

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Karakteristik Lingkungan**

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Polusi suara atau kebisingan adalah salah satu isu lingkungan. Polusi suara adalah polusi yang tidak terlihat. Kebisingan adalah suara atau bunyi dapat dirasakan oleh indra pendengaran akibat adanya rangsangan getaran yang datang melalui media yang berasal dari benda yang bergetar. Definisi kebisingan menurut Kepmenaker (1999) adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (Aswir and Misbah 2018).

Kebisingan dalam kesehatan kerja dapat diartikan sebagai suara yang dapat menurunkan pendengaran baik secara kuantitatif (peningkatan ambang pendengaran) maupun secara kualitatif (penyempitan spektrum pendengaran), berkaitan dengan faktor intensitas, frekuensi, durasi dan pola waktu. Jadi dapat disimpulkan bahwa kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan, kenyamanan serta dapat menimbulkan ketulian.

#### **B. Kebisingan di Tempat Kerja**

Kebisingan dalam kesehatan kerja dapat diartikan sebagai suara yang dapat menurunkan pendengaran baik secara kuantitatif (peningkatan amban pendengaran) maupun secara kualitatif (penyempitan spektrum pendengaran), berkaitan dengan faktor intensitas, frekuensi, durasi dan pola waktu. Jadi dapat disimpulkan bahwa kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan, kenyamanan serta dapat menimbulkan ketulian (Menkes 2009). Suara di tempat kerja berubah menjadi salah satu bahaya kerja (occupational hazard) saat keberadaannya dirasakan mengganggu atau tidak diinginkan, secara :

1. Fisik (menyakitkan telinga pekerja).
2. Psikis (mengganggu konsentrasi dan kelancaran komunikasi). Dalam bahasa K3, National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) telah mengidentifikasi status suara atau kondisi kerja di mana suara berubah menjadi polutan secara lebih jelas, yaitu :
  - a. Suara-suara dengan tingkat kebisingan lebih besar dari 104 dB(A).
  - b. Kondisi kerja yang mengakibatkan seorang karyawan harus menghadapi tingkat kebisingan lebih besar dari 85 dB selama lebih dari 8 jam per hari.

### C. Jenis-jenis Kebisingan

Kebisingan tetap dibagi menjadi dua berikut ini jenis-jenis kebisingan tetap yaitu :

1. Kebisingan dengan frekuensi tertutup Kebisingan ini berupa nada murni pada frekuensi yang beragam, contohnya adalah kipas angin, suara mesin, suara bunyi pesawat terbang.
2. Broad band noise Kebisingan dengan frekuensi terputus dan broad band noise sama-sama digolongkan sebagai kebisingan tetap (steady noise). Perbedaannya adalah broad band noise terjadi pada frekuensi yang lebih bervariasi (bukan nada murni), misalnya gergaji sirkuler, katub gas, dan lain-lain.

Kemudian Kebisingan tidak tetap dibagi menjadi dua yaitu:

- a. Kebisingan fluktuatif (fluctuating noise) Kebisingan yang selalu berubah-ubah selama rentang waktu tertentu, misalnya mesin tempat diperusahaan.
- b. Intermittent noise adalah kebisingan yang terputus-putus dan besarnya dapat berubah-ubah, contohnya kebisingan pada mesin diperusahaan.

#### **D. Sumber-Sumber Kebisingan**

Seseorang cenderung mengabaikan kebisingan yang dihasilkannya sendiri. Bila kebisingan itu secara wajar menyertai pekerjaan, seperti kebisingan mesin kerja.<sup>9</sup> Sebagai patokan, kebisingan mekanik atau elektrik, yang disebabkan kipas angin, transformator, motor, pompa, pembersih vakumatau mesincuci, selalu lebih mengganggu daripada

kebisingan yang hakekatnya alami (angin, hujan, air terjun dan lain-lain) (Prasetyo, 2006). Sumber kebisingan dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

1. Bising interior(bisingdalam)

Bising interior berasal dari manusia, dari rumah tangga atau mesin-mesin lainnya seperti radio, televisi, kipas angin, computer, pembuka kaleng, pengkilap lantai, dan pengkondisi udara.

