

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan sektor industri di Indonesia membawa dampak positif, seperti terbentuknya lapangan kerja, meningkatnya fasilitas sarana transportasi dan komunikasi serta peningkatan taraf sosial ekonomi masyarakat. Pesatnya perkembangan dan kemajuan pembangunan di bidang industri mengakibatkan banyaknya berbagai pabrik yang beroperasi seperti pabrik semen, kayu, arang, dan penggilingan batu maupun lainnya. Industri penggilingan batu adalah salah satu jenis industri yang bergantung pada sumber daya alam. Industri ini berlokasi di wilayah yang memiliki kekayaan batu alam, seperti daerah pegunungan atau perbukitan. Hasil dari penggilingan batu ini digunakan sebagai bahan baku konstruksi seperti split, abu batu, batu belah, pasir cuci, dan lainnya. Industri penggilingan batu merupakan salah satu industri yang menghasilkan debu dari kegiatan produksinya (Sujadi & Andy, 2006).

Debu adalah salah satu sumber pencemaran udara yang sering muncul di lingkungan kerja, khususnya industri seperti penggilingan batu. Debu merupakan partikel yang melayang di udara (*Suspended Particulate Matter*) yang ukurannya 1-500 mikron. Paparan debu yang tinggi dapat menjadi risiko kesehatan bagi pekerja, terutama pada gangguan pernapasan. Debu yang dihasilkan dari proses penggilingan mengandung partikel halus

yang dapat terhirup dan mencapai saluran pernapasan bagian dalam (Melnarwadi, 2022).

Kadar Debu yang terhirup dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja. Partikel debu yang halus bisa masuk ke paru-paru terdalam dan merusak jaringan kesehatan. Gangguan subyektif pernapasan, seperti asma, batuk, hingga nyeri bagian dada sering kali dialami pekerja yang tiap harinya terpapar debu. Apabila tidak ada penanganan lebih lanjut, paparan debu dapat mempengaruhi penurunan kualitas hidup pekerja (Setyaningsih, Wahyuni, Kurniawan, & Ekawati, 2023). Menurut hasil penelitian Herlina Susanto Sunuh dan Indro Subagyo (2021), dari 5 orang responden diperoleh 1 orang dengan kadar debu respirable melebihi nilai ambang batas $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Debu *respirable* memiliki risiko yang tinggi terhadap terjadinya keluhan kesehatan seperti gangguan pernapasan.

Penyebab kematian akibat kerja menurut *International Labour Organization* (ILO) adalah penyakit kanker 34%, kecelakaan kerja 25%, penyakit pernapasan 21% penyakit kardiovaskur 15% dan 5% disebabkan oleh beberapa variabel. Nilai Ambang Batas (NAB) debu *respirabel* tercatat dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5 Tahun 2018 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan Kerja, yakni sebesar $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Industri Penggilingan batu CV. Muncul Karya yang beralamat di Gegunung, Sendangsari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo,

Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengelolaan paparan debu di penggilingan batu tersebut belum sepenuhnya optimal. Kegiatan produksi penggilingan batu tersebut dilakukan pada pagi dan siang hari. Dalam produksinya yang melibatkan tenaga manusia dan lingkungan tempat kerja. Lingkungan tempat kerja di penggilingan batu tersebut memiliki faktor-faktor bahaya yang dapat mengganggu kesehatan pekerjanya, salah satunya karena debu yang dihasilkan dari beberapa proses penggilingan batu. Lingkungan kerja yang penuh dengan debu, gas, uap dan zat-zat lain dapat menurunkan produktifitas dan berdampak buruk pada kessehatan. Debu yang dihasilkan dari kegiatan penggilingan, juga dari aktifitas kendaraan yang keluar masuk lokasi. Tingginya konsentrasi debu di perkirakan dapat mempengaruhi kesehatan pekerja yang terpapar terus menerus akibat menghirup udara yang mengandung debu, debu yang terhirup akan masuk ke dalam tubuh melalui system pernapasan, sehingga mengakibatkan kelainan fungsi atau kapasitas paru-paru pekerja (Aini, 2015).

