

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Bising merupakan bunyi yang tidak dikehendaki atau tidak disenangi yang merupakan aktivitas alam dan buatan manusia. Kemajuan peradaban telah menggeser perkembangan industri ke arah penggunaan mesin-mesin kendaraan bermotor, mesinmesin pabrik, alat-alat transportasi berat, dan lain sebagainya. Gangguan pendengaran akibat bising (NIHL = Noise Induced Hearing Loss) sering dijumpai pada pekerja industri di negara maju maupun berkembang. Indonesia dapat disebut sebagai negara industri yang sedang berkembang, sehingga dalam upaya peningkatan pembangunan banyak menggunakan peralatan industri yang dapat menimbulkan kebisingan di lingkungan kerja (Lintong, 2013)

Fenomena alam maupun buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia perlu kita waspadai agar tidak menimbulkan kerugian harta benda dan keusakan lingkungan. Tak menutup kemungkinan lingkungan industri juga memiliki potensi yang mengancam kehidupan manusia. Energi yang terdapat di lingkungan harus dikontrol agar tidak timbul pencemaran lingkungan karena nilai ambangnya melebihi batas. Pencemaran di lingkungan industri dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan maupun keselamatan pekerjaanya . Pencemaran di lingkungan kerja yang dimaksud salah satunya adalah kebisingan (Ramadhani & Firdausiana, 2020)

Kebisingan termasuk ke dalam kategori bahaya fisik yang timbul di tempat kerja. Kebisingan juga merupakan contoh dari pencemaran udara karena merambat melalui udara. Suara bising timbul dari penggunaan mesin dan alat-alat lainnya yang digunakan selama proses produksi. Kebisingan di tempat kerja merupakan salah satu masalah utama pada bidang kesehatan kerja di banyak belahan dunia. Tujuh juta orang atau 35% populasi industri di Eropa dan Amerika terpapar kebisingan melebihi 85 dB. Sedangkan di

Indonesia, angka kebisingan perindustriannya berkisar antara 30%-50% (Ramadhani & Firdausiana, 2020)

Gangguan pendengaran akibat bising atau biasa kita sebut dengan Noise Induced Hearing Loss (NIHL), merupakan suatu gangguan fungsi pendengaran akibat adanya paparan kebisingan yang terus menerus atau dalam durasi tertentu. Gangguan pendengaran ini biasanya akan berkembang perlahan selama beberapa tahun. Hal ini berbeda dengan trauma akustik akibat kerja yang terjadi secara tiba tiba akibat dari paparan tunggal yang eksplosif. Stimulasi kebisingan yang berlebihan akan menimbulkan Produksi radikal bebas yang berlebihan kepada jaringan, terutama koklea. Hal ini akan menimbulkan kondisi “stres oksidatif” yang dapat menyebabkan kematian (Halim et al., 2022). Hasil laporan oleh WHO tahun 2018 mengenai gangguan pendengaran dan ketulian menyebutkan bahwa sebanyak 1,1 milyar orang dengan rentang usia 12 sampai 35 tahun memiliki risiko kehilangan pendengaran yang diakibatkan oleh paparan kebisingan. (Armia Putri et al., 2021) . Data WHO 2018 menyebutkan hampir 14% pekerja mengalami paparan kebisingan lebih dari 90 db saat mereka berada di tempat kerja di industri dan diperkirakan 20 juta orang Amerika juga terpapar kebisingan melebihi nilai ambang 85Db (Dharma et al., 2021).

WHO menyatakan terdapat 466 juta orang di dunia yang mengalami ketulian dan memperkirakan pada tahun 2050, Sekitar 250 juta pekerja di seluruh dunia terpapar kebisingan dan noise induced hearing loss menjadi penyakit akibat kerja yang paling banyak tercatat di Eropa. Sedangkan di Indonesia dapat diperkirakan satu juta karyawan terancam bising dan akan terus meningkat yang dapat menyebabkan setiap satu dari sepuluh orang di dunia akan mengalami ketulian hal tersebut dikarenakan Indonesia belum memiliki data statistik yang memadai dan hanya berdasarkan pengalaman empiris, penderita tinitus cukup banyak dan sering ditemukan di tempat praktek, klinik, maupun rumah sakit. (Budiawan et al., n.d.)