2Bisingeksterior(bisingluar)

Bising eksterior berasal dari kendaraan, mesin-mesin diesel, transportasi darat, trasnporatsi udara, alat-alat mekanik, alat-alatmekanis dan alat-alat dari kontruksi bangunan.

## E. Faktor-faktor Yang MempengaruhiPendengaranPekerja

Kebisingan didefinisikan sebagai suara yang tidak diinginkan. Pengertian tidak diinginkan ini tentu saja bersifat subjektif, seperti musik kaum muda mungkin saja tidak sesuai bagi kaum yang lebih tua dan begitu pula sebaliknya. Semua bunyi yang mengalihkan perhatian, mengganggu, atau berbahaya bagi kesehatan sehari-hari, dapat dianggap sebagai kebisingan. Secara umum kebisingan didefinisikan sebagai bunyi yang tidak diinginkan oleh penerimanya.

Kebisingandalam industriadalahsalah satu faktorberupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja. Kebisingan adalah 10 suatu masalah yang memerlukan usaha-usaha keras dari berbagai bidang, dan tidak dapat dipecahkan hanya dengan ilmu pengetahuan, keahlian teknik dan disiplin ilmu sosial saja.

Menurut (Ibrahim, Basri, and Hamzah 2016), tidak semuakebisingan dapat mengganggu para pekerja. Hal tersebut tergantung dari beberapa faktor, yaitu :

1. Intensitaskebisingan
2. Frekuensi Kebisingan
3. Masakerja
4. SifatBising
5. Usia

#### **F. PenetapanStandarKebisingandi LingkunganKerja**

Penetapan nilai ambang batas yang disingkat NAB adalah intensitas tertinggi dan merupakan nilai rata-rata yang masih dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan kehilangan daya dengar yang tepat untuk waktu kerja terus-menerus tidak melebihi8 jamseharidansebulan40 jam. Adapun tujuan dari penetapan standar kebisingan di tempat kerja adalah melindungi tenaga kerja dan pengaruh buruk yang ditimbulkan oleh kebisingan pada intensitas atau tidak melebihi NAB yang sudah ditetapkan.

Nilai ambang batas ( NAB ) kebisingan sebagai faktor Bahaya di tempat kerja adalah sebagai standar pedoman pengendalian agar tenagakerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguankesehatandalampekerjaansehari-hariuntukwaktutidakmelebihi 8 jam sehari dan 5 (lima) hari kerja seminggu atau 40 jam seminggu (PerMenKes,2018). NAB kebisingan adalah 85 dB(A), NAB kebisingan tersebut merupakan Keputusan Menteri Tenaga Kerja nomor 5/PerMenKes/2018.

Tabel2.1NilaiAmbang Batas

WaktuPemaparanKebisinganPerHariKerjaYangDiterimaPekerja berdasarkan NAB

Batas Waktu Perhari	Intensitas Kebisingan dB(A)
8jam	85
4jam	88
2jam	91
1jam	94
30menit	97
15menit	100
7,5menit	103
3,75menit	106
1,88menit	109
0,94menit	112
28,12detik	115
14,06detik	118
7,03detik	121
3,52detik	124
1,76detik	127
0,88detik	130
0,44detik	133
0,22detik	136
0,11detik	139

## **G. Dampak Kebisingan Terhadap Tenaga Kerja**

Kebisingan yang melebihi nilai ambang batas dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia yang kemudian menimbulkan berbagai keluhankeluhan yang menyatakan adanya kelelahan yang dialami oleh tenaga kerja akibat dari beban kerja yang membebaninya, dimana terjadi interaksi pekerja atau orang dengan jenis pekerjaannya, rancangan tempat kerja, peralatan tempat kerja, termasuk sikap kerja serta lingkungan tempat kerjanya. Adapun dampak dari kebisingan yang melebihi nilai ambang batas (Tarwaka, 2014), antara lain:

### 1. Gangguankomunikasi

Gangguan komunikasi seperti merasa terganggu saat berinteraksi atau berbicara dengan sesama tenaga kerja, mengganggu perhatian atau konsentrasi saat bekerja, sulit mengerti atau paham dengan rekan kerja atau konsumen.

