

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kebisingan

a. Pengertian Kebisingan

Menurut Permenaker No 5 Tahun 2018 Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat proses produksi dan atau alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Kebisingan dalam bidang Kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu kondisi yang akan memberikan penurunan terhadap kesehatan pendengaran baik berupa peningkatan ambang dengar ataupun penyempitan spektrum dengar, yang mana kondisi tersebut akan berkaitan dengan faktor intensitas paparan, frekuensi, waktu atau jumlah paparan, serta pola paparan (Hidayat *et al*, 2024).

Pencemaran suara atau kebisingan adalah gangguan pada lingkungan yang diakibatkan oleh bunyi yang mengakibatkan ketidaktentraman makhluk hidup di sekitarnya. Satuan kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam desibel yang kemudian dituliskan sebagai dB (Listyana, 2020). Pencemaran suara dapat terjadi ketika ada peningkatan tingkat kebisingan di suatu wilayah atau lingkungan yang melebihi ambang batas sehingga dapat mengganggu manusia atau lingkungan sekitar.

b. Sumber Kebisingan

Menurut Prasetio (2006) Sumber kebisingan dapat digolongkan menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu :

1) Kebisingan *interior* (Dalam)

Merupakan sumber bising yang sering dibuat oleh manusia, alat musik/alat rumah tangga seperti radio dan televisi, bantingan pintu, suara pembicaraan yang keras, dan lalu lintas. Kebisingan bangunan yang memiliki tingkat kebisingan yang sangat tinggi biasanya oleh proses pabrik atau produksi di beberapa industri.

2) Kebisingan *Eksterior* (luar)

Merupakan kebisingan yang berasal dari lalu lintas, transportasi, industri, alat-alat mekanis yang terlihat dalam gedung, tempat pembangunan gedung-gedung, perbaikan jalan, kegiatan olahraga dan lain-lain.

c. Jenis Kebisingan

Tambunan (2005) menyatakan Kebisingan di tempat kerja dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis golongan besar, yaitu kebisingan tetap (*steady noise*) dan kebisingan tidak tetap (*non-steady noise*). Kebisingan tetap (*steady noise*) dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1) *Discrete frequency noise*

Kebisingan dengan frekuensi terputus yang berupa “nada-nada” murni pada frekuensi yang beragam contohnya suara kipas, dan sebagainya.

2) *Broad band noise*

Perbedaan *broad band noise* dengan *discrete frequency noise* yaitu *broad band noise* memiliki frekuensi yang lebih bervariasi (bukan “nada” murni).

Sementara itu, kebisingan tidak tetap (*unsteady noise*) dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

1) *Fluctuating noise*

Kebisingan yang selalu berubah-ubah selama rentang waktu tertentu.

2) *Intermittent noise*

Kebisingan terputus-putus dan besarnya dapat berubah-ubah. Contohnya kebisingan pada lalu lintas.

3) *Impulsive noise*

Kebisingan impulsif dihasilkan oleh suara-suara berintensitas tinggi (memekakkan telinga) dalam waktu relatif singkat. Contohnya ledakan senjata api, dll.

Menurut Sucipto (2014) dalam (Muqarramah, 2023) kebisingan dibagi menjadi tiga kategori yaitu berdasarkan

frekuensi tingkat tekanan bunyi, tingkat bunyi, dan tenaga bunyi antara lain :

1) *Occupational Noise*

Yaitu bising yang berhubungan dengan pekerjaan. Di mana bising ini ditimbulkan oleh bunyi dari mesin di tempat kerja, misalnya bising dari mesin ketik.

2) *Audible noise*

Yaitu bising pendengaran yang dapat disebabkan oleh adanya frekuensi bunyi antara 31,5 – 8.000 Hz.

3) *Impulsive noise*

Yaitu bising impulsif, biasanya disebabkan oleh adanya bunyi yang menyentak, seperti ledakan meriam, pukulan palu, sampai tembakan senjata.

d. Dampak Kebisingan

Menurut Arini (2005) kebisingan di lingkungan kerja dapat menyebabkan gangguan kesehatan non pendengaran dan pendengaran. Munculnya keluhan kesehatan seperti tuli akibat kebisingan terjadi secara perlahan-lahan dalam waktu berbulan-bulan sampai bertahun-tahun. Hal ini sering tidak disadari oleh penderitanya, sehingga pada saat penderita mulai mengeluh berkurang pendengarannya biasanya sudah dalam stadium *irreversible*. Timbulnya gangguan pendengaran ini dipengaruhi

oleh intensitas kebisingan, umur, lama paparan, masa kerja dan penggunaan alat pelindung telinga (Azmi, 2016).

