

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, sektor industri akan terus mengalami perubahan menuju tingkat yang lebih maju, ditandai dengan penggunaan teknologi yang semakin canggih. Menurut Tarwaka dalam Umar et al, 2021, industrialisasi akan selalu diikuti oleh penggunaan teknologi tinggi, namun bahan peralatan yang digunakan beraneka ragam dan kompleks seringkali tidak diikuti oleh kesiapan sumber daya manusia.<sup>(1)</sup> Perkembangan teknologi di era digital dapat mempengaruhi beberapa aspek kehidupan seperti perkembangan komunikasi, edukasi, ekonomi serta di bidang industri.<sup>(2)(3)</sup> Salah satu sektor industri yang mengalami perkembangan sangat pesat adalah industri manufaktur.<sup>(4)</sup>

Industri manufaktur merupakan kelompok perusahaan yang melakukan pengolahan bahan mentah menjadi suatu jenis barang jadi yang diproduksi dalam jumlah besar dan dijual ke masyarakat untuk mendapatkan keuntungan.<sup>(5)</sup> Sejak 2018 hingga 2023, perkembangan industri manufaktur di Indonesia mengalami kenaikan terus-menerus. Untuk memenuhi kebutuhan pasar, industri mengadopsi teknologi atau mesin-mesin yang semakin modern dapat meringankan dan memudahkan manusia dalam memenuhi kebutuhannya.<sup>(4)(6)</sup>

Mesin digunakan untuk mengolah dan memproduksi bahan maupun barang yang dibutuhkan oleh manusia. Di sisi lain, apabila mesin-mesin yang digunakan tidak dilakukan pemeliharaan mesin secara rutin maka dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja, biaya yang tinggi untuk perbaikan ataupun pembelian mesin baru, dan terjadinya *downtime* produksi.<sup>(7)</sup>

Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terdiri dari beberapa aspek meliputi bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi dan psikososial. Bahaya fisik berupa kebisingan, suhu, pencahayaan, dan lainnya yang berpotensi mencelakai. Bahaya kimia berupa cairan, gas atau uap yang beracun atau mudah terbakar. Bahaya biologi berasal dari hama seperti tikus dan serangga yang menyebabkan penyakit dan infeksi. Bahaya ergonomi berasal dari tidak sesuaiya peralatan dan posisi kerja dengan tubuh pekerja yang menyebabkan penyakit otot dan kerangka tubuh. Serta, bahaya psikososial berupa diskriminasi, pelecehan, atau gaji tertunda dan lainnya yang dapat menyebabkan stress dan masalah kesehatan.<sup>(8)</sup> Adapun kebisingan merupakan salah satu bahaya fisik dan masih menjadi masalah di banyak perusahaan besar di dunia.<sup>(9)</sup> Kebisingan atau *Noise Pollution* adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.<sup>(10)</sup>

Penggunaan mesin dan alat kerja yang mendukung proses produksi memiliki potensi menimbulkan suara kebisingan yang tidak dapat dihindari. Mesin-mesin di industri menghasilkan bunyi yang cukup keras karena adanya getaran atau gesekan dalam pergerakan mesin, selain itu mesin yang beroperasi dengan kecepatan tinggi cenderung menghasilkan bunyi bising lebih besar. Alat kerja dan mesin-mesin yang digunakan pada aktivitas kerja berpotensi menimbulkan suara bising yang dapat berdampak negatif terhadap para pekerja yang berada di area tersebut, dimana mereka mendengarkan kebisingan selama jam kerja yang berlangsung setiap harinya.<sup>(11)</sup>