### 2. Gangguan fisiologis

Gangguan fisiologis yaitu gangguan yang mula-mula timbul akibat bising, seperti pusing/sakit kepala, tekanan darah meningkat, berkurangnya nafsu makan, mual, susah tidur, sesak nafas, telinga berdengung dan penegangan otot.

### 3. Gangguanpsikologi

Gangguan psikologi yang dapat dialami tenaga kerja seperti merasa tidak nyaman dalam bekerja, cepat merasa capeh atau lelah, lebih mudah emosi atau marah, tidak berkonsentrasi, dan mengganggu produktivitas diri tenaga kerja.

## **H. PengendalianKebisingan**

Pengendalian kebisingan ditujukan pada sumber bising dan sebaran kebisingan (Aswir and Misbah 2018) Cara yang dilakukan untuk mengendalikan kebisingan adalah :

### **1. Eliminasi**

Eliminasi merupakan suatu pengendalian risiko yang bersifat permanen dan harus dicoba untuk diterapkan sebagai pilihan prioritas utama. Eliminasi dapat dicapai dengan memindahkan objek kerja atau system kerja yang berhubungan dengan tempat kerja.

### **2. Substitusi**

Pengendalian ini dimaksudkan untuk menggantikan bahan-bahan dan peralatan yang berbahaya dengan bahan-bahan dan peralatan yang kurang berbahaya atau yang lebih aman, sehingga pemaparannya selalu dalam batas yang masih bisa ditoleransi atau dapat diterima.

### **3. Engineringcontrol**

Pengendalian dan rekayasa teknik termasuk merubah struktur objek kerja untuk mencegah seseorang terpapar pada potensi bahaya, seperti pemberian pengaman mesin.

### **4. Isolasi**

Isolasi merupakan pengendalian risiko dengan cara memisahkan seseorang dari objek kerja, pengendalian kebisingan pada media propagasi dengan tujuan menghalangi paparan kebisingan dari sumber agar tidak mencapai penerima.

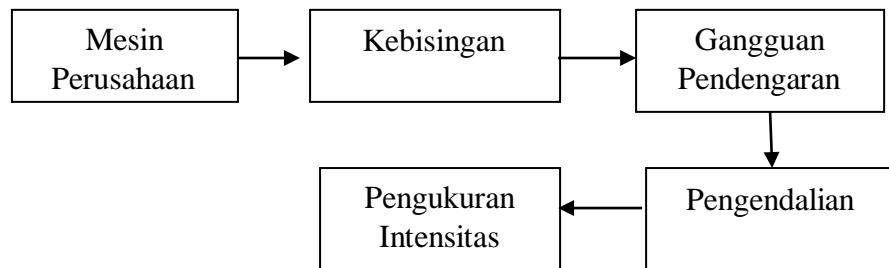
### **5. Pengendalianadministratif**

Pengendalian administratif dilakukan dengan menyediakan suatu sistem kerja yang dapat mengurangi kemungkinan seseorang terpapar potensibahaya. Metode pengendalian ini sangat tergantung dariperilaku pekerja dan memerlukan pengawasan yang teratur untuk dipatuhiya pengendalian secara administratif ini.