Tinnitus adalah adanya persepsi suara saat tidak ada stimulus akustik. Tinitus dapat berupa suara frekuensi tinggi, rendah, berdering, berdengung,

suara klik, suara deru, suitan atau seperti denyutan. Tinnitus merupakan sensasi pendengaran endogen, ilusi, adanya suara yang dirasakan tanpa ada rangsangan suara eksternal, yang disebut oleh banyak penulis sebagai dering telinga. Sensasi pendengaran ini biasanya berupa dering, dengung, siulan, menderu, senandung, bunyi hujan, dan yang lainnya, bisa unilateral atau bilateral, kontinu atau intermiten, konstan, mono atau polytonal (Amalia et al., 2020)

Gejala awal gangguan pendengaran adalah telinga berdenging atau tinitus. Tinitus adalah suara bising seperti dengungan, deringan, raungan, atau bunyi klik yang bersumber dari dalam telinga. Dalam buku Tinnitus Miracle menyebutkan 66 juta orang di Amerika Serikat mengeluhkan tinitus. Penyebab tersering timbulnya tinitus adalah akibat paparan bising dengan tingkat bising tinggi, mendadak atau dalam waktu yang lama. Tinitus terjadi karena kerusakan sel-sel rambut koklea akibat paparan kebisingan sehingga menyebabkan penurunan input nervus vestibulokoklearis. Kemudian, sistem pendengaran pusat melakukan reaksi adaptasi dengan meningkatkan aktivitas neuron. Peningkatan aktivitas neuron ini menyebabkan timbulnya sensasi suara berdenging pada telinga (Aurolia et al., 2023)

Faktor-faktor yang mempengaruhi Noise Induced Hearing Lost adalah intensitas dan lamanya paparan bising, frekuensi bising, dan usia serta jenis kelamin individu. Paparan bising yang terjadi berkepanjangan akan menyebabkan apoptosis dari sel rambut dan degenerasi dari ganglion neuron spiral, secara berkelanjutan akan mengurangi pengenalan bicara dan meningkatkan ambang pendengaran yang akan menginisiasi kehilangan pendengaran secara permanen. Paparan kebisingan menyebabkan perubahan pada sel-sel rambut organ Corti. Stimulasi intensitas suara sedang menyebabkan perubahan ringan pada silia dan tubuh Hensen, sedangkan stimulasi intensitas tinggi menyebabkan kerusakan pada struktur sel rambut lainnya seperti mitokondria, butiran lisosom, lisis sel dan pecahnya membran Reissner dengan paparan yang lama. Area pertama yang terkena adalah sel rambut luar, yang menunjukkan degenerasi yang meningkat. (Winata, 2021)

Kebiasaan merokok merupakan masalah penting dewasa ini. Rokok oleh sebagian orang sudah menjadi kebutuhan hidup yang tidak bisa ditinggalkan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 didapatkan bahwa rerata proporsi perokok di Indonesia adalah 29,3%. Berdasarkan jenis pekerjaan, diketahui bahwa petani/nelayan/buruh (pekerja pabrik) menempati proporsi perokok aktif setiap hari yang terbesar, yaitu 44,5%.<sup>4</sup> Pada tahun 2005 dilakukan studi terhadap tikus putih yang diberi paparan asap rokok dan didapati bahwa asap rokok berpengaruh pada kerusakan integritas histologis koklea. Kerusakan koklea pada kelompok pajanan asap rokok lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan relative risk (RR) sebesar 3,5. Efek kombinasi dari kebiasaan merokok dan paparan bising merupakan efek adiksi. Paparan bising selain mengakibatkan kerusakan pada reseptor pendengaran organ korti di telinga dalam juga mengakibatkan menurunnya aliran darah koklea yang mengakibatkan keadaan hipoksia koklea. Merokok dilaporkan dapat berperan sebagai ototoksik langsung (efek nikotin) dan sebagai pemicu terjadinya iskemia koklea melalui mekanisme produksi karboksihemoglobin, vasospasme, meningkatkan viskositas darah dan kerjanya yang berhubungan dengan arteriosklerosis pembuluh darah serta menyebabkan disfungsi endotelial. Sehingga berdasarkan teori diatas kebiasaan merokok dan paparan bising dapat mengganggu koklea untuk menjalankan fungsinya. (Sari et al., 2018)