Menurut Sucipto (2014) dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja dibagi menjadi beberapa gangguan, yaitu:

1) Gangguan Fisiologis

Gangguan fisiologis contohnya peningkatan tekanan darah (\pm 10 mmHg), peningkatan nadi, konstriksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat, gangguan sensoris hingga pusing/ sakit kepala. Hal ini disebabkan oleh suara bising yang melebihi Nilai Ambang Batas dapat merangsang situasi *reseptor vestibular* telinga dalam yang menimbulkan efek pusing/vertigo. Selain itu, Perasaan mual, susah tidur dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit.

2) Gangguan Psikologis

Gangguan ini berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Apabila pekerja menerima kebisingan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan penyakit psikosomatik berupa gastritis, jantung, stres, kelelahan dan lain-lain.

3) Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi disebabkan oleh gangguan kejelasan suara atau *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas). Ketika melakukan komunikasi pekerja harus berbicara dengan suara yang keras agar terdengar. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang karena Gangguan ini membuat pekerja tidak dapat mendengar isyarat atau tanda bahaya dengan jelas.

4) Gangguan Keseimbangan

Suara Bising yang melebihi ambang batas dapat menyebabkan seseorang seperti berjalan di ruang angkasa atau melayang-layang, sehingga dapat menimbulkan gangguan fisiologis berupa pusing hingga mual-mual.

5) Efek pada Pendengaran

Dampak terbesar dari bising pada kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran, yang dapat menyebabkan seseorang menjadi tuli progresif. Pada awalnya efek kebisingan pada pendengaran bersifat sementara dan pemulihannya dapat dilakukan dengan cepat setelah dihentikan di tempat kerja bising. Namun, apabila pekerja bekerja secara terus-menerus ditempat yang bising dapat mengakibatkan kehilangan daya dengar/tuli permanen.

e. Pengendalian Kebisingan

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kebisingan terhadap pekerja adalah dengan melakukan pengendalian kebisingan. Upaya pengendalian kebisingan sangat penting dilakukan karena merupakan salah satu hal yang wajib untuk diterapkan dalam suatu tempat kerja yang menghasilkan kebisingan yang tinggi (Purba, 2023). Tujuan dari pengendalian kebisingan sendiri adalah untuk mencegah agar pekerja tidak terpapar oleh bahaya kerja tersebut. Menurut hirarki pengendalian bahaya, terdapat beberapa metode pengendalian bahaya kebisingan, yaitu:

1) Eliminasi

Pengendalian kebisingan pada eliminasi dapat dilakukan dengan menghilangkan atau menyingkirkan risiko bahaya pada saat melakukan desain. Eliminasi dilakukan dengan menghilangkan sumber bahaya kebisingan seperti mengganti alat-alat yang menyebabkan kebisingan.

2) Substitusi

Pengendalian kebisingan dilakukan dengan mengganti mesin yang bising dengan yang lebih baik untuk melindungi dari paparan kebisingan, namun tetap menjamin berlangsungnya proses/kegiatan kerja (Isliko *et al*, 2022).

3) *Engineering control*

Rekayasa teknik bertujuan untuk memisahkan bahaya dengan pekerja. Metode ini diwujudkan dengan memasang suatu unit sistem mesin atau peralatan lalu kemudian merekayasa mesin dengan memodifikasi alat agar dapat menyerap kebisingan yang dihasilkan dan menempatkannya di ruang kedap bunyi (Muqarramah, 2023).

4) Pengendalian Administratif

Pengendalian administratif terdapat penjelasan tertulis tentang apa saja yang harus dan tidak boleh dilakukan oleh pekerja saat bekerja, termasuk segala sesuatu yang berkaitan dengan kehadiran kebisingan sebagai bahaya potensial. Contohnya peraturan tentang rotasi pekerjaan (*job rotation*), peraturan tentang jam istirahat di tempat khusus, memberikan sanksi bagi pekerja yang melanggar ketentuan perusahaan berkaitan dengan masalah pengendalian bahaya kebisingan.