Kebisingan yang terjadi secara terus menerus dapat berdampak buruk pada kesehatan yaitu menyebabkan gangguan pendengaran (Gangguan Auditori) hingga ketulian apabila terpapar bising 10 tahun pertama, dan gangguan lain selain pendengaran (Gangguan Non-Auditori), seperti gangguan fisiologis, gangguan

psikologis, dan gangguan komunikasi. Gangguan fisiologis dapat berupa keluhan pada fisik selain pendengaran seperti sulit tidur, pusing, berdebar, dan lain-lain. Sedangkan gangguan psikologis dapat berupa rasa cemas, tidak nyaman, mudah emosi dan lain-lain.<sup>(12)</sup> Kebisingan juga dapat mempengaruhi keselamatan kerja, dimana pekerja yang terpapar kebisingan mengalami penurunan produktivitas yang dipengaruhi oleh faktor fisiologis, psikologis dan komunikasi sehingga meningkatkan risiko kecelakaan kerja.<sup>(13)</sup>

Apabila kebisingan di lingkungan kerja tidak diperhatikan dapat berpengaruh terhadap kinerja karyawan. Berbagai faktor seperti intensitas, frekuensi, jenis atau irama bising, lama pemajanan, serta antar waktu istirahat dalam dua periode pemajanan sangat menentukan dalam proses terjadinya penurunan kualitas pendengaran akibat bising. Demikian juga karakteristik pekerja seperti umur, pemajanan kebisingan sebelumnya, kondisi kesehatan, penyakit telinga yang pernah diderita, juga perlu dipertimbangkan dalam menentukan gangguan pendengaran akibat bising.<sup>(14)</sup>

Berdasarkan penelitian sebelumnya di Amerika Serikat, pada tahun 2018 pekerja di U.S pernah terpapar bahaya bising, dengan 14% (22 juta pekerja) sudah pernah terpapar di tahun sebelumnya.<sup>(15)</sup> Di Cina, pada tahun 2020 sebagian besar dari populasi yang terpapar kebisingan di tempat kerja terdiri dari pekerja manufaktur laki-laki muda, dan durasi rata-rata paparan tingkat kebisingan yang berbahaya lebih dari 9 tahun.<sup>(16)</sup> Masih di tahun yang sama, pada tahun 2020 *Noise-Induced Deafness* atau ketulian akibat bising merupakan penyakit tertinggi kedua penyumbang penyakit akibat kerja di Singapura.<sup>(17)</sup>

Pekerja merupakan aset perusahaan yang sangat berharga dan sebagai unsur penting dalam proses produksi.<sup>(18)</sup> Maka, pekerja harus dijaga, dibina dan dikembangkan untuk meningkatkan produktivitasnya sehingga berdampak pada proses produksi perusahaan. Pekerja yang sehat menjadi faktor penentu yang vital untuk pertumbuhan perusahaan, mendukung proses produksi supaya dapat berjalan dengan lancar, dan tidak terganggu oleh kejadian kecelakaan. Untuk itu, pemerintahan Indonesia mengatur nilai ambang batas (NAB) kebisingan sebesar 85 dB dalam pemaparan selama 8 (delapan) jam sehari dan 5 (lima) hari kerja atau 40 jam kerja dalam seminggu. Hal ini merupakan ketentuan standar pedoman pengendalian agar tenaga kerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari, yang sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.<sup>(19)</sup> Adapun nilai baku mutu untuk kebisingan di industri sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan adalah 70 dB.<sup>(20)</sup>

Penelitian Lie dkk (2016) mengenai *Occupational noise exposure and hearing* menyatakan bahwa pekerja di industri, pembuatan kapal, industri konstruksi, militer dan petani merupakan jenis pekerjaan yang memiliki risiko gangguan pendengaran tertinggi. Hal ini berkaitan dengan tingkat paparan kebisingan yang melebihi 85 dB dan penggunaan alat pelindung pendengaran yang belum optimal. Gangguan ini banyak ditemukan pada pekerja laki-laki dan di negara-negara berkembang.<sup>(21)</sup>

Penelitian lain dari Darlani dan Sugiharto (2017) mengenai kebisingan dan gangguan psikologis pekerja *weaving loom* dan *inspection* PT. Primatexco Indonesia menemukan bahwa kebisingan pada kisaran 100,3 – 102,4 dB berdurasi 8 jam perhari mempengaruhi kondisi psikologis pekerja meliputi tidak nyaman, konsentrasi



terganggu, gangguan emosi dan gangguan tidur.<sup>(22)</sup> Berdasarkan penelitian dari Lie dkk dan Darlani, dapat disimpulkan bahwa paparan kebisingan di tempat kerja memiliki dampak terhadap kesehatan pekerja terutama pekerja industri, baik secara fisik maupun psikologis. Sehingga, sangat diperlukan perusahaan melakukan pengelolaan kebisingan dan penerapan perlindungan pendengaran yang baik pada pekerjanya.

