

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Lingkungan kerja yang terpapar debu konsentrasi tinggi dapat menyebabkan berbagai penyakit akibat kerja yang disebut *pneumoconiosis*, seperti *silikosis*, *asbestosis*, *hemosiderosis*, *byssinosis*, *antrakosis*, *bronkitis*, *beriliosis*, *pneumonitis* kimiawi, asma akibat kerja, *pneumonitis hipersensitivitas*, dan kanker paru-paru. Debu merupakan penyebab utama penyakit pernapasan dan penyakit pada manusia. Hal ini dipengaruhi oleh ukuran, bentuk, konsentrasi, kelarutan, sifat kimia dan waktu paparan partikel. Debu yang terhirup oleh pekerja dapat menyebabkan penurunan 2 fungsi paru sampai stadium lanjut, yang dapat menurunkan elastisitas paru dan menurunkan volume udara (Widhiyanto, 2023).

Paparan debu termasuk dalam kelompok yang perlu mendapatkan perhatian serius, karena besarnya dampak yang dapat ditimbulkan, baik terhadap manusia maupun lingkungan. Paparan debu dapat menimbulkan berbagai penyakit pada manusia yang mengakibatkan gangguan fungsi paru dan kecacatan. Berbagai faktor yang berpengaruh dalam timbulnya penyakit atau gangguan pada saluran napas akibat debu adalah faktor-faktor yang meliputi ukuran partikel, bentuk, konsentrasi, daya larut dan sifat kimiawi, serta lama paparan debu (Bongakaraeng et al., 2019).

Gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaan seringkali tidak dapat disembuhkan, menyebabkan kecacatan bahkan dapat menyebabkan kematian, sehingga prinsip utama dalam memberikan pelayanan kesehatan bagi pekerja adalah melakukan upaya pencegahan terhadap gangguan kesehatan. Penyakit paru kerja adalah penyakit atau kelainan paru yang timbul sehubungan dengan pekerjaan. Berbagai penyakit paru akibat kerja adalah *pneumokoniosis*, *silikosis*, *anthrako-silikosis*, *asbestosis*, *bisinosis* dan, asma kerja, *pneumosis hipersensitif*, Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) dan lain sebagainya (Agustina, 2021).

Penyakit pernapasan merupakan salah satu jenis penyakit yang sering kali tidak disadari oleh pekerja sebagai penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan karena timbul setelah pekerja tidak lagi bekerja. Penyakit ini banyak ditemukan berhubungan pada lingkungan kerja yang memiliki banyak potensi bahaya. Salah satunya adalah bahaya kimiawi, yaitu potensi bahaya yang berasal dari bahan-bahan kimia yang digunakan dalam proses produksi. Potensi bahaya kimiawi dapat mempengaruhi atau memasuki tubuh tenaga kerja melalui *inhalation* (pernapasan), *ingestion* (melalui mulut ke saluran pencernaan), dan *skin contact* (melalui kulit). Faktor kimiawi yang paling sering ada dan berbahaya di tempat kerja adalah debu (*Particulate matter*) (U, 2019).

Faktor yang sangat berpengaruh terhadap gangguan saluran pernapasan salah satunya disebabkan oleh debu yang terhirup. Semakin tinggi konsentrasi partikel debu dalam udara, jumlah partikel yang mengendap di paru juga akan semakin banyak (Sunuh & Subagyo, 2022).

Data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 menyebutkan bahwa, menurut perkiraan ILO, lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia. Kurniawidjaja menyatakan pada tingkat global, lebih dari 2,78 juta orang meninggal setiap tahun akibat PAK. Data Kementerian Kesehatan mencatat jumlah kasus PAK yang terjadi di Indonesia masih sangat tinggi dari tahun 2011-2014 (tahun 2011 = 57.292 kasus, tahun 2012 = 60.322 kasus, tahun 2013 = 97.144 kasus, tahun 2014 = 40.694 kasus) (Putri et al., 2023).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 dilaporkan bahwa 7 juta orang di dunia meninggal setiap tahunnya karena pencemaran udara. Di Asia Tenggara lebih dari 2 juta orang meninggal akibat pencemaran udara (Suryadi et al., 2022).

Di negara Indonesia menempati urutan nomor 8 dari 15 negara dengan tingkat pencemaran udara paling mematikan di dunia dengan angka kematian mencapai 50 ribu jiwa tiap tahunnya (Suryadi et al., 2022).

Di Kota Makassar, berdasarkan data yang diperoleh dari Bidang Pembinaan P2PL Dinas Kesehatan Kota Makassar tahun 2020, terdapat 287 pasien baru asma usia hamil di Puskesmas, dan juga terdapat 5 kematian di antara pasien asma. Pada tahun 2021 jumlah penderita asma meningkat sebanyak 839 orang, kemudian jumlah penderita PPOK pada tahun 2020 yaitu 174 orang, dan pada tahun 2021 jumlah penderita PPOK meningkat menjadi 351 orang di Kota Makassar.

Berdasarkan data 10 penyakit terbanyak di klinik PT Semen Bosowa Maros penyakit teratas yaitu ISPA dengan jumlah kasus pada tahun 2022 sebanyak 105 kasus, pada tahun 2023 sebanyak 113 kasus dan pada tahun 2024 sebanyak 115 kasus.

Bahaya debu terhadap kesehatan dimana debu merupakan bahan partikel apabila masuk ke dalam organ pernapasan manusia maka dapat mengakibatkan penyakit pada tenaga kerja berupa gangguan pernapasan yang ditandai dengan pengeluaran lendir secara berlebihan yang menimbulkan gejala utama yang sering terjadi adalah batuk, sesak nafas dan kelelahan umum. Dampak pajanan bahan-bahan berbahaya seperti polutan di tempat kerja dan lingkungan terhadap kesehatan, mengakibatkan bermacam-macam gangguan diantaranya adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) (Tasidjawa dkk., 2022).