5) Alat Pelindung Diri

Menurut Sri Redjeki (2016) alat pelindung diri (APD) ialah kelengkapan wajib yang digunakan saat bekerja sesuai dengan bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan tenaga kerja di tempat kerja. Jenis pengendalian ini dilakukan dengan pemakaian dari alat ear plug yang mengurangi kebisingan dengan ± 30 dB, Sedangkan penutup telinga (ear muff) bisa

mengurangi dari kebisingan sedikit lebih besar yaitu antara 40-50 dB.

f. Nilai Ambang Batas

Nilai ambang batas kebisingan merupakan nilai yang mengendalikan intensitas bisingan baik rata-rata atau tingkat kebisingan berdasar durasi pekerja yang terkena pancaran bising secara berkala tanpa menimbulkan gangguan pendengaran dan memahami pembicaraan normal. Dengan begitu pekerja dapat bekerja dengan baik, tanpa mengalami gangguan saat bekerja akibat tingkat bising yang terlalu tinggi. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, Nilai ambang batas yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu 85 dBA untuk waktu paparan 8 jam kerja sehari. Sedangkan nilai ambang batas pajanan kebisingan untuk durasi pajanan tertentu dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Nilai Ambang Batas Kebisingan

Satuan	Durasi Pajanan Kebisingan per Hari	Level Kebisingan (dBA)
Jam	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Menit	30	97
	15	100
	7,5	103
	3,75	106
	1,88	109

Satuan	Durasi Paparan Kebisingan per Hari	Level Kebisingan (dBA)
	0,94	112
Detik	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

Sumber : Permenkes No 70 Tahun 2016

2. Kelelahan

a. Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan dapat diartikan suatu kondisi yang berbeda setiap individu tetapi semua individu tersebut mengalami kehilangan efisiensi, penurunan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak, pada susunan saraf pusat terdapat sistem aktivasi yang bersifat simpatis dan inhibisi yang bersifat parasimpatis. Kelelahan juga merupakan mekanisme perlindungan untuk mengaktifkan tubuh untuk menghindari kerusakan lebih lanjut, dan pemulihan dapat terjadi setelah istirahat (Tarwaka, 2014).

Kelelahan (fatigue) adalah suatu fenomena fisiologis, suatu proses terjadinya keadaan penurunan toleransi terhadap kerja fisik. Penyebabnya sangat spesifik bergantung pada karakteristik kerja tersebut aktivitas berlebihan, kurang istirahat, kondisi fisik lemah, olahraga dan tekanan sehari-hari dapat menyebabkan kelelahan.

Kelelahan dapat dipicu oleh berbagai faktor internal maupun faktor eksternal (Bramantyo and Pramono, 2021).

Kelelahan kerja dapat ditandai dengan melemahnya tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan atau aktivitas, hingga meningkatnya kesalahan dalam melakukan pekerjaan dan berakibat fatalnya adalah terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan mampu menurunkan daya tampung kerja dan ketahanan kerja yang ditandai oleh sensasi lelah, lambat dalam reaksi, kesulitan menentukan keputusan, dan motivasi yang menurun. Tingkat kelelahan yang tinggi menghalangi pekerja untuk bekerja, dan jika tetap dipaksa bekerja, kelelahan dapat meningkat dan mengganggu kelancaran pekerjaan serta berdampak negatif bagi kesehatan pekerja. Hal itu dapat menurunkan kinerja hingga menimbulkan tingkat pada kesalahan kerja yang mana memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja dalam dunia industri (Santoso, 2014; Suma'mur, 2014).

Suma'mur (2014) menyatakan Seorang tenaga kerja akan merasa lelah apabila sudah bekerja selama 6 jam sampai 8 jam. Kata lelah (*fatigue*) menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, tetapi semuanya berakibat kepada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh untuk bekerja.

b. Penyebab Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja yaitu gangguan kesehatan yang dialami oleh pekerja akibat dari pekerjaan yang dilakukan. Kelelahan karena aktivitas kerja yang cukup berat dapat menimbulkan risiko cedera tubuh (Pabumbun, Russeng and Muis, 2022). Suma'mur P.K, (1995) menyebutkan Faktor yang mempengaruhi kelelahan terbagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor sosial atau faktor fisik meliputi status gizi, jenis kelamin, umur, pengetahuan, dan gaya hidup. Faktor eksternal di antaranya kondisi fisik lingkungan kerja, meliputi kebisingan, suhu, pencahayaan, dan lain-lain.

