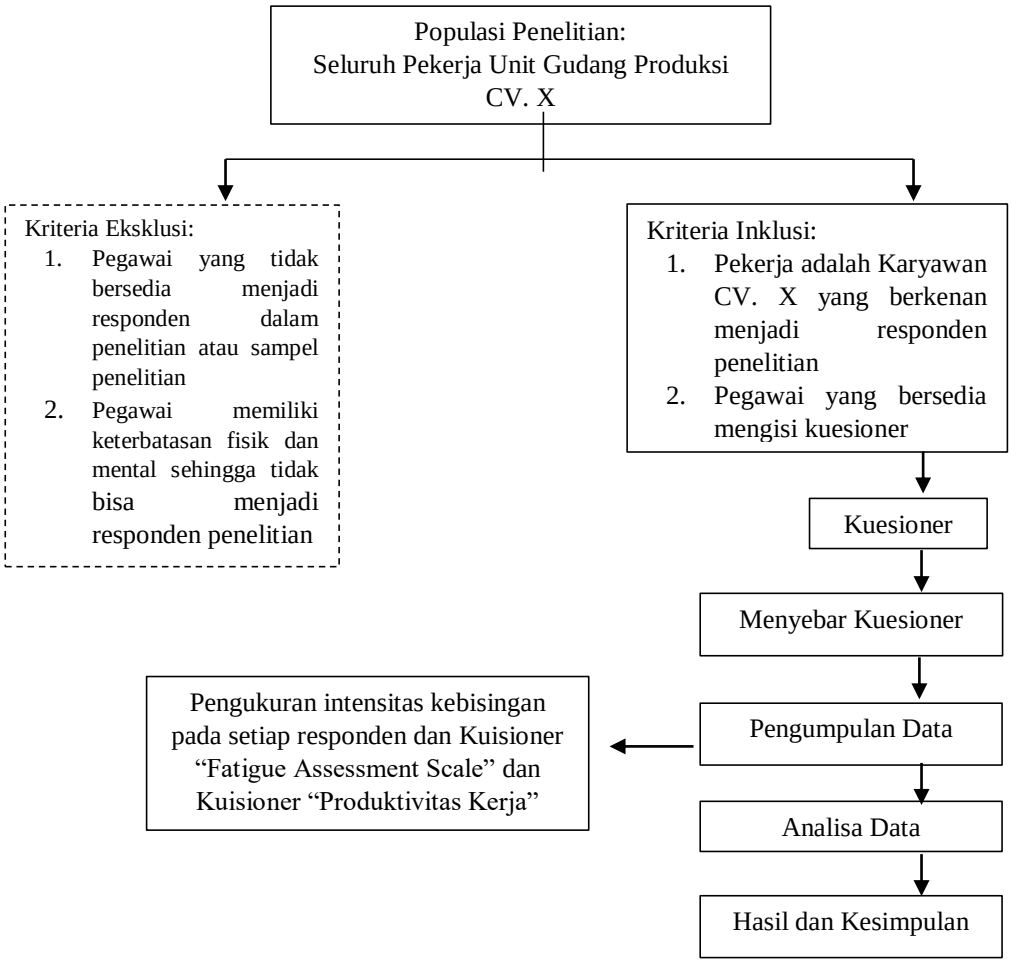
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitaif korelasional dengan desain *Cross Sectional*, yaitu menganalisis Pengaruh Intensitas Kebisingan (X1), dan Tingkat Kelelahan Kerja (X2) dengan Tingkat Produktivitas Kerja (Y) CV.X yang diukur pada saat yang sama.

3.2 Kerangka Operasional



3.3 Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam Penelitian ini adalah karyawan CV. X yang berjumlah 42 karyawan**.**

b. Sampling

Teknik Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling dikarenakan jumlah pekerja di unit Gudang Produksi berjumlah 30 orang dan sisanya pada bagian lain.

c. Sampel

Pengambilan Sampel penelitian dilakukan sesuai perhitungan menggunakan total sampling. Jadi total sampel penelitian adalah sebanyak 30 orang.

