

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gangguan Pendengaran

2.1.1. Defenisi Gangguan Pendengaran

Ketidakmampuan mendeteksi suara dalam rentang frekuensi pendengaran normal disebut gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran adalah masalah besar yang mempengaruhi banyak orang di seluruh dunia. Gangguan pendengaran dapat berdampak pada salah satu atau kedua telinga, sehingga menyulitkan penderitanya untuk mendengar percakapan. Kualitas hidup seseorang akan menurun akibat gangguan pendengaran, sehingga berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Pekerja di industri maju dan berkembang sering kali terkena dampak gangguan pendengaran akibat kebisingan. Karena Indonesia adalah negara industri berkembang, banyak orang yang menggunakan peralatan industri, yang dapat menimbulkan kebisingan di tempat kerja, dalam upaya mempercepat pembangunan. Bekerja di lingkungan di mana tingkat kebisingan lebih tinggi dari yang diizinkan dan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan gangguan pendengaran tanpa disadari oleh pekerja. Hal ini dapat mempengaruhi komunikasi, kenikmatan dalam bekerja, kecacatan, dan kehilangan pendengaran permanen yang semuanya dapat berdampak pada kualitas kerja (Marji, 2013).

2.1.2. Jenis Gangguan Pendengaran

1. *Auditory Effect*

Menurut soeripto M (2008), Dampak paparan kebisingan terhadap pendengaran adalah sebagai berikut :

a. Trauma akustik

Trauma akustik terjadi akibat kepekaan terhadap gejala jantung yang hebat (gejolak jantung), seperti tembakan, benturan dan lain-lain. Korban dapat dengan tepat mengatakan kapan ketulian terjadi sehingga penyelesaiannya mudah dilakukan. Bagian yang cedera adalah selaput timpani, tulang-tulang pendengaran dan koklea.

b. Ketulian sementara

Ketulian Gangguan pendengaran sementara terjadi karena adanya kepekaan terhadap kebisingan yang terpusat. Pekerja yang mengalami gangguan pendengaran sementara dapat pulih selama mereka diberi waktu istirahat yang cukup saat bekerja. Pekerja yang terpapar kebisingan lebih dari 85 dBA maka pemulihannya sekitar 3-7 hari, jika pemulihannya agak rusak di kemudian hari dapat menyebabkan ketulian yang sangat parah (*Permanent Threshold Shift*).

c. Ketulian menetap

Penerimaan terhadap pengendalian kegaduhan yang tinggi selama interval waktu kritis dapat menyebabkan kemunduran pendengaran yang sangat parah atau ketulian yang berkepanjangan. Hal ini terjadi karena proses pemulihan yang tidak sempurna, yang kemudian bersentuhan dengan daya suara yang tinggi, yang akhirnya menghasilkan pengaruh yang menyeluruh, efek terakhir adalah pemulihan yang tidak sempurna (Soetirto,1997).

2. *Non Auditory Effect*

Keluhan *non auditory effect* merupakan dampak mengganggu yang dirasakan oleh seseorang akibat kondisi lingkungan kerja yang riuh, namun

untuk saat ini belum dilakukan penilaian, namun demikian halnya dengan pemahaman atau evaluasi. Kegaduhan berdampak buruk bagi pekerja karena kebisingan merupakan suara yang tidak diinginkan yang menimbulkan gangguan baik yang berupa kenyamanan kerja maupun kesejahteraan (Suma'mur, 2014).

Menurut Soeripto M (2008), kebisingan dapat menimbulkan gangguan pada pekerja yang tidak dapat mendengar seperti dampak fisiologis dan psikologis seperti dampak yang mengganggu (mengganggu atau mengganggu), gangguan penyampaian informasi dan gangguan keseimbangan.

a. Gangguan Fisiologis

Bila ragu, gejala yang memekakkan telinga sangat mengganggu, terutama jika tidak dapat diprediksi atau muncul tiba-tiba. Eksaserbasi dapat berupa ketegangan peredaran darah yang berkepanjangan, denyut nadi yang berkepanjangan, penyempitan pembuluh darah tepi terutama di tangan dan kaki, dan dapat menyebabkan pucat dan rasa sakit yang jelas.

b. Gangguan Psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa gangguan, kurang konsentrasi, sulit tidur, dan mudah tersinggung. Bila gangguan terjadi dalam jangka waktu yang lama, dapat menimbulkan penyakit psikosomatis seperti gastritis, jantung, stres, kurang nafsu makan, dan lain-lain.

c. Gangguan Komunikasi

Biasanya cara yang digunakan untuk menghalangi komunikasi adalah dengan sound masking (suara yang menutupi gangguan

pendengaran) atau efek kejernihan suara. Berteriak harus digunakan untuk transmisi ucapan. Gangguan di tempat kerja diakibatkan oleh gangguan ini, termasuk kemungkinan kesalahan yang disebabkan oleh salah penafsiran atau isyarat yang kebetulan. Konsep membahayakan keselamatan seseorang dipengaruhi oleh kegagalan komunikasi ini. d. Gangguan Keseimbangan

Gangguan yang sangat tidak teratur dapat menimbulkan kesan berjalan di luar angkasa atau melayang, yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis seperti pusing atau penyakit.

e. Gangguan Tidur

Kualitas tidur seseorang dapat dibagi menjadi beberapa tahap, mulai dari kesadaran akan tidur yang nyenyak hingga gangguan tidur yang menyebabkan perubahan pada tahap tidur. Beberapa faktor dapat memengaruhi gangguan tidur yang terjadi, antara lain tingkat keparahan gangguan, perubahan suasana hati, dan usia. Aturan gangguan yang terkait dengan gangguan tidur berusaha untuk ditetapkan karena selain bergantung pada faktor-faktor yang disebutkan di atas, dampak gangguan tidur akibat gangguan juga terkait dengan karakteristik individu. (Sasongko, 2003).

f. Gangguan Pelaksanaan Tugas

Kegaduhan mengganggu pelaksanaan tugas mengingat di tempat yang penuh gejolak penerimaan menjadi sulit dilakukan. Jantung biasanya terganggu di tempat yang bising, demikian pula penghitungan, pembuatan, dan sebagainya terganggu oleh kegaduhan. Selain itu, kegaduhan yang terus-menerus dapat menimbulkan pengaruh yang mengganggu pada

jantung profesional yang mengakibatkan pekerja cenderung melakukan kesalahan dan akhirnya menurunkan efisiensi kerja (Suma'mur, 1982).