Berikut Faktor penyebab kelelahan kerja diantaranya, yaitu :

1) Faktor Internal

a) Usia

Menurut Suma'myr (2009) Usia atau umur merupakan proses menjadi tua disertai berkurangnya kemampuan dalam bekerja karena perubahan pada anggota tubuh, sistem kardiovaskular, dan hormonal. Dalam proses penuaan, kondisi fisik seseorang akan mengalami perubahan jaringan tubuh, sehingga semakin tua usia seorang pekerja maka akan semakin berkurang kekuatan tubuhnya yang mengakibatkan kelelahan kerja (Nurdiawati and Safira, 2020).

b) Jenis Kelamin

Tenaga kerja wanita memiliki ukuran tubuh dan kekuatan otot tenaga yang relatif kurang jika dibanding pria. Tenaga kerja Wanita memiliki siklus setiap bulan di dalam mekanisme tubuhnya, sehingga berpengaruh pada turunnya kondisi fisik maupun psikisnya dan menyebabkan tingkat kelelahan wanita lebih besar daripada tingkat kelelahan tenaga kerja laki-laki.

c) Status Gizi

Status gizi merupakan gambaran kondisi tubuh akibat dari pola makan dan zat gizi yang dimakan oleh seseorang. Status gizi yang baik mampu meningkatkan motivasi kerja sehingga seseorang tidak mudah untuk merasa kelelahan dan stamina tubuh lebih kuat yang berpengaruh pada produktivitas kerja (Siagian, 2022).

d) Postur Ketika Bekerja

Postur ketika bekerja harus ergonomis untuk memberikan kenyamanan saat bekerja agar mencapai efisiensi dan produktivitas kerja yang optimal. Jika postur tubuh salah saat melakukan tugas dapat berkontribusi pada kelelahan kerja.

2) Faktor Eksternal

a) Masa Kerja

Menurut Setyawati (2010) masa kerja merupakan waktu yang dihitung berdasarkan dari tahun pertama pekerja bekerja dihitung dalam tahun. Tenaga kerja dengan masa kerja kurang dari satu tahun paling banyak mengalami keluhan. Kemudian keluhan tersebut berkurang pada tenaga kerja setelah bekerja selama 1-5 tahun. Namun, keluhan akan meningkat setelah bekerja lebih dari lima tahun. Suma'mur (2014) mengemukakan bahwa penambahan masa kerja akan berdampak negatif seperti penurunan batas ketahanan tubuh terhadap proses kerja yang berujung timbulnya kelelahan kerja karena semakin lama seseorang bekerja maka perasaan jenuh akibat pekerjaan yang monoton akan berpengaruh terhadap tingkat kelelahan yang dialaminya (Sabaruddin and Abdillah, 2020).

b) Beban Kerja

Beban kerja adalah kemampuan seseorang yang harus dipenuhi dalam melakukan suatu pekerjaan sehingga dapat mencapai tujuan atau batas kapasitas tenaga kerja dalam mengerjakan pekerjaan yang diberikan (Herdianti et al, 2019). Beban kerja harus disesuaikan dengan

kemampuan psikis dan fisik pekerja. Pekerjaan yang terlalu berat dan berlebih akan mempercepat kontraksi otot tubuh sehingga akan mempercepat terjadinya kelelahan (Suma'mur, 2009). Hal ini akan mempengaruhi kualitas hasil pekerja.

c) Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja fisik dapat mempengaruhi kelelahan kerja di antaranya yaitu suhu, kebisingan, pencahayaan dan getaran. Lingkungan kerja fisik yang tidak diperhatikan dapat menyebabkan keluhan dan kelelahan subjektif, menurunnya produktivitas serta kelelahan kerja (Awwam, 2022).

c. Dampak Kelelahan Kerja

Menurut *Canadian Center of OHS* (2017) efek dari kelelahan ditempat kerja antara lain berkurangnya keahlian penderita dalam menentukan keputusan, mengganggu kemampuan individu untuk melakukan suatu perencanaan, sulit untuk berkomunikasi, mengurangi produktivitas kerja, berkurangnya kewaspadaan, mempengaruhi kemampuan individu untuk menganalisis stres akibat kerja, kesulitan untuk mengingat, sulit untuk menangkap informasi yang diberikan, mudah mengantuk ketika sedang melakukan aktivitas, peningkatan absensi,

absenteeism serta peningkatan biaya medis akibat sakit dan kecelakaan kerja.