3.4 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di CV. X Kecamatan Singosari Kabupaten Malang dimulai pada tanggal 15- 30 November 2023.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Terikat (Dependent)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Tingkat Produktivitas Kerja

2. Variabel Bebas (Independent)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Intensitas Kebisingan dan Tingkat Kelelahan Kerja

3.6 Definisi Operasional Penelitian

Definisi Operasional Variabel Dependen dan Independen dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	**Definisi Operasional**	**Alat ukur**	**Cara pengambilan**	**Skala**	**Kategori**
Intensitas Kebisingan	Suara yang dirasakan oleh karyawan yang terpapar kerja lebih dari 8 jam dan tingkat kebisingan lebih dari 85 dBA (Sihat Tigor, B:T 2005).	Sound Level Meter	Melakukan pengukuran langsung	Ordinal	1. Dikatakan bising jika intensitas kebisingan ≥ 85 dBA 2. Dikatakan tidak bising jika intensitas kebisingan ≤ 85 dBA (Anies, 2009).
Tingkat Kelelahan Kerja	Kondisi fisik dan mental pekerja yang mengalami perubahan dan berakibat pada penurunan daya kerja serta berkurangnya daya tahan tubuh pada pekerja	Kuisioner Fatigue Assessment Scale (FAS)	Pengisian kuisioner	Ordinal	Tingkat Kelelahan Kerja : 1) Normal (10-21) 2) Lelah (>21)

	(Suma'mur P.K., 2014:407)				
Tingkat Produktivitas Kerja	Produktivitas itu pada dasarnya mencakup sikap yang selalu percaya bahwa cara kerja hari ini harus lebih baik dari cara kerja kemarin dan bahwa hasil yang dapat diperoleh harus lebih atau lebih berkualitas daripada yang diperoleh hari ini (Danang Sanyoto 2012:282)	Kuisioner	Kuisioner, Menilai Produktivitas pekerja melihat dari kualitas, kuantitas dan ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan.	Ordinal	Tingkat Produktivitas Kerja 1. < Mean = Tidak Produktiv 2. ≥ Mean = Produktiv (Santoso, 2001)

3.7 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

A. Jenis Data

1) Data Primer

Data primer ialah data yang langsung diperoleh dari lokasi penelitian atau objek penelitian. Dalam penelitian ini data primer dapat diperoleh dari hasil wawancara, kuisioner dan pengukuran pada CV. X.

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang dikumpulkan dari sumber kedua yang diperlukan. Agar penelitian ini dapat mencapai tujuannya, data ini

digunakan untuk melengkapi data primer. Laporan perusahaan, informasi produktivitas kerja karyawan, dan gambaran bisnis merupakan contoh data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini.

B. Teknik Pengumpulan Data

1. Intensitas Kebisingan

Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur *Sound Level Meter*. Merk *TES-1353S/1353F* dengan tingkat akurasi ± 1.5 dB. Hasil ukur antara 30-130 dBA. Alat tersebut dipergunakan untuk mengukur intensitas kebisingan yang dihasilkan di area Gudang Produksi pada CV. X. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali yakni, pukul 08.00 mewakili pukul 07.00-09.00, pukul 11.00 mewakili pukul 10.00-12.00 dan pukul 15.00 mewakili pukul 14.00-17.00

2. Tingkat Kelelahan Kerja

Data tingkat kelelahan kerja karyawan dikumpulkan melalui kuisioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS) yang teruji. Kuisioner berisi 10 pertanyaan. Untuk pertanyaan 1 hingga 5 mewakili kelelahan secara fisik dan pertanyaan 6 hingga 10 mewakili secara mental.

3. Tingkat Produktivitas Kerja

Data tingkat produktivitas kerja diperoleh dari kuisioner yang penulis kaji dari penelitian Irma Abdillah (2021) terkait Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada CV. Surya Pelangi Kota Pekanbaru dan disesuaikan dengan indikator penilaian produktivitas kerja yang ada di lahan penelitian.

3.8 Alat Ukur/Instrumen Penelitian

Alat/Instrumen dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Sound Level Meter yang digunakan untuk mengukur Intensitas Kebisingan .
2. Kuisioner Tingkat Kelelahan Kerja *Fatigue Assessment Scale* (FAS)
3. Kuisioner Tingkat Produktivitas Kerja, peneliti menggunakan kuisioner produktivitas kerja.
4. IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences)* digunakan untuk menghitung dan menguji statistik data yang didapatkan.

3.9 Uji Validitas dan Realiabilitas

3.9.1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mana yang dianggap tidak relevan, yang perlu diubah atau dihilangkan. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa data penelitian sesuai kondisi objek yang diteliti (Sugiyono, 2015:172) dalam (Elviani, 2018). Instrument yang akan digunakan untuk memperoleh data diuji validitasnya terlebih dahulu. Dianggap valid ketika instrument yang digunakan sesuai dengan apa yang akan diukur.

