

## BAB 1: PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, pemanfaatan teknologi telah mengalami peningkatan signifikan dalam berbagai sektor terutama sektor industri. Kemajuan teknologi di sektor industri telah membuat persaingan antar industri meningkat, baik industri berskala besar, menengah, maupun kecil. Adanya persaingan ini mendorong para pemimpin industri untuk menggunakan peralatan dan mesin-mesin canggih guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas kerja.<sup>(1)</sup> Meskipun mempunyai dampak positif, penggunaan mesin yang menimbulkan suara bising juga memiliki dampak negatif terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja. Salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja disebabkan oleh kebisingan.<sup>(2)</sup>

Kebisingan atau disebut juga dengan *Noise Pollution* merupakan suara atau bunyi yang tidak diinginkan atau suara tidak tepat pada tempat dan waktu tertentu yang dapat merugikan kesehatan pekerja.<sup>(3)</sup> Kebisingan bersumber dari mesin-mesin yang beroperasi merupakan bagian tak terpisahkan dari kemajuan industrialisasi. Kebisingan seringkali menjadi permasalahan di lingkungan kerja, terutama ketika intensitas tinggi dan seringkali tidak disadari, namun memiliki dampak serius bagi tenaga kerja serta menciptakan ketidaknyamanan bagi setiap pekerja. Kebisingan di tempat kerja dalam jangka waktu yang lama dan secara terus menerus dengan kebisingan yang tinggi dapat mempengaruhi dampak kesehatan bagi pekerja.<sup>(4)</sup>

Selain kebisingan, faktor lain yang berhubungan signifikan dengan gangguan pendengaran yaitu karakteristik pekerja diantaranya usia pekerja, masa kerja dan

penggunaan alat pelindung telinga. Usia pekerja merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi kesehatan bagi pekerja. Semakin bertambah usia pekerja, maka fungsi fisiologis tubuhnya cenderung mengalami penurunan secara perlahan. Selain itu, masa kerja juga merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan pekerja. Masa kerja dari pekerja juga turut mempengaruhi bagaimana lamanya pekerja terpapar kebisingan. Semakin lama seseorang bekerja di suatu tempat, maka semakin besar kemungkinan mereka terpapar oleh faktor-faktor lingkungan kerja. Faktor terakhir yang juga berperan penting dalam mengurangi dampak kesehatan bagi pekerja yaitu penggunaan alat pelindung telinga. Beberapa dari faktor tersebut jika tidak dikendalikan dalam jangka waktu yang lama maka akan dapat mempengaruhi kesehatan para pekerja.<sup>(5)</sup>

Tingkat kebisingan yang tinggi serta karakteristik dari pekerja dapat menyebabkan keluhan pada sistem pendengaran (keluhan *auditory*) dan keluhan bukan indera pendengaran (keluhan *non-auditory*).<sup>(5)</sup> Keluhan *auditory* yaitu keluhan yang terjadi pada kemampuan pendengaran seseorang akibat paparan kebisingan atau faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan kerusakan pada telinga. Selain keluhan *auditory*, keluhan *non-auditory* juga menjadi akibat dari kebisingan dengan intensitas tinggi. Keluhan *non-auditory* subyektif adalah keluhan yang tidak terjadi langsung pada indera pendengaran, melainkan keluhan yang dirasakan oleh pekerja itu sendiri akibat lingkungan yang bising. Keluhan *non-auditory* subyektif ini terdiri atas tiga aspek yang berkaitan yaitu gangguan fisiologis, gangguan psikologis, dan gangguan komunikasi.<sup>(6)</sup>

Menurut WHO 2021 *World Report on Hearing*, ada lebih dari 1,5 miliar orang di seluruh dunia yaitu 430 juta di antaranya mengalami gangguan pendengaran tingkat sedang dan gangguan pendengaran tingkat tinggi bahkan terkena dampak buruk

kecuali jika kondisi ini ditangani pada waktu yang tepat. WHO memperkirakan pada tahun 2050 hampir 2,5 miliar orang mengalami gangguan pendengaran dengan hampir 700 juta yang memerlukan layanan rehabilitasi. Tren demografi dan populasi ini mencerminkan tingginya dan meningkatnya prevalensi gangguan pendengaran secara global. Jumlah orang yang mendengar kerugian pun dapat meningkat lebih dari 1,5 kali lipat selama tiga tahun mendatang.<sup>(7)</sup>

Pada tingkat global, *World Health Organization (WHO) 2021 World Report on Hearing*, menunjukkan gangguan pendengaran pada wilayah Pasifik Barat (termasuk Australia, Tiongkok, Jepang, dan Selandia Baru) memiliki populasi 136,5 juta orang kontribusi tertinggi dibandingkan wilayah lain dengan prevalensi 7,1%. Amerika Utara dan Selatan menyumbang 62,7 juta orang dengan prevalensi 6,2%. Pada wilayah Asia Tenggara ada 109,4 juta orang dengan prevalensi 5,5 % yang mengalami gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran ini jika tidak diatasi dapat berdampak negatif pada banyak aspek kehidupan yaitu diantaranya komunikasi, perkembangan bahasa dan bicara pada anak, pekerjaan, kesehatan mental dan hubungan interpersonal.<sup>(7)</sup>