Kegaduhan mengganggu pelaksanaan pekerjaan terutama pada asosiasi yang menyertainya:

1. Kegaduhan atau suara gaduh yang mengagetkan yang gerakannya lebih mengganggu daripada kegaduhan yang dapat diandalkan.
2. Nada tinggi lebih mengganggu daripada frekuensi rendah.
3. Posisi yang paling tidak masuk akal mengganggu adalah yang membutuhkan penyatuan otak yang terus-menerus.

2.1.2. Klasifikasi Gangguan Pendengaran

Gangguan pendengaran memiliki 6 tipe yaitu:

1. Gangguan pendengaran konduksi/konduktif

Gangguan pendengaran konduksi, yaitu telinga tidak mampu mempersepsikan suara dengan benar, disebabkan oleh cairan telinga tengah, kotoran telinga yang berlebihan, masuknya benda asing ke dalam liang telinga luar, atau penyakit pada telinga tengah. karena penghantar gelombang suara tidak efisien menembus telinga.

2. Gangguan pendengaran sensorineural

Kejadian pertemuan ini adalah yang paling berbahaya mengingat kondisi ini dapat menyebabkan ketulian permanen. Ketulian yang sangat parah tidak dapat diobati dengan obat-obatan, berbagai tes serius, atau operasi. Orang dengan kesulitan wawancara ini dapat mendengar suara pada volume rendah, meskipun volume telah dinaikkan.

3. Gangguan pendengaran campuran

Kejadian diskusi ini merupakan campuran dari gangguan pendengaran konduksi dan sensorineural. Gangguan ini pada awalnya digambarkan sebagai tuli konduksi yang kemudian, pada saat itu, berkembang menjadi tuli sensorineural.

4. Gangguan pendengaran simetris dan asimetri

Dalam hal apa pun, gangguan pendengaran terjadi ketika kedua telinga mengalami tingkat gangguan pendengaran yang sama. Gangguan pendengaran tidak seimbang terjadi ketika tingkat gangguan pendengaran berbeda antara kedua telinga.

5. Gangguan pendengaran progresif dan mendadak

Gangguan pendengaran sedang merupakan kondisi yang melemah dalam jangka waktu yang sangat lama, gangguan pendengaran ini terjadi secara dinamis, mulai dari tahap ringan hingga berat. Gangguan pendengaran mendadak merupakan kondisi di mana telinga tiba-tiba tidak dapat mendengar.

6. Gangguan pendengaran akibat bising (*Noise Induced Hearing Loss*)

Gangguan pendengaran ini sering terjadi pada pekerja konstruksi yang sedang dalam proses pengerjaan yang terpapar guncangan akibat mengoperasikan mesin. Umumnya gangguan pendengaran ini disertai dengan suara berdenging atau berdenging di telinga yang sering disebut tinitus. (Kemenkes RI, 2019).

2.1.3. Pencegahan Gangguan Pendengaran

Ada tiga program pencegahan yang dapat mengontrol gangguan pendengaran akibat kebisingan, yaitu:

1. Pengendalian kebisingan yang menggabungkan mesin-mesin yang memiliki tingkat gangguan tinggi, memutus sumber suara dengan menggunakan kotak suara, menutup area suara, membatasi transmisi sumber kebisingan (dinding suara: material penegasan suara), atau lebih jauh membuat tindakan akustik dengan menggunakan material yang menahan suara.
2. Pengendalian manajerial dengan mengubah lingkungan kerja, mengatur produksi dengan menjauhi kebisingan yang terus-menerus, menggunakan pengendalian gangguan dan penglihatan, mengarahkan pengaturan dan sosialisasi PKP untuk menentukan batas pendengaran dan keamanannya.
3. Pemanfaatan alat sertifikasi pendengaran yang dapat mengurangi seberapa besar energi akustik di bagian arah. Ada tiga jenis alat sertifikasi pendengaran, yaitu penyumbat telinga, penutup telinga, dan penutup telinga. Selain itu, pekerja harus mematuhi semua prinsip khusus yang ditetapkan dengan merangkul masyarakat yang berkembang. Karena budaya keselamatan benar-benar merupakan kumpulan karakteristik yang ada di dalam hubungan (afiliasi) dan tempat kerja.

Penerapan budaya K3 akan memastikan tingkat kemajuan dalam siklus produksi, dengan demikian menyampaikan hal-hal yang berkualitas (penegasan kualitas) dan terkendali (kontrol kualitas)(Nuggraha, 2017).

2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Gangguan Pendengaran

2.2.1. Intensitas Kebisingan

1. Kebisingan

Kebisingan 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 (Kepmenaker No 51. tahun 1999).

Suara bising akan dapat terjadi apabila ada tiga hal yaitu sumber bising, media/udara dan penerima. Dari sumber bising, suara akan merambat melalui udara dalam bentuk gelombang sampai suara tersebut diterima oleh pendengar/penerima. Kebisingan tidak akan terjadi tanpa adanya media/udara. Pengurangan kebisingan dapat dilakukan dengan jalan penggunaan isolasi/isolator antara sumber dan penerima (Doelle, 1993).