Selain berkontribusi dalam terjadinya cedera dan kecelakaan kerja, kelelahan juga memiliki dampak lain yaitu dampak bagi fisik dan mental pekerja. Dampak tersebut antara lain perubahan mood, penurunan kognitif, 24 penurunan konsentrasi, penurunan fisik, hingga menyebabkan penyakit pada sistem gastrointestinal seperti diare, konstipasi, tukak lambung, dan lain-lain (Ihsania, 2020).

Septiari (2020) menyatakan Dampak yang di sebabkan oleh kelelahan pada pekerja yang mengalaminya seperti, menurunnya motivasi dalam bekerja, penurunan kesiagaan, penurunan perhatian, memperlambat serta menghambat persepsi, sulit dan lambat dalam berpikir, konsentrasi dan akurasi yang menurun, rendahnya kinerja kerja, rendahnya kualitas kerja, serta kecepatan reaksi yang menurun. Hal ini bisa berpotensi mengakibatkan terjadi banyak kesalahan, efek buruk bahkan pekerja bisa menderita cedera, kecelakaan kerja, stres kerja, penyakit akibat pekerjaan, sehingga dapat mengurangi produktivitas (Chasvanis, 2020) .

d. Pengukuran Kelelahan Kerja

Suma'mur (2009) menyatakan, ada beberapa metode pengukuran kelelahan dalam berbagai kelompok, sebagai berikut:

1) Kualitas dan kuantitas kerja yang dilakukan

Pada metode ini kualitas output digambarkan sebagai jumlah waktu yang digunakan setiap unit atau proses operasi yang dilakukan setiap unit waktu. Tetapi, banyak faktor yang harus dipertimbangkan seperti target produksi, faktor sosial, dan perilaku psikologis dalam kerja. Kualitas output (kerusakan dan penolakan produk) atau frekuensi kecelakaan dapat menggambarkan terjadinya kelelahan, tetapi faktor tersebut bukanlah merupakan kausal faktor.

2) Uji Psikomotor

Metode ini dilakukan dengan menggunakan alat digital *reaction time* untuk mengukur waktu reaksi dengan cara melibatkan fungsi persepsi, interpretasi dan reaksi motor. Waktu reaksi adalah jangka waktu dari pemberian suatu rangsang sampai kepada suatu saat kesadaran atau dilaksanakan kegiatan. Uji *reaction time* biasanya menggunakan nyala lampu, denting suara, sentuhan kulit atau goyangan badan. Terjadinya pemanjangan waktu reaksi merupakan salah satu petunjuk adanya perlambatan pada proses faal saraf dan otot. Menurut Balai Hiperkes (2004) tingkat kelelahan kerja dapat diklasifikasikan berdasarkan waktu reaksi yang diukur dengan *reaction time* yaitu:

Tabel 3. Hasil tingkat kelelahan

No	Tingkat Kelelahan	Total Skor (mili/detik)
1	Normal	150-240
2	Ringan	240-410
3	Sedang	410-580
4	Berat	>580

3) Uji Hilangnya kelipatan

Uji kelipatan atau flicker fusion berfungsi untuk mengukur kelelahan serta menunjukkan keadaan tenaga kewaspadaan tenaga kerja. Apabila seorang tenaga kerja dalam keadaan lelah, maka kemampuan seorang tenaga kerja untuk melihat kelipatan akan berkurang. Semakin lelah akan semakin panjang waktu yang diperlukan untuk jarak antara dua kelipatan.