Penelitian dari Cahyani dan Rachmanto (2023) mengenai persebaran tingkat kebisingan akibat kegiatan operasional mesin produksi minuman kemasan PT. X di daerah Pasuruan menemukan bahwa 4 dari 5 titik pengukuran memiliki tingkat kebisingan yang melebihi batas baku mutu yang ditetapkan oleh Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 berkisar antara 76,4-83,9 dB(A) yang mana seharusnya pemukiman bernilai 55 dB(A) dan 65 dB(A) untuk perkantoran, sehingga berdampak terhadap pekerja dan penduduk sekitar, mereka merasakan gangguan pada pendengarannya dan terganggu saat melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>(23)</sup>

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Cahyani dan Rachmanto dapat disimpulkan bahwa kebisingan akibat aktivitas industri air minum, khususnya dari operasional mesin produksi, memiliki tingkat intensitas kebisingan melampaui baku mutu sehingga berdampak negatif baik pada pekerja maupun masyarakat sekitar.

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Pulau Sumatera dengan potensi besar terhadap pembangunan ekonomi melalui sektor industri manufaktur skala besar dan sedang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, jumlah industri manufaktur di Sumatera Barat pada tahun 2022 sebanyak 196 perusahaan skala besar dan sedang. Persebaran industri manufaktur terpusat di Kota Padang dengan total 68 perusahaan dan jumlah tenaga kerja sebanyak 7.231 orang.<sup>(24)</sup>

Perkembangan industri di Sumatera Barat ini memicu munculnya berbagai perusahaan baru. Meski pertumbuhan ini memberikan dampak positif bagi perekonomian, banyak perusahaan yang baru berdiri masih belum memiliki kesiapan yang memadai dalam menerapkan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) termasuk dalam hal pengendalian bahaya di lingkungan kerja. Umumnya K3 dianggap sebagai langkah lanjutan dalam perkembangan industri dan dilakukan ketika ekonomi sudah cukup kuat untuk menyerap biaya tambahan untuk melakukan tindakan pencegahan.<sup>(25)</sup> Kecenderungan perusahaan baru memprioritaskan aspek produksi dan profitabilitas. Padahal, salah satu hal penting yang sering terabaikan oleh perusahaan adalah potensi bahaya di tempat kerja yang dapat berdampak serius terhadap keberlangsungan bisnis dan kesejahteraan tenaga kerja.<sup>(26)</sup> Pengukuran dan pengendalian bahaya harus dilakukan oleh seluruh tempat kerja yang memiliki bahaya dari operasi peralatan kerjanya.<sup>(27)</sup>

Terlepas dari skala atau usia perusahaan, setiap tempat kerja memiliki potensi bahaya. Salah satunya di industri manufaktur yang bergerak di sektor air minum dalam kemasan (AMDK), berbagai proses produksi melibatkan penggunaan mesin-mesin yang dapat menghasilkan bahaya fisik, seperti kebisingan. Dalam konteks persaingan industri AMDK di Kota Padang, data dari *Padang Research Centre* tahun 2024 menunjukkan dinamika pangsa pasar yang menarik antara berbagai merek lokal dari tahun 2020 hingga 2023. Meskipun merek SMS memimpin pasar, merek AYEAH juga menunjukkan pertumbuhan yang cukup signifikan.<sup>(28)</sup> Peningkatan pangsa pasar ini mengindikasikan peningkatan volume produksi, yang berarti terdapat peningkatan jam operasional mesin dan mungkin penambahan unit mesin, yang berkorelasi dengan potensi bahaya di lingkungan kerja, salah satunya adalah kebisingan.