Sumber kebisingan di berbagai perindustrian dan tempat kerja dapat berasal dari mesin-mesin produksi, mesin kompresor, genset atau mesin diesel. Selain itu dapat juga berasal dari percakapan para pekerja di lingkungan industri tersebut. Reaksi orang terhadap kebisingan tergantung beberapa faktor, salah satunya adalah interaksi kebisingan dengan sumber bising (Sasongko dkk, 2000).

Di tempat kerja, disadari maupun tidak, cukup banyak fakta yang menunjukkan bahwa perusahaan beserta aktivitas-aktivitasnya ikut menciptakan dan menambah keparahan tingkat kebisingan di tempat kerja, misalnya:

- a. Mengoperasikan mesin-mesin produksi "ribut" yang sudah cukup tua.
- b. Terlalu sering mengoperasikan mesin-mesin kerja pada kapasitas kerja cukup tinggi dalam periode operasi cukup panjang.
- c. Sistem perawatan dan perbaikan mesin-mesin produksi ala kadarnya, misalnya mesin diperbaiki hanya pada saat mesin mengalami kerusakan parah.
- d. Melakukan modifikasi/perubahan/penggantian secara parsial pada komponen-komponen mesin produksi tanpa mengindahkan kaidah- kaidah keteknikan yang benar, termasuk menggunakan komponen- komponen mesin tiruan.
- e. Pemasangan dan peletakan komponen-komponen mesin secara tidak tepat (terbalik atau tidak rapat/longgar), terutama pada bagian penghubung antara modul mesin (*bad connection*).
- f. Penggunaan alat-alat yang tidak sesuai dengan fungsinya, misalnya penggunaan palu/alat pemukul sebagai alat pembengkok benda-benda metal atau alat bantu pembuka baut

2. Jenis Kebisingan

Menurut Suma'mur dalam buku Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES), berdasarkan sifatnya kebisingan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu (Suma'mur, 2009):

- a. Terus menerus, keributan yang konsisten dengan jangkauan berulang yang luas (benda padat, pita lebar), misalnya, pengaruh yang mengganggu dari mesin, kipas angin, dan radiator yang dingin.
- b. Keributan yang tiba-tiba dan tidak mengejutkan dengan jangkauan berulang yang rapat (benda padat, sedikit suara pita), misalnya, pengaruh yang mengganggu dari gergaji bundar dan katup gas.
- c. Gangguan yang tidak teratur, misalnya, objek lalu lintas, gangguan pesawat di terminal udara.
- d. Keributan yang tergesa-gesa (pengaruh atau keributan yang tidak dipikirkan, misalnya, gangguan pukulan kereta luncur, tembakan senjata api, dan efeknya).
- e. Keributan tergesa-gesa yang tumpul, misalnya, derak dari mesin pembuat di afiliasi atau mengumpulkan bahan bangunan.

3. Pengukuran Kebisingan

Alat yang digunakan untuk menilai gangguan di lingkungan kerja dikenal sebagai *sound level meter*. Sound Meter Level merupakan bagian yang memanfaatkan daya baterai.

Instrumen tersebut berisi corong yang dapat mengubah suara menjadi aliran listrik, kemudian, pada saat itu, aliran listrik dikirim dari penguat. Tanda listrik penguat membuat jarum mengarahkan ulang

pada skala yang berubah dan menunjukkan tingkat ketegangan suara. Sound Level Meter memiliki 3 skala A, B dan C.

Skala A untuk menunjukkan kemampuan dalam responsivitas pada frekuensi rendah dan tinggi yang tampak seperti telinga manusia untuk daya rendah. Skala B digunakan untuk menunjukkan penolakan telinga terhadap suara dengan perawatan sedang, dan skala C digunakan untuk energi terfokus, skala C juga digunakan ketika tanda akan dipindahkan ke instrumen lain atau penilaian yang lebih pasti (Ningsih, 2018).



Gambar 2.1 Sound Level Meter

Sumber :

<https://www.sound-dynamics.co.uk/product/digital-sound-level-decibel-meter/?v=b718adec73e0>

4. Nilai Ambang Batas Kebisingan

Nilai Amabang Batas (NAB) adalah tingkat kebisingan dimana individu saat ini sudah siap merasakan tanpa menunjukkan dampak

kebisingan yang berhubungan dengan gejala, atau seseorang tidak menunjukkan kelainan dalam memperhatikan gangguan selama 8 jam kerja terus menerus atau 40 jam kerja terus menerus (Ningsih, 2018). Sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Ketenagakerjaan dan Keselamatan Kerja yang berhubungan dengan Dunia Usaha, yang menyebutkan bahwa tingkat kebisingan (Skor) yang dianggap wajar adalah 85 dB selama 8 jam kerja.

Semua sektor tersebut memiliki nilai titik putus yang lebih tinggi dari nilai ambang batas (Farhan, 2021). Penggunaan mesin oleh pekerja memiliki dampak negatif. Selain itu, efek negatif yang dapat memengaruhi kemungkinan keberhasilan baik secara langsung maupun melalui sugesti tidak dapat disangkal. Saat sedang bekerja, mesin mengeluarkan banyak suara yang mengganggu. Spesialis akan mengatasinya karena tingkat keributan yang diantisipasi yang mereka alami.