Berdasarkan penelitian Masdalena, dkk (2023) mengenai Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Subyektif Produksi di PT Batanghari Barisan didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kebisingan ( $p$  value = 0,000) dengan keluhan subyektif *non-auditory*. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan terdapat variabel independen yang berhubungan dengan keluhan subyektif *non-auditory* yaitu kebisingan.<sup>(8)</sup> Selain itu berdasarkan penelitian Indrayani, dkk (2020) mengenai Hubungan Paparan Kebisingan dengan Keluhan Subyektif *Non-Auditory* pada Pekerja Konstruksi PT X Kabupaten Gresik bahwa terdapat hubungan antara paparan kebisingan ( $p$ -value = 0,021) dengan dengan keluhan *non-auditory*. Simpulan dari

penelitian ini menunjukkan terdapat variabel independen yang berhubungan dengan keluhan subyektif *non-auditory* yaitu pajanan kebisingan.<sup>(5)</sup>

Indonesia menjadi salah satu negara dengan peningkatan cukup besar dalam teknologi di sektor industri khususnya industri semen. Peningkatan ini menjadikan salah satu langkah lebih maju untuk pembangunan sektor industri semen di Indonesia. Industri semen di Indonesia sendiri didominasi oleh PT Semen Indonesia atau dikenal dengan nama Semen Indonesia *Group* (SIG). Perusahaan ini memiliki sejumlah pabrik di Indonesia dan Vietnam dengan total kapasitas terpasang mencapai 56,5 juta ton semen per tahun. SIG hingga akhir tahun 2022 memiliki 17 anak perusahaan. Salah satu anak perusahaan SIG terbesar yang berada di Sumatera Barat adalah PT Semen Padang.<sup>(9)</sup>

PT Semen Padang merupakan perusahaan manufaktur BUMN milik negara terbesar di Sumatera Barat dan menjadi salah satu produsen semen terbesar di Indonesia. PT Semen Padang ini memproduksi semen dalam kapasitas besar yaitu mencapai 8.900.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan pembangunan khususnya di wilayah Sumatera dan wilayah Indonesia. PT Semen Padang juga merupakan industri besar yang memiliki pekerja dengan lebih 1.129 orang pekerja dan karyawan lebih banyak dibandingkan perusahaan lain di Sumatera Barat.<sup>(10)</sup> PT Semen Padang menghasilkan produk semen berkualitas tinggi yang memberikan manfaat kepada konsumen dengan produksi semen dalam jumlah besar. Dengan meningkatnya permintaan akan semen, proses produksi juga diperkirakan akan meningkat yang berarti peningkatan penggunaan mesin produksi secara otomatis.<sup>(11)</sup>

PT Semen Padang saat ini mempunyai 6 pabrik untuk memproduksi semen dengan luas lahan mencapai sekitar 1214 ha. Pabrik Indarung I telah dinonaktifkan

sejak Oktober 1999 karena pertimbangan efisiensi dan masalah polusi. Selain itu pabrik Indarung II dan III juga sudah dinonaktifkan karena produksi semen mengalami pengurangan sehingga pabrik Indarung II dan III tidak beroperasi lagi. Pada saat ini, hanya 3 pabrik yang beroperasi yaitu Pabrik Indarung IV, Indarung V dan Indarung VI. Pada tahun 2022 total kapasitas produksi PT Semen Padang yaitu 5.416.138 ton/tahun dengan rincian Pabrik Indarung IV sebanyak 1.052.060 ton/tahun, Pabrik Indarung V sebanyak 2.251.594 ton/tahun, dan Pabrik Indarung VI sebanyak 1.424.899 ton/tahun. Berdasarkan data tersebut, pabrik dengan tingkat kapasitas produksi yang tinggi dan memiliki banyak mesin produksi yang menyebabkan kebisingan yaitu salah satunya Pabrik Indarung VI PT Semen Padang.<sup>(11)</sup>

Pabrik Indarung VI PT Semen Padang memiliki tingkat intensitas kebisingan tinggi yang berasal dari mesin produksi yang dioperasikan seperti *cement mill*, *raw mill*, *coal mill*, *kiln* serta getaran mesin produksi lainnya yang disebabkan oleh keadaan mesin yang dioperasikan dalam waktu lama.<sup>(11)</sup> Mesin-mesin yang beroperasi dengan bersifat impulsif yang berlangsung terus-menerus dan tanpa disadari secara fisik dapat mengakibatkan keluhan akibat kebisingan, terutama dalam bentuk keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja. Tingkat intensitas kebisingan yang tinggi dapat menimbulkan keluhan *non-auditory* subyektif seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, dan gangguan berkomunikasi pada pekerja.<sup>(6)</sup>

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh pihak internal PT Semen Padang, tingkat kebisingan di Pabrik Indarung VI berkisar antara 85,5-100,0 dBA dengan jumlah pekerja sebanyak 88 orang yang terpapar kebisingan berlangsung setiap harinya. Kebisingan ini telah melebihi standar NAB yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja mengenai Nilai Ambang Batas