Pengujian dilakukan 30 orang responden. Pengujian menggunakan bantuan aplikasi Statistical *Program for Social Science* (SPSS). Hasil dari r hitung yang diketahui kemudian dikonsultasikan dengan r tabel pada taraf kesalahan 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel,}$ maka korelasi tersebut signifikan dan berarti item dalam instrument tersebut bisa dikatakan valid. Jika $r_{hitung} >$

0,361 maka item soal dinyatakan valid, jika $r_{hitung} < 0{,}361$ maka item soal dinyatakan tidak valid.

Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas Kuisioner

Item Pertanyaan	Nilai Korelasi (R_{Hitung})	Nilai R_{Tabel} (n=30)	Signifikansi	kesimpulan
1	0,407	0,361	0,026	Valid
2	0,537	0,361	0,002	Valid
3	0,701	0,361	0,000	Valid
4	0,536	0,361	0,002	Valid
5	0,625	0,361	0,000	Valid
6	0,746	0,361	0,000	Valid

Sumber Data: Pengolahan SPSS 2020

Dari Tabel 3.2 diatas dapat dilihat bahwa dari 30 masing-masing pertanyaan untuk variable tingkat produktivitas kerja karyawan unit *Gudang Produksi* CV. X diatas merupakan kriteria $R_{hitung} > R_{Tabel}$ (0,361). Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistic masing-masing indicator pertanyaan untuk variable tingkat produktivitas kerja karyawan unit *Gudang Produksi* CV. X adalah Valid dan layak untuk digunakan sebagai data penelitian

3.9.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah suatu instrument yang dapat diandalkan jika karakteristiknya tetap benar ketika digunakan pada beberapa pengukuran. Nilai cronbach alpha menunjukkan uji reliabilitas, jika nilai alpha > 0,60 maka konstruk pertanyaan dianggap reliable (Arifin, 2017).

Tabel 3. 3 Nilai Alpha Cronbach's

Nilai Alpha Cronbach's	Kualifikasi Nilai
0,00-0,20	Kurang reliabel
0,21-0,40	Lumayan reliabel
0,41-0,60	Cukup reliabel
0,61-0,80	Reliabel
0,81-1,00	Sangat reliabel

Tabel 3. 4 Hasil Uji Reliabilitas Kuisioner

Varibel	Butir Pertanyaan	Alpha Cronbach's	Batas Realiabel	Kesimpulan
Produktivitas Kerja Karyawan (Z)	6	0,635	0,60	Reliabel

Tabel tersebut menunjukkan bahwa setiap variable yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliable. Instrument dinyatakan reliable jika nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh minimal 0,60. Berdasarkan reliabilitas yang disajikan menunjukkan bahwa setiap nilai koefisien reliabilitas > dari 0,60, sehingga semua instrument yang diguakan dinyatakan reliable. Artinya, jawaban semua responden konsisten dalam menjawab setiap pertanyaan yang mengukur variable Tingkat Produktivitas Kerja Karyawan unit Gudang Produksi CV. X.

3.10 Prosedur Penelitian

1) Tahap Persiapan

   a. Melakukan seminar Proposal, Revisi dan Pengesahan Skripsi

   b. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada Kaprodi Sarjana Terapakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

   c. Mengurus *Ethical Clearence* ke komisi etik penelitian kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

d. Survei pendahuluan dan mengurus surat izin penelitian yang diajukan ke pihak perusahaan/ lahan penelitian

2) Tahap Pelaksanaan

a. Perkenalan diri, penjelasan maksud, tujuan dan alur penelitian oleh peneliti kepada responden

b. Peneliti menyebarkan lembar Informed Consent kepada perwakilan responden

c. Penjelasan mengenai tata cara pengisian kuisioner oleh peneliti kepada responden

d. Tahap pengolahan data

Data yang sudah di dapatkan diolah melalui tahap editing, coding, scooring, tabularing dan analisa data.

e. Tahap penyusunan dan penyajian hasil

Hasil dari analisis data selanjutnya diuraikan dan disusun dalam bentuk tabel disertai penjelasannya.

3.11 Pengolahan Data

1. Editing

Dilakukan penyuntingan data sebelum proses pemasukan data untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan dari penyebaran kuisioner sudah sesuai dan terisi secara keseluruhan. Jika ditemukan data yang masih meragukan dan belum lengkap maka dapat dilengkapi kembali oleh responden.