Table 2.1 Intensitas dan Sumbernya

	Intensitas (disable)	Sumber kebisingan
Kerusakan Alat Pendengaran	120	(Batas dengar tertinggi)
Menyebabkan Tuli	110	Halilintar
	100	Meriam
		Mesin Uap
Sangat Hiruk	90	Jalam Hiruk Piruk
	80	Perusahaan sangat gaduh
		Peluit Polisi
Kuat	70	Kantor Bising
	60	Jalanan Umum
		Radio
		Perusahaan
Sedang	50	Rumah gaduh
	40	Kantor Umum
		Percakapan kuat
		Radio Perlahan

Tenang	30	Rumah Tenang
	20	Auditorium
Sangat Tenang	20	Berbisik
	10	Suara Daun
	0	(batas dengar terendah)

Tabel 2.2 Paparan Berdasarkan Intensitas Kebisingan yang diperkenankan

Waktu	Paparan Perhari	Intensitas Kebisingan Dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
75		103
375		106
188		109
94		112
2,812	Detik	115
1,406		118
703		121
352		124
176		127
88		130
44		133
22		136
11		139

2.2.2. Usia

Usia dapat diartikan sebagai lamanya hidup seseorang yang diukur dalam satuan waktu atau sebagai jumlah tahun kelahiran individu tersebut. Usia seseorang mempengaruhi kerentanan mereka terhadap gangguan pendengaran akibat kebisingan. Usia Terdapat korelasi antara usia dengan nilai ambang pendengaran: semakin tua seseorang, semakin besar kemungkinan nilai ambang pendengarannya meningkat. Meskipun usia tidak mempunyai

pengaruh langsung terhadap gejala subjektif dari gangguan pendengaran akibat kebisingan atau dampaknya, orang yang berusia di atas 40 tahun lebih rentan menderita gangguan pendengaran dan trauma akibat kebisingan.

Badan Pusat Statistik (BPS) mendefinisikan penduduk tidak produktif adalah penduduk yang berusia antara 0 hingga 14 tahun dan dianggap berada di bawah usia kerja. Rentang usia penduduk produktif atau usia kerja adalah 15–64 tahun. Kelompok usia di atas 64 tahun yang dianggap tidak produktif (di atas usia kerja) didefinisikan sebagai kelompok usia tersebut. Prof. Dr. Koesmanto Setyonegoro menyatakan bahwa lanjut usia (lansia) termasuk dalam salah satu kategori berikut: usia geriatri, usia tua dini yang diartikan antara usia 70 sampai dengan 75 tahun, usia lanjut yang diartikan antara usia 75 sampai dengan 80 tahun, dan usia sangat tua, yang diartikan lebih tua dari 80 tahun.

Seseorang mungkin mengalami gangguan pendengaran seiring bertambahnya usia karena kematian beberapa sel rambut. Pekerja yang berusia 40 tahun ke atas mempunyai kemungkinan sepuluh kali lebih besar mengalami gangguan pendengaran dibandingkan pekerja yang berusia di bawah 40 tahun. Presbikusis, yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan membedakan suara dan menurunnya kesadaran terhadap suara berfrekuensi tinggi, merupakan penyebab paling umum gangguan pendengaran terkait usia.

Telinga seseorang bisa berubah seiring bertambahnya usia. Seiring bertambahnya usia, membran telinga tengah, termasuk gendang telinga, kehilangan sebagian fungsinya. Selain itu, sel-sel koklea dan rambut di telinga

bagian dalam rusak, dan tulang-tulang kecil di telinga tengah juga menjadi kaku. Seiring bertambahnya usia, perubahan ini juga mengakibatkan penurunan sensitivitas pendengaran sehingga semakin sulit mendeteksi suara atau kebisingan (Gusti, 2017).

2.2.3. Masa Kerja

Masa kerja didefinisikan sebagai jumlah waktu atau lamanya seorang pekerja bekerja di suatu perusahaan, mulai dari hari pertama mereka dipekerjakan hingga hari mereka mulai bekerja. Perhitungan masa kerja karyawan dimulai pada saat hubungan kerja pertama antara perusahaan dan karyawan dimulai. Mereka yang telah bekerja di tempat kerja selama lebih dari lima tahun biasanya mengalami penurunan pendengaran. Masa kerja juga terkait dengan kemungkinan mengalami gangguan pendengaran. Setelah 5 tahun bekerja, 1% karyawan akan mengalami kehilangan pendengaran akibat paparan kebisingan pada intensitas 85 dB, dan angka ini meningkat menjadi 5% setelah 15 tahun. Mekanisme kerusakan pendengaran akibat paparan kebisingan berkembang secara bertahap dalam waktu beberapa tahun. sekitar 3-5 tahun masa kerja setelah terpapar bising 85-90 dB selama 8 jam setiap hari.

Kondisi seperti panas, bising, debu, zat kimia, dan lain-lain di tempat kerja dapat menambah tekanan bagi karyawan. Pengaruh beban tambahan ini dapat menyebabkan gangguan atau penyakit akibat kerja, baik secara individu maupun bersama-sama. Baik secara sadar atau tidak, manusia selalu terpapar dengan lingkungan sekitarnya. Waktu yang dihabiskan di tempat kerja menunjukkan jumlah waktu yang dihabiskan terpapar dengan lingkungan

kerja. Masa kerja adalah komponen yang mempengaruhi gangguan pendengaran pada karyawan.

Semakin lama seseorang bekerja di tempat kerja, semakin besar kemungkinan terkena kelainan atau penyakit. Selain itu, situasi yang sangat bising meningkatkan risiko. Menurut beberapa penelitian yang dilakukan pada industri gas dan kompor, ada hubungan antara lamanya waktu yang dihabiskan di lingkungan bising (analisis paparan). Pekerja yang bekerja di lingkungan dengan intensitas bising lebih dari 85 dB mungkin mengalami gangguan pendengaran setelah 5 tahun bekerja di lingkungan bising tersebut.