#### 6. Alat pelindung diri

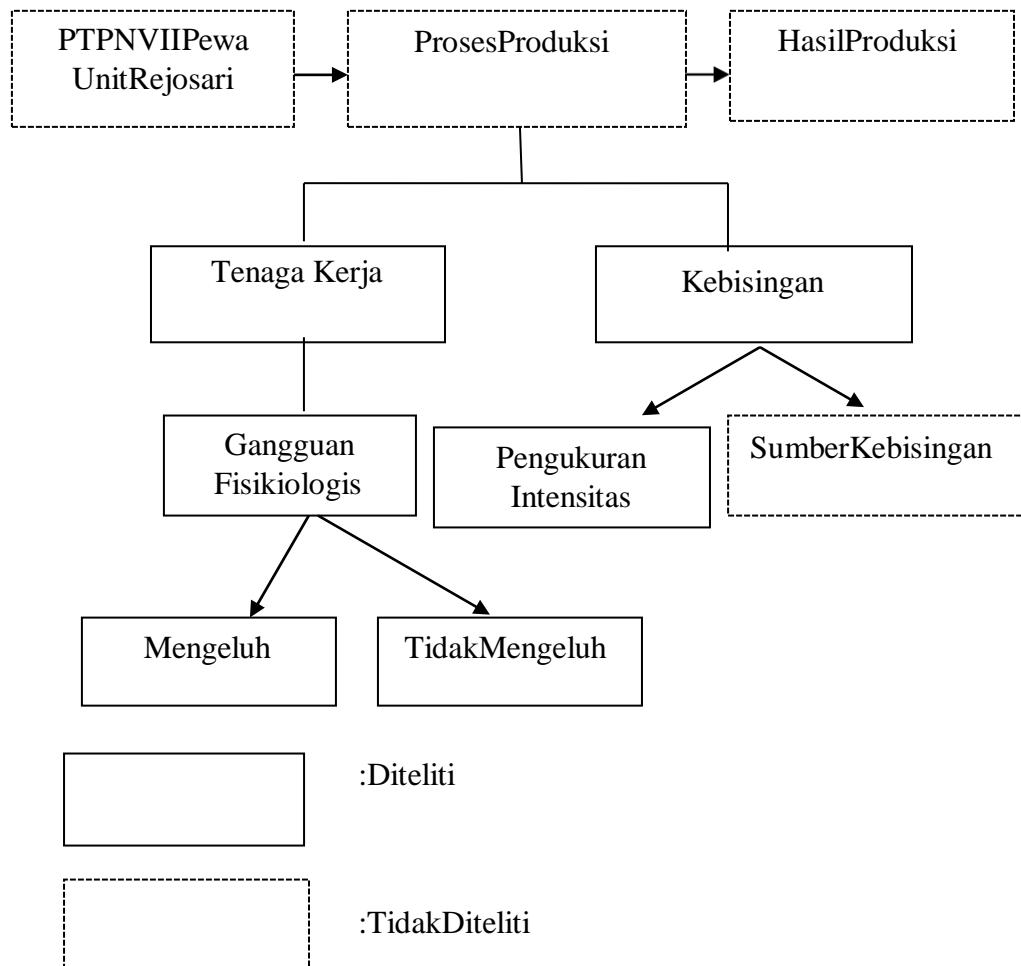
Alat pelindung diri secara umum merupakan sarana pengendalian yang digunakan untuk jangka pendek dan bersifat sementara, ketika suatu system pengendalian yang bersifat permanen belum dapat diimplementasikan. Alat pelindung diri yang dapat digunakan sebagai alat proteksi pendengaran adalah ear plug.

### I. Kerangka Teori



Tabel 2.2 Kerangka Teori

## J. Kerangka Konsep



Tabel 2.3 Kerangka Konsep

## K. DefinisiOperasional

Variabel	Definisi	CaraPengukuran
<b>IntensitasKebisingan</b>	Intensitas kebisingan (bunyi) adalah arus energi per satuan lias yang dinyatakan dalam satuan desibel (dB). Intensitas kebisingan yang normal di Industri atau tempat kerja adalah 85 dB untuk paparan 8 jam per hari	Pengukuran menggunakan Sound Level Meter 1. Bising > 85 dBA 2. Tidak Bising < 85 dBA
<b>KeluhanSubjektif</b> <b>Tenaga Kerja</b>	Keluhan subjektif tenaga kerja adalah keluhan yang dialami tenaga kerja atau gejala sakit bagi tenaga kerja akibat dari suatu beban beban kerja.	Lembar Kuisioner Nominal 1. Mengeluh 2. Tidak Mengeluh

Tabel 2.4 Kerangka Konsep