4) Perasaan Kelelahan secara Subjektif

Subjective Self Rating Test berasal dari *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)* Jepang, merupakan salah satu kuesioner yang dapat mengukur tingkat kelelahan subjektif. Kelebihan menggunakan metode kuesioner IFRC untuk mengukur kelelahan kerja yaitu kelelahan dapat dianalisis secara langsung dari gejala-gejala yang dirasakan oleh seseorang melalui pertanyaan yang ada di kuesioner. Semakin tinggi frekuensi gejala kelelahan yang muncul dapat diartikan

semakin besar pula tingkat kelelahan seseorang. Sedangkan kekurangan dari metode ini yaitu pengukuran hanya berdasar subjektivitas seseorang dan tidak objektif.

Kuesioner tersebut berisi 30 daftar pertanyaan yang terdiri dari:

a) Sebanyak 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, yaitu :

- (1) Perasaan berat di kepala
- (2) Lelah di seluruh badan
- (3) Berat di kaki
- (4) Menguap
- (5) Pikiran kacau
- (6) Mengantuk
- (7) Ada beban pada mata
- (8) Gerakan canggung dan kaku
- (9) Berdiri tidak stabil
- (10) Ingin berbaring

b) Sebanyak 10 Pertanyaan tentang pelemahan motivasi, yaitu :

- (1) Susah Berpikir
- (2) Lelah untuk bicara
- (3) Gugup
- (4) Tidak berkonsentrasi

- (5) Sulit memusatkan perhatian
- (6) Mudah lupa
- (7) Kepercayaan diri berkurang
- (8) Merasa cemas
- (9) Sulit mengontrol sikap
- (10) Tidak tekun dalam pekerjaan

c) Sebanyak 10 Pertanyaan tentang gambaran kelelahan fisik, yaitu:

- (1) Sakit di kepala
- (2) Kaku di bahu
- (3) Nyeri di punggung
- (4) Sesak nafas
- (5) Haus
- (6) Suara serak
- (7) Merasa pusing
- (8) Kejang di kelopak mata
- (9) Tremor pada anggota badan
- (10) Merasa kurang sehat

Kuesioner ini diskoring sesuai empat skala Likert. Skor individu terendah adalah sebesar 30 dan skor individu tertinggi adalah 120. Jawaban untuk kuesioner IFRC tersebut terbagi menjadi 4 kategori, yaitu sangat sering (SS) dengan

nilai 4, sering (S) dengan nilai 3, kadang-kadang (K) dengan nilai 2, dan tidak pernah (TP) dengan nilai 1.

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Kelelahan Subyektif

Tingkat Kelelahan	Tingkat Skor Individu	Kategori	Tindakan Perbaikan
1	30-52	Ringan	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	53-75	Sedang	Mungkin diperlukan adanya tindakan perbaikan
3	76-98	Berat	Diperlukan tindakan segera
4	99-120	Sangat Berat	Diperlukan tindakan segera mungkin