2.2.4. Lama Paparan

Kebisingan yang melampaui batas respek dapat menimbulkan risiko gangguan pendengaran. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan pelindung telinga (Suitable) selama bekerja di tempat yang sumber kebisingannya melampaui batas respek (Respek) untuk mengurangi terjadinya gangguan pendengaran (Marji, 2013).

Keributan dapat menimbulkan berbagai tanggapan dari satu individu ke individu lainnya. Hal ini penting untuk diperhatikan dalam menetapkan aturan karena menetapkan prinsip atau Perhatian pada tingkat tertentu tidak akan memastikan bahwa semua spesialis yang memiliki pengetahuan tentang tingkat tersebut (8 jam/hari atau 40 jam/minggu) akan terlindungi dari dampak efek gangguan keributan.

Keributan dapat menimbulkan berbagai tanggapan dari satu individu ke individu lainnya. Hal ini penting untuk diperhatikan dalam menetapkan pedoman karena menetapkan standar atau Perhatian pada tingkat tertentu tidak

akan memastikan bahwa semua spesialis yang memiliki pengetahuan tentang tingkat tersebut (8 jam/hari atau 40 jam/minggu) akan terlindungi dari dampak efek gangguan keributan. Keributan dapat menimbulkan berbagai tanggapan di antara orang-orang.

Hal ini penting untuk diperhatikan dalam menetapkan aturan karena menetapkan standar atau Perhatian pada tingkat tertentu tidak akan memastikan bahwa semua spesialis yang memiliki pengetahuan tentang tingkat tersebut (8 jam/hari atau 40 jam/minggu) akan terlindungi dari gangguan. Dampak reaksi terhadap efek gangguan adalah kejadian pendengaran, stres, dan komunikasi yang terhambat. Selain itu, keterbukaan terhadap kejengkelan yang melampaui akhir dapat berdampak buruk pada pengembangan profesional, yang pada gilirannya mengurangi batasan kerja.

2.2.5. Penggunaan Alat Pelindung Telinga

Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) memiliki kemampuan untuk mengurangi jumlah kebisingan yang masuk ke telinga bagian luar dan bagian tengah sebelum sampai ke telinga bagian dalam. Akibatnya, jika APT tidak digunakan secara terus-menerus di tempat kerja di mana terdapat paparan bising yang tinggi, status pendengaran dapat menurun. Alat pelindung telinga adalah perlengkapan yang wajib digunakan untuk melindungi telinga dari kebisingan yang dihasilkan oleh pekerjaan dan untuk mengurangi kebisingan dari sumbernya. Ini karena tutup telinga, atau muff telinga, lebih efektif daripada sumbat telinga, atau plug telinga. Untuk melindungi telinga dari suara, terdiri dari sumbat telinga (ear plug) atau penutup telinga (ear muff). Mungkinkah pekerja mengalami gangguan pendengaran karena penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT) yang efektif untuk mengurangi kebisingan.

Kehilangan pendengaran dapat terjadi karena tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Ini karena kehilangan pendengaran terjadi secara bertahap dan seringkali tidak terlihat. Menggunakan APT di tempat kerja yang menimbulkan kebisingan akan mencegah gangguan pendengaran pada karyawan (Khairunnisa, 2022).

1. Sumbat Telinga (*Earplug*)

Earplug kemudian lagi penyumbat telinga merupakan salah satu alat penutup telinga untuk melindungi pendengaran. Rakitan mekanis ini terbuat dari busa atau plastik dan ukurannya minimal. Alat Pengaman Telinga ini dapat digunakan langsung dengan menanamkannya ke dalam aliran telinga. Alat ini juga mengurangi daya bunyi hingga 30 dB hingga 40 dB meskipun penggunaannya masuk akal. Model yang terbuat dari busa bundar untuk dimasukkan ke dalam lubang telinga termasuk yang paling nyaman dipakai. Penyumbat telinga sangat penting dan memiliki dampak kritis sebagai APD (Alat Pelindung Diri) menyeluruh. Sisi positif penyumbat telinga adalah cukup mudah digunakan dan lebih nyaman di area kerja yang panas atau lembap.



Gambar 2.2 Earplug

Sumber:

https://zonasafety.com/products/detail/170/ear_plug_earplug_3m_40

[02/](#)

2. Penutup Telinga (*Earmuff*)

Earmuff (penutup telinga) terbuat dari bahan halus yang mengurangi kebisingan dengan menutupi seluruh telinga dan dipegang oleh ikat kepala. Pelindung telinga dapat bervariasi dalam bahan, makna pikiran, dan kekuatan ikat kepala. Pikiran yang lebih kritis dan lebih berat memberikan afirmasi yang lebih baik. Ikat kepala harus kencang dan cukup siap untuk menjaga posisi yang dapat diprediksi, tetapi tidak terlalu berbahaya. Pelindung telinga adalah alat penegasan pendengaran yang dilengkapi dengan alat penampung suara yang menempel pada ikat kepala dan menyegel telinga sesuai dengan perspektif eksternal dan sangat bagus untuk mengurangi 25 dB.



Gambar 2.3 EarMuff

Sumber:

<https://lestarisafety.com/product/safetyware-hp401-ecomuff-ear-muff/>

2.2.6. Lingkungan Tempat Tinggal

Nilai ambang pendengaran seseorang sangat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggalnya. Dalam sebuah penelitian, 4 dari 27 responden mengalami kehilangan pendengaran, dan 23 dari 124 responden yang tempat tinggalnya memiliki kebisingan di atas 55 dB. Hal ini menunjukkan bahwa nilai ambang pendengaran seseorang sangat dipengaruhi oleh lingkungan.