(NAB) kebisingan yaitu sebesar 85 dBA untuk 8 jam/hari.<sup>(12)</sup> Hal ini membuat pajanan kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Namun saat ini belum ada penelitian atau informasi sebelumnya tentang pajanan kebisingan dapat menyebabkan keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

Berdasarkan hasil wawancara dan survei awal dilakukan dengan 10 orang pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang didapatkan 80% pekerja merasa terganggu oleh suara bising dan merasa kesulitan berkomunikasi ketika di tempat kerja, 60% pekerja merasakan telinga berdengung setelah bekerja di tempat kerja yang bising, 40% pekerja mengalami gangguan psikologis dengan meningkatnya emosional setelah bekerja di tempat bising, dan 40% lainnya pekerja mengalami keluhan fisiologis seperti kelelahan yang cepat dan kesulitan tidur setelah bekerja di lingkungan yang bising.

Berdasarkan hasil observasi didapatkan di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang, masih ada pekerja yang tidak melaksanakan aturan kesehatan dan keselamatan kerja yang tercantum pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018, yaitu 8 dari 10 pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) seperti  *earmuff* dan  *earplug* saat bekerja. Pengendalian kebisingan di PT Semen Padang belum berjalan optimal karena terdapat beberapa masalah di lapangan yaitu rendahnya kepedulian pekerja terhadap bahaya kebisingan karena stigma bahwa kebisingan tidak terlalu mempengaruhi kesehatan sehingga berdampak pada pekerja yang tidak menggunakan APT (Alat Pelindung Telinga).

Berdasarkan masalah diatas, penting dilakukan penelitian tentang “Hubungan Paparan Kebisingan dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan *Non-Auditory* Subyektif pada Pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang Tahun 2024”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Kebisingan seringkali menjadi permasalahan di lingkungan kerja, terlebih dengan paparan kebisingan tinggi yang tidak disadari justru berdampak serius bagi pekerja serta ketidaknyamanan untuk setiap pekerja terutama di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Dampak dari paparan kebisingan yang tinggi ini dapat memberikan efek merugikan, terutama terdapat keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Selain paparan kebisingan, faktor lain yang mempengaruhi keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja yaitu karakteristik pekerja diantaranya usia pekerja, masa kerja, serta penggunaan alat pelindung telinga. Namun saat ini belum ada penelitian atau informasi sebelumnya tentang paparan kebisingan dan karakteristik pekerja dapat menyebabkan keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024. Maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana “Hubungan Paparan Kebisingan dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan *Non-Auditory* Subyektif Pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang Tahun 2024”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan paparan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi keluhan *non-auditory* subyektif pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pajanan kebisingan di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi usia pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi masa kerja pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
5. Untuk mengetahui distribusi frekuensi penggunaan APT pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
6. Untuk mengetahui hubungan antara pajanan kebisingan dengan keluhan *non-auditory* subyektif pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
7. Untuk mengetahui hubungan antara usia pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
8. Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
9. Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan APT dengan keluhan *non-auditory* subyektif pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.
10. Untuk mengetahui faktor yang paling mempengaruhi keluhan *non-auditory* subyektif pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mampu menambah wawasan ataupun pengetahuan mengenai hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pada pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

### 1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan pembanding bagi penelitian lainnya dalam mengembangkan keilmuan terutama mengenai hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pada pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

### 1.4.3 Manfaat Praktis

#### a. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan, pengalaman, serta wawasan mengenai hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pada pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024. Serta dapat mengembangkan kemampuan penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat.

#### b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi penelitian selanjutnya terkait hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif serta hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk perbandingan dengan penelitian berikutnya.

c. Bagi Pekerja

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif bagi pekerja. Dengan adanya informasi tersebut diharapkan dapat mencegah terjadinya keluhan *non-auditory* subyektif lebih lanjut pada pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *non-auditory* subyektif pada pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024. Penelitian ini dilakukan di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang pada bulan Januari-Juli tahun 2024. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu pajanan kebisingan dan karakteristik pekerja (usia pekerja, masa kerja dan pemakaian alat pelindung telinga) serta variabel dependen yaitu keluhan *non-auditory* subyektif pada pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang tahun 2024.

Pada penelitian ini, populasi yang diteliti mencakup seluruh pekerja Pabrik Indarung VI PT Semen Padang yang berjumlah 88 orang pekerja dan sampel yang digunakan menggunakan teknik *total sampling* yang berjumlah 88 orang pekerja. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui kuesioner keluhan *non-auditory* subyektif dan karakteristik pekerja (usia pekerja, masa kerja dan penggunaan APT) serta pengukuran intensitas kebisingan menggunakan *Sound Level Meter* (SLM) pada 5 titik *sampling* di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Titik *sampling* masing-masing berjarak 5 m dari titik A mesin *raw mill*, titik B dari mesin *coal mill*, titik C dari mesin *kiln*, titik D dari mesin

*cement mill* dan titik E dari bagian pemeliharaan. Sedangkan data sekunder berasal dari profil perusahaan, jumlah, dan daftar nama pekerja di Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Data dianalisis menggunakan analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *chi square*, dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda.