2. Coding

Coding dilakukan untuk mengklasifikasikan data dan memberi kode untuk masing-masing jawaban di kuisioner, sehingga memudahkan untuk memasukkan data ke komputer saat

proses pengolahan data. Sebagai contoh dalam penelitian ini pada variabel lamanya tingkat kebisingan mesin, durasi paparan, tingkat kelelahan kerja dan tingkat produktivitas kerja bisa diberikan kode seperti:

a) Intensitas Kebisingan ≤ 85 dBA : [1]
b) Intensitas Kebisingan > 85 dBA : [2]
c) Tingkat Kelelahan Kerja Tidak Lelah : [1]
d) Tingkat Kelelahan Kerja Lelah : [2]
e) Tingkat Produktivitas Kerja Rendah : [1]
f) Tingkat Produktivitas Kerja Tinggi : [2]

3. Entry Data

Entry Data adalah proses memindahkan data hasil pencatatan saat wawancara, data hasil pengukuran kebisingan mesin, data jawaban kuisioner hingga rekap data sekunder. Dalam penelitian ini data akan dimasukkan dan diolah melalui aplikasi SPSS (*Statistic Package for Social Science*).

4. Cleaning Data

Proses *Cleaning* data dilakukan pembersihan dari kesalahan pengisian data pada saat entry data atau tabulasi data.

3.12 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis Deskriptif untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik variabel yang diteliti. Meliputi mean (rata-rata), median (nilai tengah), deviasi standar, dan distribusi frekuensi untuk menggambarkan data intensitas kebisingan mesin, tingkat kelelahan kerja dan tingkat produktivitas kerja yang disajikan dalam bentuk grafik batang untuk visualisasi data

b. Analisis Multivariat

Analisis multivariat terhadap dua variabel atau lebih dilakukan dengan menggunakan analisis multivariat. Menemukan variabel independen yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel dependen merupakan tujuan analisis multivariate (Notoadmojo, 2010). Mengenai penelitian ini, uji regresi linier berganda (uji t parsial, uji F simultan, koefisien determinasi) dan uji asumsi klasik (normalitas, linearitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas) termasuk dalam analisis multivariat.

3.13 Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mempertimbangkan etika penelitian sebagai berikut:

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar penelitian berisi uraian mengenai penelitian yang dilakukan, risiko yang dapat timbul, imbalan yang diterima responden, serta tujuan dan proses penelitian. Untuk memastikan bahwa responden mengetahui bahwa penelitian ini sedang dilakukan, pernyataan formulir izin dibuat dnegan jelas dan mudah dipahami. Ditujukan kepada responden yang bersedia untuk menjadi responden penelitian

2. Anonimation

Demi melindungi privasi dan kerahasiaan identitas responden maka dalam pengisian kuisioner tidak perlu mencantumkan nama responden. Tetapi lembar tersebut hanya diberi kode.

3. Confidentiality (Kerahasiaan)

Confidentiality yaitu data bersifat rahasia dan data hasil penelitian akan diberikan berdasarkan kelompok, bukan data individu.

4. Sukarela

Sukarela dimaksudkan pada penelitian ini tidak ada unsur paksaan baik langsung maupun tidak langsung dari peneliti kepada responden.

5. Non Diskriminasi

Penelitian ini bersifat universal. Yaitu untuk menghargai persamaan derajat, tidak membeda-bedakan, atas dasar agama, rasa, etnis, suku bangsa, status sosial dll.

3.14 Kelemahan Penelitian

1. Pada penelitian ini hanya berfokus pada dua variabel independen yaitu Intensitas Kebisingan dan Tingkat Kelelahan Kerja, diduga masih banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya Tingkat Produktivitas Kerja.
2. Dalam proses penelitian pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui kuisioner terkadang tidak menunjukkan jawaban responden yang sebenanrnya, hal ini terjadi karena responden mengisi disela-sela bekerja sehingga jawaban dikhawatirkan bias
3. Responden penelitian yang terbatas yakni hanya 30 orang pekerja yang ada di unit Gudang Produksi CV. X

4. Penggunaan kuisioner penelitian perlu dilakukan validasi ulang dan disesuaikan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat

5. Masih banyak kekurangan baik dari sisi metodologi penulisan secara kaidah ilmiah maupun hasil yang diperoleh, sehingga kiranya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut baik pada sektor bidang kerja yang serupa atau berbeda untuk membandingkan hasil dari penelitian ini.