Bising dapat berasal dari tempat hiburan dan rekreasi serta dari tempat kerja. Penelitian Adenan pada tahun 2003 terhadap 43 orang yang tinggal di sekitar landasan bandara Polonia Medan, jarak 500 meter, selama 5 tahun, dan berusia antara 20 dan 42 tahun, menemukan bahwa 50% dari mereka menderita tuli saraf akibat bising (Rahmawati,2015).

2.2.7. Jenis Kelamin

Tingkat perkembangan gangguan pendengaran dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Laki-laki sering kali mengalami gangguan pendengaran lebih cepat dibandingkan perempuan, dan mereka juga mempunyai ambang gangguan pendengaran yang lebih besar dan lebih sering mengalaminya.

2.3. Divisi Bagian Pengolahan Pabrik Kelapa Sawit

1. Sortasi

merupakan pengemasan bahan baku/merek kelapa sawit baru yang telah dibersihkan ke dalam berbagai divisi mutu dengan mempertimbangkan sifat asli.

2. *Loading Ramp*

Loading ramp merupakan tempat penyimpanan sementara Paket Barang Baru sebelum dimasukkan ke dalam truk.

3. *Sterilizer*

Sterilizer adalah bejana bertekanan uap, atau uap, yang beroperasi pada tekanan sekitar 3,0 kg/cm². Buah sawit dalam tandan buah segar (TBS) direbus menggunakan uap ini.

4. *Tippler*

Tippler adalah drum berbentuk silinder panjang dengan kecepatan putar 21 rpm yang berputar horizontal. Untuk memisahkan buah dari bagiannya, peran tippler adalah menumbuk tandan buah segar (TBS) ke dalam drum.

5. *Boiler*

Boiler Boiler adalah inti dari sebuah pabrik kelapa sawit karena mereka memberikan tenaga dan uap untuk mengolah kelapa sawit.

6. *Kernel*

Kernel adalah proses pemisahan biji serabut dari ampas press, yang memisahkan minyak, nut, dan fiber. Tujuan dari proses ini adalah untuk mendapatkan biji sebersih mungkin.

7. *Press*

Press adalah menyuling menyuling minyak kelapa sawit. Ada diesel genset di engine room untuk menghasilkan listrik dan dialirkan ke seluruh mesin pengolahan.

8. *Maintenance*

Maintenance adalah tempat perawatan dan perawatan untuk mencegah kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau kerusakan yang terjadi selama proses produksi.

9. *Clarification*

Clarification adalah memproses atau memurnikan jumlah *maksimum Crude Palm Oil (CPO)*.

2.4. Integrasi Keislaman

Dalam Islam, setiap rasa malu yang terjadi sehari-hari termasuk kecelakaan di tempat kerja dapat dikendalikan. Umat Islam mempunyai kewajiban untuk membela diri dari bahaya, kehancuran, dan kerusakan terhadap diri mereka sendiri, harta benda mereka, dan keadaan mereka saat ini. Hal ini sesuai dengan data berikut:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahnya:

“Dan berinvestasilah di jalan Allah, jangan pertemukan dirimu (dan semua yang di bawah kuasa dan kewenanganmu) pada kebinasaan (cedera, penyakit dan kematian), dan berbuat baiklah (hasan) karena Allah mencintai orang-orang yang berlaku baik (muhsin)” [QS 2:195]

Penggalan kalimat “وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ” menjadi alasan kuat untuk menolak semua tindakan yang menimbulkan bahaya, baik bahan (bahan) maupun kegiatan (kegiatan), berubah menjadi kecelakaan. Para ulama memfatwakan haramnya narkoba, obat-obatan terlarang, bunuh diri, dan berbagai tindakan yang tidak aman dengan menggunakan dalil naqli (peraturan langit). Perintah untuk berbuat baik (أحسنوا) dimasukkan di akhir ayat tersebut. Kata ini berasal dari kata hasanah, yang berarti kebaikan, atau infleksi, yang berarti perubahan bentuk.

Selain tindakan yang tidak aman, ada kondisi yang tidak aman atau berbahaya yang berkontribusi langsung pada kecelakaan dalam model penyebab kehilangan dengan teori domino. Satu hal yang menarik tentang situasi berbahaya dalam Islam adalah bahwa mereka yang menghapusnya akan diberi imbalan dalam bentuk sedekah, sesuai dengan sistem imbalannya. Ini sudah ada sejak zaman Nabi Muhammad (SAW).

عن أبي هريرة رضي الله عنه ، قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : (كل سلامى من الناس عليه صدقة كل يوم تطلع فيه الشمس تعدل بين اثنين صدقة ، وتعين الرجل في دابته فتحمله عليها أو ترفع له عليها متاعاً صدقة ، والكلمة الطيبة صدقة ، وبكل خطوة تمشيها إلي الصلاة صدقة ، وتميط الأذى عن الطريق صدقة)

“Setiap persendian manusia bersedekah, setiap hari ketika matahari terbit di dalamnya, kamu berdamai antara dua orang adalah sedekah, kamu membantu seseorang untuk mengangkatnya di atas kendaraannya atau mengangkat barangnya

di atasnya adalah sedekah, kalimat yang baik adalah sedekah, setiap langkah yang kamu bawa menuju shalat adalah sedekah, dan kamu menghilangkan gangguan dari jalan itu adalah sedekah,” Abu Hurairah r.a. meriwayatkan bahwa Rasulullah SAW bersabda. (Islam dan Bukhari)

Mencari informasi adalah cara yang tepat untuk menunjukkan rasa syukur karena memiliki mata dan telinga. karena pada ayat pertama di atas telah disebutkan bahwa manusia pada hakikatnya bodoh. Kemampuannya untuk bersyukur—yakni, mengabdikan hidupnya untuk mengejar ilmu—kepada Allahlah yang ia miliki.

