja, durasi kerja, bagian/departemen, lalu untuk analisis univariat variabel penelitian ini adalah gambaran kelelahan kerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera dan gambaran iklim kerja panas di PT. Sedap Abadi Sejahtera.

2. Analisis Bivariat Variabel Iklim Kerja Panas dan Kelelahan Kerja

Pada penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara iklim kerja panas dengan kelelahan kerja pada pekerja industry arang briket di PT. Sedap Abadi Sejahtera. Dengan menggunakan uji *chi square*.

Nilai yang digunakan dalam melihat ada tidaknya hubungan adalah :

1. Menolak H_0 apabila nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan terdapat keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
2. Menerima H_0 apabila nilai $p\text{-value} > 0,05$. Sehingga tidak terdapat keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.