Kasus ISPA yang didapatkan di Indonesia sebanyak 85,4% yang mana data yang tertinggi ada di provinsi DKI Jakarta sebanyak 99,8%, Bali 97,0%, Sumatera Barat 96,5%, Nusa Tenggara Timur 96,2%, Kepulauan Bangka Belitung 96,0%, Maluku Utara 93,7%, Sumatra Selatan 93,3%, Sulawesi tengah 93,0% (Laporan Rutin P2 ISPA tahun 2020) (Dani, 2022).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh (Rachmani, 2019) diketahui bahwa konsentrasi debu semen terhirup tertinggi terdapat di *operator Finish Mill* Unit PT. Sperma Indonesia adalah 26,7151 mg/m<sup>3</sup> dan median adalah 12,7127 mg/m<sup>3</sup>. Mayoritas pekerja memiliki fungsi paru-paru normal, dengan dua dari sepuluh responden mengalami gangguan paru-paru ringan. Pekerja yang bekerja di lingkungan kerja dengan debu semen terhirup > 3 mg/m<sup>3</sup> dan tidak selalu memakai pelindung pernapasan, mungkin menderita disfungsi paru dalam bentuk spiral. Masalah pernapasan yang dialami pekerja yaitu 60% mengalami gangguan pernapasan dan 40% tidak mengalami gangguan pernapasan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di PT Semen Bosowa Maros, pada bagian produksi terdiri dari 5 unit, yaitu unit *crusher*, *raw mill*, *kiln*, *cement mill*, dan *packer*. Area kerja produksi ini terpapar dengan debu semen baik pada saat mesin produksi beroperasi maupun aktivitas pembersihan atau *maintenance*. Selain itu, terdapat pula sumber paparan suhu panas khususnya pada area *pre heater*,

*rotary kiln* dan *coal mill*. Oleh karena itu, pekerja yang beraktifitas di area produksi, terpapar dengan potensi bahaya fisik tersebut. Sebagai contoh, pekerja di area *packer*, dengan durasi kerja 8 jam per shift dan dengan paparan debu yang tinggi. Hal tersebut dapat berdampak pada gangguan pernafasan khususnya pada para pekerja yang telah bekerja lama di PT Semen Bosowa Maros.

Berdasarkan observasi dilapangan perilaku penggunaan APD seperti masker, sarung tangan, sepatu *safety* belum sepenuhnya memadai. Masih ditemukan beberapa pekerja yang menggunakan baju kaos sebagai masker, ada yang melepas masker dengan alasan tidak nyaman, bahkan ada beberapa pekerja yang beristirahat ditempat yang terdapat banyak debu. Berdasarkan penjelasan dari departemen *safety* bahwa seluruh pekerja sesungguhnya telah difasilitasi dengan alat pelindung diri yang terstandar, namun pekerja cenderung tidak menggunakan atau merasa nyaman dan praktis hanya dengan memakai baju kaos sebagai masker.

Di PT Semen Bosowa terikat dengan target produksi dan kebutuhan pasar. Oleh karena itu, pekerja dituntut dapat memenuhi target yang ditentukan. Hal ini sejalan dengan kondisi mesin produksi yang beroperasi selama 24 jam dan karyawan yang bekerja terbagi dalam tiga *shift* kerja. Walaupun mesin dikontrol secara otomatis, namun beberapa pekerjaan masih dilakukan secara manual. Misalnya, pekerja bagian pengepakan sak semen yang sifatnya monoton,

terpapar debu dan suhu yang panas. Adapula pekerjaan pembersihan material, dimana pekerja kadang menggunakan *handrill*, dan terpapar debu. Hal tersebut dapat semakin parah jika pekerja disertai dengan keluhan keluhan pernafasan, ketidaknyamanan serta jenuh dengan pekerjaan yang monoton.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berminat ingin menganalisis hubungan antara paparan debu dengan gangguan pernafasan pekerja di PT Semen Bosowa Maros Tahun 2025.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Seberapa besar tingkat paparan debu di lingkungan kerja PT Semen Bosowa Maros ?
2. Apa saja jenis gejala gangguan pernafasan yang banyak dialami oleh pekerja di PT Semen Bosowa Maros ?
3. Bagaimana hubungan antara paparan debu dengan gangguan pernafasan pada pekerja di PT Semen Bosowa Maros ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara paparan debu dengan gangguan pernafasan pekerja di PT Semen Bosowa Maros

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui seberapa besar tingkat paparan debu di

lingkungan kerja PT Semen Bosowa Maros

- b. Untuk mengetahui jenis gejala gangguan pernapasan yang banyak dialami oleh pekerja di PT Semen Bosowa Maros
- c. Untuk mengetahui hubungan antara paparan debu dengan gangguan pernapasan pekerja di PT Semen Bosowa Maros

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Bagi Peneliti**

Merupakan pengalaman berharga guna memperluas wawasan dan informasi tentang hubungan paparan debu dengan gangguan pernapasan pada pekerja di PT Semen Bosowa Maros.

##### **2. Manfaat Teoritis**

Dapat bermanfaat sebagai referensi dan masukan bagi perkembangan ilmu Kesehatan keselamatan kerja dan sebagai bahan informasi ilmiah untuk dikembangkan dan memperkaya khasana ilmu pengetahuan serta satu bacaan bagi peneliti selanjutnya.

##### **3. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi dan menambah wawasan yang berhubungan dengan kesehatan pekerja di PT Semen Bosowa Maros.