Sumber : Tarwaka, 2010

5) Uji mental

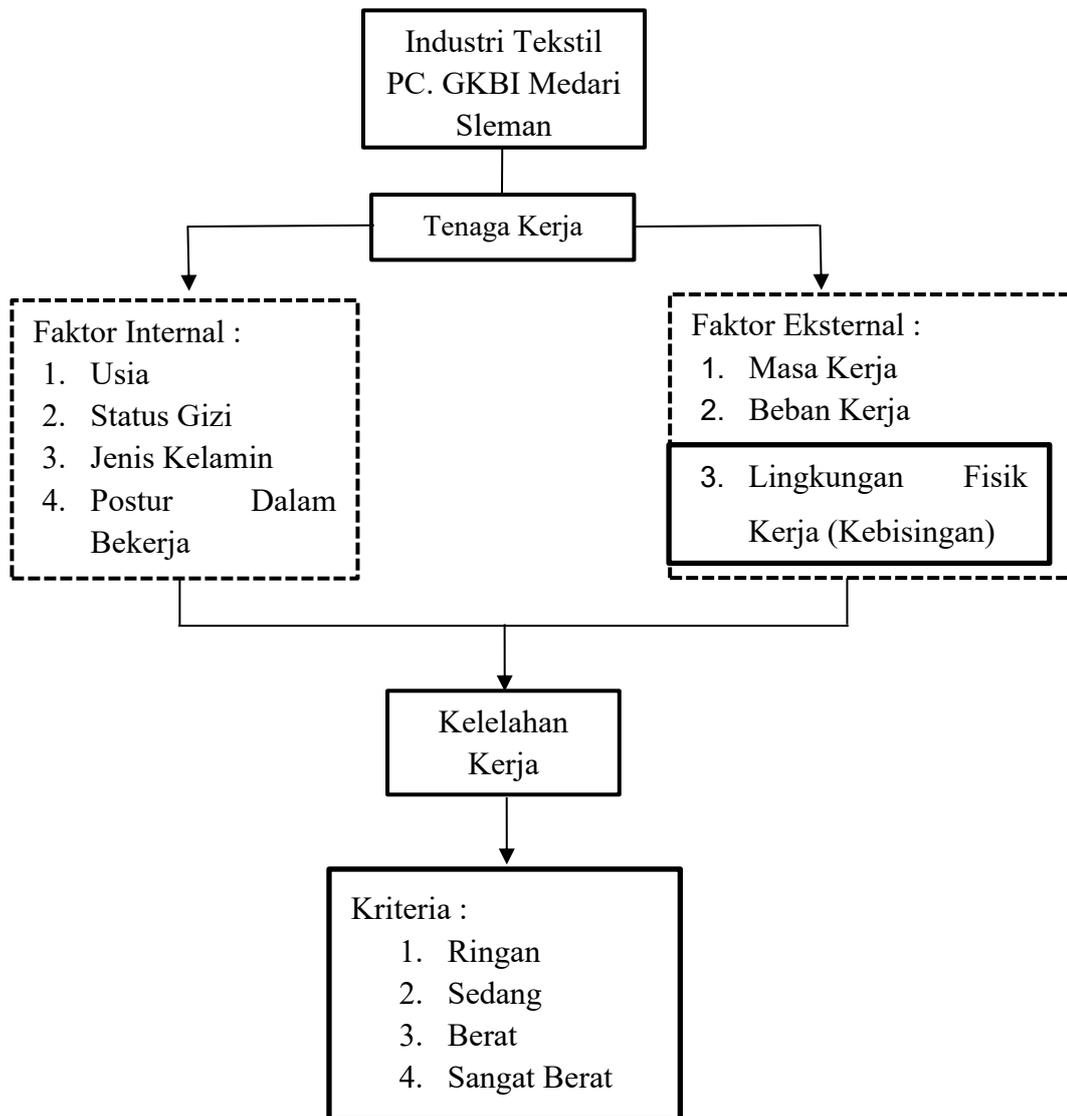
Metode digunakan untuk menguji ketelitian dan kecepatan menyelesaikan pekerjaan. *Boudon Wiersma test* merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menguji kecepatan, ketelitian dan konsentrasi. Hasil test akan menunjukkan bahwa semakin lelah seseorang maka tingkat kecepatan, ketelitian dan konsentrasi akan semakin rendah atau sebaliknya. *Boudon Wiersma test* lebih tepat untuk mengukur kelelahan akibat aktivitas atau pekerjaan yang bersifat mental.

e. Pengendalian Kelelahan

Menurut (Tarwaka and Bakri, 2016) mengelola kelelahan kerja bisa dilakukan oleh setiap individu atau secara terorganisasi. Tujuannya adalah meningkatkan kinerja individu melalui pemulihan kondisi fisik dan mental. Namun secara umum langkah-langkah yang perlu dilakukan individu karyawan sebagai berikut:

- 1) Menelaah penyebab mengapa terjadi kelelahan kerja, kapan saja, dimana, dan ketika mengerjakan apa.
- 2) Kalau dirasa terlalu berat perlu melakukan konsultasi dengan orang yang ahli dan berpengalaman.
- 3) Melakukan pemulihan kelelahan dengan cara berolahraga secara teratur, tidur yang cukup, bersosialisasi, relaksasi, dan kalau dianggap perlu berobat ke dokter.
- 4) Meminta cuti kerja.
- 5) Asupan nutrisi yang cukup.

B. Kerangka Konsep



 : Tidak Diteliti

 : Diteliti

Gambar 1. Kerangka Konsep

C. Hipotesis

Ada hubungan tingkat kebisingan dengan kelelahan kerja pada karyawan industri tekstil PC. GKBI Medari, Sleman.