PT. Makmur Bersama Sahabat dengan merek dagang AYEAH, merupakan salah satu industri baru, yang bergerak dalam bidang air minum dalam kemasan (AMDK) dengan kesiapan dalam aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja belum mumpuni. Perusahaan ini sudah memiliki sertifikasi ISO 9001 untuk menunjukkan komitmen terhadap manajemen mutu yakni produk dan pelayanan yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Namun, perusahaan ini belum melakukan identifikasi bahaya di tempat kerja termasuk pengukuran dan pemantauan bahaya baik itu bahaya fisik, kimia, biologi dan ergonomi.

Selain itu, perusahaan belum memiliki ahli K3, belum dibentuknya tim K3 dan belum memiliki SMK3. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem terstruktur untuk mengelola potensi bahaya di tempat kerja. Berbagai potensi bahaya di tempat kerja, terutama pada perusahaan yang menggunakan beberapa jenis mesin produksi, sehingga memicu adanya paparan kebisingan yang dapat membahayakan pekerja. Tanpa adanya pengukuran lingkungan fisik yang mumpuni, perusahaan tidak memiliki data akurat mengenai tingkat kebisingan yang dapat dijadikan dasar untuk tindakan pengendalian yang tepat. Selain itu, perusahaan belum memiliki klinik perusahaan sehingga perusahaan tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan pekerja termasuk pengukuran Audiometri.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada area produksi PT. Makmur Bersama Sahabat menunjukkan bahwa 4 dari 6 pekerja merasa terganggu dari suara bising yang dihasilkan oleh mesin di area produksi, diikuti dengan keluhan-keluhan yang dirasakan pekerja berupa sakit kepala, sulit fokus, telinga berdenging dan sulit berkomunikasi antar pekerja. Dari keluhan yang dirasakan oleh pekerja dominan mengarah pada salah satu keluhan akibat bising yaitu keluhan Non-

Auditori. Hal ini menjadi acuan untuk mencari tahu lebih lanjut terkait keluhan Non-Auditori pada pekerja yang ada di area produksi.

Sebanyak 19 dari 35 pekerja atau 54% pekerja pada area produksi memiliki keluhan Non-Auditori berdasarkan hasil angket yang diadaptasi dari kuesioner Aswendri, 2022 dan Ramadhani, 2024.<sup>(29)(30)</sup> Dari keseluruhan pekerja tersebut merasa mesin *Thermoforming* dan *Blowing* adalah mesin yang memiliki bunyi bising yang lebih tinggi dibandingkan mesin lainnya selama aktivitas produksi. Kedua mesin tersebut menyala tanpa henti selama 8 jam kerja dan menghambat komunikasi antar pekerja sehingga pekerja melakukan gerakan isyarat dan menaikkan volume ketika berkomunikasi antarpekerja.

Selain itu, peneliti melakukan pengukuran intensitas kebisingan pada 4 titik pada lokasi berdirinya pekerja, yakni *packer* dekat mesin *blowing*, operator mesin *blowing*, *packer* dekat mesin *thermo* dan operator mesin *thermo*. Dari 4 titik pengukuran kebisingan tersebut, 3 diantaranya memiliki rata-rata intensitas kebisingan melebihi NAB yaitu 90,8 dB(A), 85,4 dB(A) dan 90,9 dB(A). Dimana lokasi yang memiliki rata-rata intensitas kebisingan tertinggi terletak pada posisi berdirinya pekerja operator mesin *thermo*, dan rata-rata intensitas kebisingan terendah ada pada lokasi berdirinya pekerja *packer* dekat mesin *blowing* dengan intensitas 84,3 dB(A) dibawah NAB.