Salah satu karunia Allah yang paling besar adalah diciptakannya alat pendengaran, yaitu telinga, dan alat penglihatan, yaitu mata. Semua karunia ini memberi manusia kemampuan untuk melakukan tugas mereka sebagai khalifah di dunia.

Karena beratnya tugas yang dibebankan kepada manusia sebagai khalifah, maka Allah SWT memutuskan untuk membekali manusia dengan berbagai macam alat dan perangkat untuk membantunya mengelola bumi dan sumber dayanya serta meningkatkan rasa syukurnya. Kembali pada pemikiran Allah SWT mwnciotaka mausia beribadah kepadanya saja yang berarti segala sesuatu yang dilakukan manusia hendaknya diarahkan untuk mendapatkan keridhaan Allah SWT. Oleh karena itu, tujuan Anda adalah menjadi lebih dekat dengan Allah SWT setiap kali Anda menggunakan indera pendengaran dan penglihatan sebagai fasilitas atau instrumen. Jika masyarakat benar-benar memahami hal ini, maka dengan menggunakan kedua instrumen tersebut tentu akan membantu mereka semakin mendekatkan diri kepada Allah SWT.

2.4.1. Tinjauan Keislaman Tentang Gangguan Pendengaran

Telinga merupakan salah satu dari lima organ dasar dalam tubuh manusia. Telinga memiliki fungsi vital sebagai alat pendengaran yang sangat penting dalam berkomunikasi antar manusia. Proses pendengaran yang paling menonjol pada telinga manusia adalah melalui suatu siklus yang rumit yang dimulai dengan gelombang suara yang masuk ke telinga dan kemudian menggetarkan lapisan timpani yang selanjutnya akan mengirimkan getaran tersebut untuk melewati tiga tulang pendengaran, yaitu maleus, inkus, dan stapes.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui suatu apapun, dan dia memberimu pendengaran, penglihatan dan hati Nurani agar kamu bersyukur” (Q.S An-Nahl : 78)

Allah SWT menjadikan awal atau akhir dari pertemuan-pertemuan yang menyenangkan dan kejadian-kejadian menakjubkan yang dekat dengan manusia. Mereka tahu gambaran-gambaran perkembangan janin, tetapi tidak memiliki kecenderungan bagaimana proses perkembangan janin terjadi di lingkaran pinggang hingga tampak sempurna.

Dengan pintu-pintu sosial dan visi yang telah diciptakan, manusia melihat bagian-bagian alami mereka di mana-mana, melakukan sesuatu yang bermanfaat, dan menyebarkan hubungan dengan orang lain. Melalui akal dan sumber daya, pengalaman dan data manusia membuat dan menumbuhkan sedikit demi sedikit. Ini semua adalah kemurahan hati dan validitas Allah yang tak terbatas kepada manusia.

Oleh karena itu, mereka harus bersyukur kepada-Nya, baik dengan bergantung pada ketergantungan Allah, dan tidak menolong orang lain dengan-Nya, dan dengan memanfaatkan karunia-karunia Allah untuk menghormati dan tunduk kepada-Nya. Hadits Nabi SAW: Dari Abu Hurairah r.a., ia berkata, "Wahai utusan Allah, berkata, "Sesungguhnya Allah SWT berfirman, "Barangsiapa yang merusak keagungan-Ku, maka, saat itu, Aku akan memerangnya.

Begitu pula, kekasih-Ku tidak condong kepada-Ku dengan sesuatu yang lebih buruk daripada itu. Aku lebih mencintainya daripada mengerjakan pekerjaan yang telah Aku perintahkan kepadanya. Kekasih-Ku terus condong kepada-Ku dengan cinta yang tiada henti hingga Aku mencintainya.

Ketika aku mencintainya, aku menjadi pendengarannya yang dia dengar, penglihatannya yang dia lihat, tangannya yang dia lihat, dan kakinya yang dia berjalan. Jika ia meminta kepada-Ku, Aku akan membiarkan dia berdagang, dan jika ia mengharapkan tanggung jawab-Ku, Aku akan menjaga dia. (Hadis al-Bukhari)

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ

Artinya : "Dan dialah yang telah menciptakan bagimu pendengaran, penglihatan dan hati Nurani, Tetapi sedikit sekali kamu bersyukur"(Q.S Al-Mu'minin : 78)

Telinga yang sangat besar ini dapat menangkap berbagai macam suara. Suara binatang, burung, suara yang terjadi di alam sekitar, seperti angin yang menderu, guntur, dan berbagai suara yang dihasilkan oleh aktivitas manusia

seperti suara kendaraan dan motor, suara musik, dan suara-suara yang riuh. Telinga dapat menangkap suara-suara tersebut secara bebas sehingga manusia dapat menyesuaikan diri dengan apa yang didengarnya.

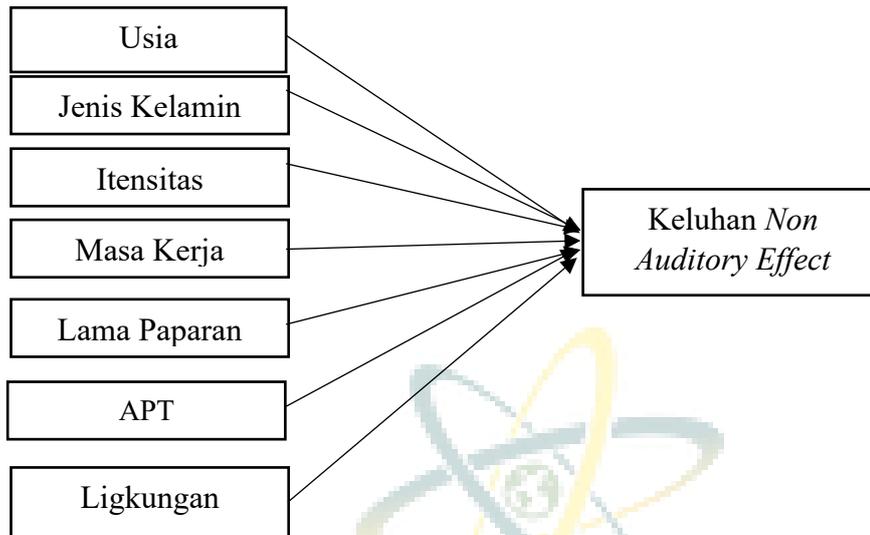
Mata dapat menangkap cahaya dan keadaan suatu benda, dapat melihat sudut pandang yang berbeda, dapat melihat makna alam, dapat menjelajahi apa yang mendasar dan apa yang tidak mendasar.