Industri Penggilingan Batu CV. Muncul Karya bergerak dalam bidang usaha penambangan bahan galian mineral bukan logam yang lebih dikenal sebagai batu andesit beserta pengolahan dan pengirimannya. Industri Penggilingan batu CV. Muncul Karya mengolah batu yang bersumber dari tambang yang dipecah menjadi lebih lebih kecil kemudian masuk ke mesin giling ke 2 untuk menjadi ukuran yang lebih kecil, setelah itu masuk ke mesin ayakan yang terpilah menjadi beberapa ukuran yaitu ukuran $\frac{2}{3}$, ukuran $\frac{1}{2}$, ukuran ciping dan ukuran abu. Pada proses

pengayakan inilah jumlah debu yang melayang meningkat. Berdasarkan observasi awal secara kasat mata, pada proses produksi di lapangan setiap hari debu terlihat diudara. Debu tersebut bersumber dari aktifitas peralatan proses produksi penggilingan batu dan pergerakan keluar masuk kendaraan yang mengangkut batu kerikil atau pasir keluar masuk area yang menyebabkan terjadinya debu yang melayang. Untuk meminimalisir adanya debu yang terhirup pekerja menggunakan Alat Pelindung Diri saat bekerja, tetapi kurangnya kepatuhan pekerja terhadap penggunaan APD menjadi tantangan dalam pengendalian debu di tempat kerja (Tanjung & Susilawati, 2024).

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, diperlukan penelitian mengenai “Gambaran Kadar Debu dan Gangguan Subyektif Pernafasan pada Pekerja di Penggilingan Batu CV. Muncul Karya”. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan bagi perusahaan untuk meningkatkan kondisi lingkungan kerja terutama kesehatan pekerja.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar debu dan gangguan subyektif pernapasan pada pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar debu dan gangguan subyektif pernapasan pada pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar debu yang terhirup oleh pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya.
- b. Untuk mengetahui gangguan subyektif pernapasan yang dialami pada pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan lingkungan khususnya terkait pencemaran udara.

2. Manfaat bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi untuk penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan.

3. Manfaat bagi Peneliti

Peneliti dapat memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam metodologi penelitian serta analisis data.

4. Manfaat bagi Industri

Hasil penelitian dapat memberikan informasi atau masukan bagi industri untuk memahami risiko kesehatan terkait debu.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Ruang Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup keilmuan di bidang Kesehatan Udara.

2. Ruang Lingkup Objek

Ruang lingkup objek adalah para pekerja di Penggilingan Batu CV. Muncul Karya, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo.

3. Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian ini berlokasi di Penggilingan Batu CV. Muncul Karya, yang terletak di Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo.

4. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2024 – Mei 2025.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
Amir, Astrid Pratiwi Rufaedah (2020)	Pengaruh Paparan Debu Silika dan Karakteristik Individu terhadap Keluhan Subyektif Gangguan Pernapasan Pekerja di PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block	Paparan debu silika dan faktor karakteristik individu seperti umur, kebiasaan merokok, masa kerja, pemakaian alat pelindung pernapasan, dan Riwayat pekerjaan tidak signifikan terhadap keluhan subyektif gangguan pernapasan pekerja.	Sampel pada penelitian hanya pekerja di bagian ballmill, sedangkan pada penelitian ini seluruh pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya.
Adhinda Putri Pratiwi, Tenri Diah T.A (2024)	Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan masa kerja dan penggunaan APD (masker) dengan keluhan gangguan pernapasan pada pekerja Mebel di	Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan masa kerja dan penggunaan APD(masker) dengan keluhan gangguan pernapasan pada pekerja Mebel di Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo, sedangkan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar

Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
		Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo.	debu dan gangguan subyektif pernapasan pada pekerja di penggilingan batu CV. Muncul Karya.
Beny Yulianto, Nadhiya Sahira, Zhaky Wahyu Putra (2021)	Gangguan Pernapasan, Kadar Debu di Pembuatan Batu Bata di Kecamatan Tenayan Raya	Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah pekerja yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 61 pekerja (87,1%), tidak menggunakan alat pelindung diri (masker) sebanyak 58 pekerja (82,9%).	Pengukuran kadar debu menggunakan <i>Light House Meter</i> , sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>Personal Dust Sampler</i> .
Novita Medyati, Apriyana Irjyanti, Ludfi Isnaini (2023)	Faktor yang berhubungan dengan Gejala Subyektif Gangguan Pernafasan pada Pekerja Industri Mebel di Distrik Abepura	Hasil penelitian menunjukkan usia, masa kerja dan kebiasaan merokok berhubungan dengan gejala gangguan subyektif gangguan pernapasan, sedangkan faktor paling dominan yaitu variabel masa kerja.	Desain penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan <i>cross sectional study</i> , sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasi deskriptif dengan desain <i>cross sectional</i> .