

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ditemukannya mesin uap, mesin listrik, mesin diesel, dan sebagainya, sebagai proses percepatan industri untuk mendapatkan produksi yang optimal, tentu akan berdampak pada terjadinya berbagai masalah yang berkaitan dengan kesehatan orang-orang disekelilingnya, seperti peningkatan kebisingan yang dapat mengakibatkan terjadinya berbagai gangguan tubuh (Bahar, 2008: 4)

Kebisingan yang merupakan unsur berbahaya adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Karakteristik kebisingan antara lain yang penting untuk kesehatan dipengaruhi oleh intensitas, frekuensi, dan durasi dari eksposur bising yang diterima (Bahar, 2008: 12).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia Pusat Kesehatan Kerja mengemukakan pengaruh kebisingan terhadap timbulnya gangguan kesehatan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu intensitas kebisingan, frekuensi kebisingan, lamanya seseorang berada di tempat bising, sifat bising, umur dan kepekaan seseorang terhadap paparan bising (Aggraeni, 2006: 10).

Bising yang cukup keras, dengan intensitas diatas 70 dB, dapat menyebabkan kegelisahan (*nervousness*), kurang enak badan, kejenuhan mendengar, sakit lambung dan masalah peredaran darah. Begitu juga diatas 85 dB

dapat menyebabkan kemunduran yang serius pada kondisi kesehatan seseorang pada umumnya dan bila berlangsung lama akan menyebabkan kehilangan pendengaran sementara atau permanen dan masalah penyakit jantung serta tekanan darah tinggi (Sumakmur, 1996: 105).

Menurut Surat Keputusan Menteri Tenaga Kerja, No. 51/MEN/1999, mengenai batas NAB kebisingan yang aman bagi tenaga kerja yaitu 85 dBA untuk waktu 8 jam kerja sehari atau 40 jam kerja seminggu. Maka setiap industri haruslah melakukan peninjauan dan penilaian terhadap lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi tenaga kerjanya, untuk dapat mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja.

Andriukin (2007), mengadakan penelitian pada tenaga kerja bagian mesin bubuk di Moskwa dengan intensitas bising 93 dB didapatkan hasil tenaga kerja yang mengalami kebisingan, tekanan darahnya dua kali lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Parvizpoor pada penelitiannya terhadap tenaga kerja bagian tenun dengan intensitas bising 96 dB menemukan 27,1 % tenaga kerja mengalami kenaikan tekanan darah pada kelompok kontrol hanya ditemukan 8,6 % (Rosidah dalam Babba 2007: 3).

Hasil penelitian yang di lakukan oleh Boedhi Raharjani (1992), pada pekerja PT. Kereta Api Indonesia didapatkan hasil yaitu tekanan darah sebelum kerja rata-rata dalam batas normal, namun sesudah kerja di catat adanya kenaikan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Keadaan ini diduga kuat bukan disebabkan oleh beban kerja masinis (ringan), tetapi lebih banyak dipengaruhi

oleh faktor tingginya tingkat kebisingan di dalam kabin kerja masinis (Rosidah dalam Babba 2007: 4).

Huldani (2012), melakukan penelitian pada 30 pekerja di PT. PLN (Persero) Sektor Barito PLTD Trisakti Banjarmasin. Penelitian ini dilakukan pada bagian pemeliharaan mesin ( $>$ NAB) dan bagian operator ( $<$ NAB). Pada intensitas kebisingan  $>$ NAB (Nilai Ambang Batas) dan intensitas kebisingan  $<$ NAB, didapatkan peningkatan tekanan darah sistolik masing-masing pada 86,67% dan 33,33% pekerja ( $p = 0,009$ ) dan peningkatan tekanan diastolik masing-masing pada 80% dan 27% pekerja ( $p = 0,01$ ) (Mustar, 2009: 5).

PT. PLN Cabang Gorontalo memiliki pusat Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) yang berdiri pada tahun 1980-an berlokasi di Jalan Jhon Ario Katili Kota Gorontalo. Memiliki Mesin Pembangkit sebanyak 11 unit mesin, merk MaK 817453AK 5 unit mesin, merk MaK 817435C 4 unit dan Mirelles 8K Major. Namun seiring pertumbuhan ekonomi, maka kebutuhan akan tenaga listrik di Gorontalo terus bertambah. Oleh karena itu PT. PLN (Persero) menambah mesin pembangkit dari Sewatama yang terdiri dari Sewatama I, II, dan III dan juga menambah mesin dari Pemda Provinsi Gorontalo (Profil PLTD Telaga, 2012)

PLTD memiliki 40 karyawan yang terdiri dari 15 orang pegawai dan 35 orang dari pemborongan tenaga kerja. Karyawan yang merupakan pegawai memiliki jaminan kesehatan yaitu JAMSOSTEK sedangkan karyawan yang merupakan pemborongan tenaga kerja ditangani langsung oleh dokter PLN. Lingkungan kerja PLTD Telaga dilengkapi dengan alat peredam suara di beberapa bagian ruangan (Profil PLTD Telaga, 2012)

Proses mekanis alat pembangkit listrik PLTD Telaga yang menggunakan mesin-mesin diesel dalam skala besar menghasilkan dampak negatif berupa kebisingan. Berdasarkan laporan pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup PLTD Telaga Gorontalo Desember 2011, tingkat kebisingan ruang mesin di sekitar PLTD adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.1.**  
**Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan Pada Saat Rona Awal dan Hasil Pemantauan Lingkungan Ruang Mesin di Sekitar Lokasi PLTD Telaga Pada Tahap Operasional**