Beberapa penelitian mengatakan tuli yang berasal dari bising terjadi pada (5%) jiwa dengan tingkat kebisingan 80 dBA, (5-15%) jiwa dengan intensitas bunyi 85 dBA, dan (15-25%) dengan intensitas bunyi 90 dBA. Terdapat sejumlah (14%) dari semua pekerja menerima kebisingan 90 dBA atau lebih dan frekuensi gangguan kesehatan ini sangat tinggi menurut NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health). Industri mebel, penggergajian kayu, pabrik tekstil, produksi yang memakai bahan-bahan dari logam, serta industri otomotif merupakan industri yang menimbulkan tingkat kebisingan 90 dBA atau lebih (OSHA, 2018).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi gangguan pendengaran di Indonesia adalah sekitar 6,1% dari total populasi, atau sekitar 15 juta orang (Kemenkes, 2018). Sementara itu, untuk Kediri, data spesifik mengenai prevalensi gangguan pendengaran tidak ditemukan dalam hasil Riskesdas 2018.

Di Desa Blabak kecamatan pesantren kota Kediri terdapat sejumlah industri kayu mebel yang memiliki keadaan lingkungan kerja dengan intensitas suara yang lumayan tinggi dengan kategori kebisingan tergolong dalam kebisingan kontinu atau kebisingan yang menetap dan para pekerja bengkel las tidak menggunakan alat pelindung telinga (APT) ketika bekerja.

Bedasarkan studi pendahuluan yang dilakukan salah satu industri kayu mebel di daerah Blabak kota Kediri. Proses pekerjaan pengolahan kayu dimulai sejak pukul 07.00-17.00 WIB dilakukan setiap hari senin-sabtu namun sering dilakukan lembur jika terdapat banyak pesanan lembur biasanya di laksanakan hingga jam 9 malam. Hasil pengukuran menggunakan alat *sound level meter* di tetapkan rata rata pada lokasi 1,2,3 yaitu Lokasi 1 di dapatkan hasil 100,0 db, untuk lokasi ke 2 di daptkan hasil 90,1 db dan di lokasi ke 3 di dapatkan hasil 87,1 db. Hasil tersebut melebihi batas Nab yang di tetapkan oleh Peraturan 5 Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang KeselamatanDan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja (2018) yaitu 85 db untuk 8 jam/hari kerja .

Kebisingan dari alat yang di gunakan di industri mebel tersebut mengakibatkan 2 orang mengeluhkan gangguan pendengaran “*ucapnya setelah bekerja biasanya telinga saya sering berdenging dan keluhan susah tidur*”. Pekerja tersebut juga tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja.

Pada lokasi pekerjaan industry mebel kayu tersebut di dominasi pekerja pria yang mayoritas pekerja tersebut meokok pada saat bekerja dan terdapat juga yang tidak merokok pada saat bekerja namun merokok pada saat di rumah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengkaji untuk melakukan



penelitian terkait “Hubungan intensitas kebisingan lama pajanan dan riwayat Merokok Terhadap Keluhan Pendengaran Tinnitus Pada pekerja Industri Mabel Kayu di Desa Blabak Kecamatan Pesantren Kota Kediri”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat di rumuskan masalah penelitian apakah ada hubungan antara intensitas kebisingan dan riwayat merokok terhadap keluhan pendengaran tinnitus di Desa Blabak Kecamatan Pesantren Kota Kediri?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis Hubungan intensitas kebisingan lama pajanan dan riwayat merokok terhadap keluhan tinnitus pada pekerja industry mebel kayu di Blabak Kota Kediri

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengidentifikasi factor individu (usia,jenis kelamin) karakteristik pekerjaan (masa kerja, lama pajanan)pada pekerja industry mebel kayu di desa blabak kota Kediri

1.3.2.2 Mengidentifikasi intensitas kebisingan di lokasi kerja industry mebel di desa Blabak kota Kediri

1.3.2.3 Mengidentifikasi Lama pajanan di lokasi kerja industri mebel di desa blabak kota Kediri

1.3.2.4 Mengidentifikasi riwayat merokok pada pekerja industry mebel kayu di desa Blabak kota Kediri

1.3.2.5 Menganalisis hubungan intensitas kebisingan lama dengan keluhan tinnitus pada pekerja industri Mabel Kayu di Desa Blabak Kota Kediri

1.3.2.6 Menganalisis hubungan lama pajanan dengan keluhan tinnitus di Desa Blabak Kecamatan Pesantren Kota Kediri

1.3.2.7 Menganalisis hubungan Riwayat merokok dengan keluhan tinnitus pada pekerja industry mebel kayu di desa Blabak kota Kediri

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat Teoritis yang di harapkan dalam penelitian ini adalah sebagai penerapan ilmu selama duduk di bangku perkuliahan serta dapat mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan bidang kesehatan dan keselamatan kerja khususnya mengenai intensita kebisingan dan keluhan tinnitus pada pekerja industry mebel kayu di desa Blabak Kec Pesantren Kota Kediri

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1.4.2.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini merupakan pengalaman yang berharga bagi saya dalam pengembangan ilmu pengetahuan selain itu dapat memperoleh gambaran nyata intensitas kebisingan terhadap keluhan tinnitus pada pekerja indusri mebel di Desa Blabak kec Pesantren Kota Kediri

#### **1.4.2.2 Bagi Tempat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi mengenai intensitas kebisingan terhadap keluhan tinnitus serta melakukan upaya pencegahan untuk mengurangi kejadian tinnitus pada pekerja industry mebel kayu Desa Blabak Kec Pesantren Kota Kediri.

#### **1.4.2.3 Bagi Kampus**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah pembendaharaan litelatur di perpustakaan universitas strada Indonesia, dan dapat menjadi sumber inspirasi bagi pihak yang membutuhkan untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut mengenai keluhan tinnitus pada pekerja industri mebel kayu di Desa Blabak Kec Pesantren Kota Kediri

#### **1.4.2.4 Bagi Pekerja**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah kesadaran dalam penggunaan apd pada saat bekerja, serta

dapat melakukan upaya pencegahan pencegahan untuk mengurangi terjadinya gangguan pendengaran

## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Penelitian	Perbedaan
1	Vita Sari, Yuliati, Nurgahayu (2021)	Pengaruh intensitas kebisingan terhadap gangguan pendengaran, gangguan psikologis dan gangguan komunikasi pada pekerja	Pendekatan kuantitatif dengan rancangan cross sectional study Teknik Sampling menggunakan Total Sampling	Desain : Cross sectional Teknik Sampling : Sempel Random Sampling Variabel dependen : Keluhan Tinitus Variabel Independen : Intensitas Kebisingan dan Riwayat Merokok
2	Maesyara Adinda Sari, Adlin Adnan, Delfitri Munir, Putri Chairani Eyanoer (2017)	Hubungan merokok dengan gangguan pendengaran akibat bising pada pekerja pabrik kelapa	Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan studi cross sectional	Desain : Cross sectional Teknik Sampling : Sempel



No	Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Penelitian	Perbedaan
		sawit X	Sampel penelitian Adalah sebagian dari anggota populasi yang diperiksa oleh peneliti dan memenuhi kriteria inklus	Random Sampling Variabel dependen : Keluhan Tinitus Variabel Independen: intensitas Kebisingan dan Riwayat Merokok
3	Apendita Joice Ruth Yeni Freitas1,Noorce Christiani Berek,dan PetrusRomeo ( 2022)	Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Pola Penggunaan Earphone Dengan Kejadian Tinnitus Pada Siswa SMA Negeri 7 Kota Kupang	Menggunakan cross sectional. Jumlah sampel 75 orang siswa yang dipilih dengan teknik pengambilan sampel consecutive sampling	Desain: Cross sectional Teknik Sampling : Simpel Random Sampling Variabel dependen : keluhan Tinitus Variabel Independen: Intensitas Kebisingan dan Riwayat Merokok
4	Ella Anastasya Sinambela dan Rahayu Mardikaningsih	Efek Tingkat Kebisingan Pada Masalah Pendengaran	Studi kuantitatif ini Dengan metode	Desain :Cross sectional Teknik

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Penelitian	Perbedaan
	(2022)	Pada Pekerja	observasi	Sampling : Simpel Random Sampling Variabel dependen : Keluhan Tinitus Variabel Independen: Intensitas Kebisingan dan Riwayat Merokok
5	Rizka Amalia, Akhmad Fauzan,Nuning Irnawulan Ishak.	HUBUNGAN INTENSITAS PAJANAN KEBISINGAN DAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN TINNITUS PADA PEKERJA DI PT.KONDANG BUANAASRI TAHUN 2020	Jenis penelitian ini Adalah penelitian yang bersifat survey analitik dengan/ menggunakan desain cross sectional. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara menggunakan total sampling	Desain: Cross sectional Teknik Sampling: Simpel Random Sampling Variabel dependen : Keluhan Tinitus Variabel Independen: Intensitas Kebisingan dan Riwayat Merokok