Selama melakukan pekerjaannya, pekerja yang sudah disediakan alat pelindung telinga berupa *earmuff* tidak menggunakannya dengan rutin dengan keluhan merasa tidak nyaman dan tidak terbiasa memakainya. Hingga saat ini, perusahaan belum melakukan *Medical Check Up* terhadap para pekerja, sehingga kondisi kesehatan mereka tidak terdokumentasi dengan baik. Ketiadaan data ini menyulitkan perusahaan dalam mengidentifikasi potensi gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja. Selain



itu, keluhan-keluhan kesehatan yang dirasakan oleh pekerja tidak tercatat secara resmi sehingga sulit dilakukan evaluasi dan tindak lanjut yang tepat. Lebih dari setengah pekerja area produksi memiliki keluhan Non-Auditori berat, hal ini memerlukan analisis mendalam untuk merincikan penyebab dari kejadian tersebut.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Sejak perusahaan baru berdiri sampai saat ini belum pernah dilakukan pengukuran tingkat kebisingan di tempat kerja, terkhusus pada area produksi yang sangat berpotensi bising akibat adanya mesin-mesin yang beroperasi, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk melihat tingkat kebisingan lingkungan kerja dan keluhan Non-Auditori beserta penyebabnya pada pekerja di area produksi air minum dalam kemasan. Dilihat dari lama berdirinya, perusahaan ini baru berusia kurang lebih 2 tahun dan masih terbilang muda untuk dapat melihat risiko keluhan auditori.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu dilakukan Analisis Penyebab Keluhan Non-Auditori Pada Pekerja Di Area Produksi Air Minum Dalam Kemasan PT. Makmur Bersama Sahabat Padang Tahun 2025 sebagai upaya pengelolaan keluhan yang terjadi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis penyebab keluhan Non-Auditori pada pekerja area produksi air minum dalam kemasan di PT. Makmur Bersama Sahabat.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui penyebab keluhan Non-Auditori pada pekerja di area produksi air minum dalam kemasan di PT. Makmur Bersama Sahabat.

2. Untuk melihat gambaran tingkat kebisingan lingkungan kerja pada area produksi air minum dalam kemasan di PT. Makmur Bersama Sahabat.
3. Untuk mengetahui peta persebaran kebisingan yang ada di area produksi PT. Makmur Bersama Sahabat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan terutama bagi bidang kesehatan dan keselamatan kerja tentang kebisingan lingkungan kerja, keluhan Non-Auditori dan upaya pengendaliannya, serta diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk studi kepustakaan oleh peneliti selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan wawasan peneliti dalam melaksanakan penelitian, serta sebagai wadah bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.

### **1.4.3 Manfaat Praktis**

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

Penelitian ini sebagai salah satu bentuk implementasi ilmu kesehatan dan keselamatan kerja, menambah wawasan peneliti terkait bahaya kebisingan di lingkungan kerja, serta meningkatkan kemampuan menganalisis penyebab keluhan Non-Auditori pada pekerja di area produksi AMDK PT. Makmur Bersama Sahabat.

#### **2. Bagi Perusahaan**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi perusahaan sebagai bahan masukan dan informasi dalam meningkatkan kewaspadaan terhadap bising.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerja area produksi air minum dalam kemasan di PT. Makmur Bersama Sahabat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab keluhan Non-Auditori pada pekerja di area produksi AMDK di PT. Makmur Bersama Sahabat tahun 2025.

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Agustus 2025 di area produksi air minum dalam kemasan PT. Makmur Bersama Sahabat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Informan penelitian ini adalah 19 pekerja yang memiliki keluhan Non-Auditori dan 3 kepala bagian yang bekerja di area produksi. Teknik pengumpulan data bersumber dari data primer yang dilakukan dengan observasi langsung, wawancara terhadap informan, serta pengukuran intensitas kebisingan mengacu pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018. Selama meneliti, pengambilan dokumentasi terhadap proses pekerjaan di area produksi tidak diizinkan. Kemudian, data sekunder diperoleh dari dokumen tertulis PT. Makmur Bersama Sahabat yang berupa gambaran umum perusahaan, prosedur dan dokumen terkait lainnya, serta literatur yang terkait. Semua data yang telah dikumpulkan divalidasi guna mendapatkan data yang valid. Setelah itu dianalisis menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk menemukan akar permasalahan dan metode triangulasi dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan penyajian informasi yang jelas.