No	Lokasi	Tahun Pemantauan							Baku Mutu dan Satuan
		2006	2007	2009	2010	2011	2012 (Mei)	2012 (Okt)	
1	Ruang Mesin MAK AK	115,7	94,2-110,1	92,9	87,5	70,6	68,9	94,6	70 dBA
2	Ruang Kontrol MAK AK	*	69,4-78,5	76,7	75,2	67,3	68,2	64,2	
3	Ruang Mesin MAK AC	*	94,3-116,2	94,3	82,4	78,8	79,4	87,4	
4	Ruang Kontrol MAK AC	*	59,8-73,3	63,4	66,5	68,2	65,7	63,7	
5	Ruang Mesin PEMDA	89,6	91,5-105,7	98,6	97,4	85,4	84,2	89,2	
6	Ruang Mesin SEWATAMA I	120,3	93,0-115,3	96,4	98,3	92,5	93,7	93,6	
7	Ruang Mesin SEWATAMA II	*	83,6-85,9	90,5	91,3	92,4	92,4	92,6	
8	Ruang Mesin SEWATAMA III	*	90,9-107,2	93,8	92,5	94,7	93,7	93,8	

*Sumber: Dokumen UKL/UPL PLTD Telaga Tahun 2006, Hasil Pemantauan Lingkungan Tahun 2007, 2009, 2010, Mei dan Okt 2012*

Dari data di atas, disebutkan tingkat kebisingan di lingkungan ruang-ruang mesin PLTD melebihi nilai ambang batas. Rata-rata tingkat kebisingan terukur dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan berada di atas standar baku mutu kebisingan. Hal ini dapat memberikan dampak terutama gangguan kesehatan bagi karyawan yang bekerja. Namun bunyi yang di hasilkan oleh mesin-mesin di PLTD masih mempengaruhi system kerja karyawan seperti adanya gangguan percakapan

antar sesama karyawan, gangguan kenyamanan di lingkungan kerja sehingga cenderung menyebabkan emosi yang tidak stabil dan akan berpengaruh pada peningkatan tekanan darah.

Menurut hasil *Medical Record* karyawan PLTD Telaga tahun 2012 menyatakan bahwa tidak terdapat karyawan yang hipotensi, terdapat 4 orang karyawan memiliki tekanan darah tinggi, dan yang lainnya memiliki tekanan darah normal. Faktor penyebab tekanan darah tinggi adalah pola hidup yang kurang teratur dan faktor kebisingan di lingkungan kerja PLTD yang melebihi nilai ambang batas.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengaruh Kebisingan Terhadap Peningkatan Tekanan Darah pada Karyawan PT. PLN (Persero) Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) Telaga*”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka perlu dilakukan analisis paparan kebisingan terhadap pekerja apakah sesuai dengan keputusan menteri tenaga kerja No. 51/ Men/1999 tentang nilai ambang batas yang diperbolehkan yaitu 85 dB dan waktu 8 jam kerja sehari atau atau 40 jam kerja seminggu. Mengacu pada hal di atas maka timbul beberapa masalah yaitu :

1. Berdasarkan laporan pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Ruang Mesin di Sekitar PLTD Telaga Gorontalo Oktober 2012, tingkat kebisingan PLTD melebihi nilai ambang batas (>85 dB).

2. Kebisingan yang terjadi berpotensi menimbulkan masalah kesehatan khususnya peningkatan tekanan darah pada karyawan yang berada di lingkungan kerja PLTD. Peningkatan tekanan darah yang dialami karyawan bisa saja dipengaruhi oleh intensitas kebisingan yang melebihi nilai ambang batas untuk kawasan industri, jarak dari sumber bising serta lama paparan oleh karyawan berada di lingkungan kerja.

### **1.3 Rumusan Masalah**

- (1) Apakah intensitas kebisingan mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada karyawan PLTD ?
- (2) Apakah jarak dari sumber bising mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada karyawan PLTD ?
- (3) Apakah lama paparan mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada karyawan PLTD ?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah karyawan PLTD Telaga kota Gorontalo.

#### 1.4.2 Tujuan khusus

- (a) Untuk menganalisis pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah pada karyawan PLTD.
- (b) Untuk menganalisis pengaruh jarak dari sumber bising terhadap peningkatan tekanan darah karyawan PLTD.

- (c) Untuk menganalisis pengaruh lama paparan terhadap peningkatan tekanan darah pada karyawan PLTD.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### 1.5.1 Manfaat bagi perusahaan

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi bagi perusahaan mengenai manajemen kesehatan dan keselamatan kerja dalam mengurangi dampak kebisingan terhadap kesehatan karyawannya, sehingga dapat direncanakan suatu lingkungan kerja dengan intensitas kebisingan yang sesuai dengan persyaratan dan tidak membahayakan bagi pekerja.

### 1.5.2 Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan dalam rangka memperdalam dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan dan penulisan penelitian serta menyusun hasil penelitian.

### 1.5.3 Manfaat bagi karyawan

Diharapkan dapat memahami akan bahaya-bahaya akibat pemaparan kebisingan sebagai akibat dari bising yang dihasilkan dari mesin diesel pembangkit listrik