Beberapa penjelasan dari para pengamat ini menunjukkan bahwa telinga merupakan salah satu indra manusia yang berperan besar dalam proses perkembangan. Manusia akan sangat membutuhkan informasi yang paling mendalam dengan menggunakan telinga yang dimilikinya.

Pemanfaatan telinga ini seharusnya sesuai dengan syariat, khususnya untuk mendengar hal-hal yang besar dan menjauhi suara-suara yang tidak nyata. Apabila fungsi telinga sudah menurun, maka akan terjadi gangguan pendengaran.

Gangguan pendengaran dapat terjadi akibat suara-suara yang keras yang melampaui batas. Salah satu gambaran kerusakan yang dapat terjadi adalah kerusakan yang disebabkan oleh mesin saat bekerja. Jadi saat bekerja, akan lebih baik jika menggunakan perangkat keras yang aman untuk mencegah kerusakan pada telinga.

2.5. Kerangka Teori



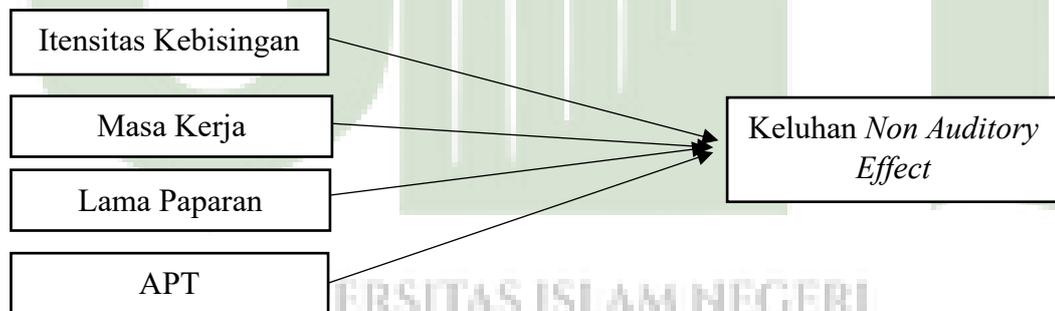
Kerangka Teori:

(Doelle,1993),(Sasongko,2000), (Suma'mur,2009), (Ningsih,2018), (Gusti,2017),
(Tarwaka,2019), (Marji,2013), (khairunnisa,2022) , (Rahmawati,2015)

Gambar 2.4. Kerangka Teori

2.6. Kerangka Konsep

Variabel Independen



Gambar 2.5. Kerangka Konsep

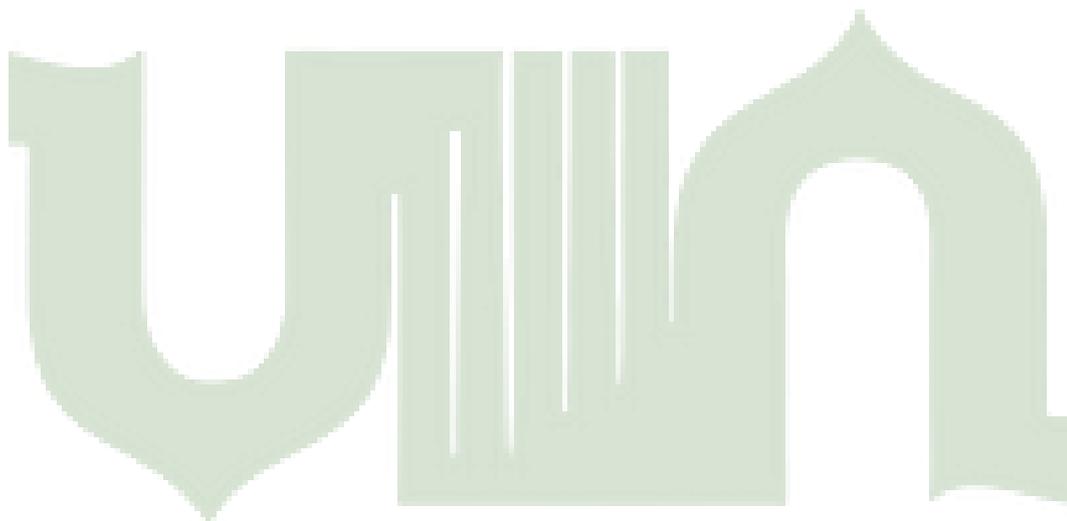
2.7. Hipotesa

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang hendak diuji kebenarannya.

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Ha: Ada hubungan intensitas kebisingan terhadap keluhan *non auditory Effect* pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT. X

2. Ha: Ada Hubungan Masa kerja terhadap keluhan *non auditory effect* pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PT. X
3. Ha: Ada Hubungan lama paparan terhadap keluhan *non auditory effect* pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan PT. X
4. Ha: Ada pengaruh Penggunaan alat pelindung telinga terhadap keluhan *non auditory effect* pada karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan PT. X



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN