

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelelahan Kerja

2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja

Istilah kelelahan (*fatigue*) mengacu pada kondisi fisik serta mental tubuh yang berbeda, namun semua keadaan tersebut mengakibatkan menurunnya prestasi kerja, menurunnya kekuatan fisik atau ketahanan jasmani, dan ketidakmampuan meneruskan kegiatan yang seharusnya dijalankan. Kelelahan tidak cuma dirasakan saat menyelesaikan pekerjaan, namun sekaligus ketika sedang bekerja atau sebelum memulai pekerjaan. Secara umum kelelahan merupakan suatu kondisi tenaga kerja yang ditandai dengan perasaan lelah dan menurunnya kewaspadaan dalam bekerja, merupakan fenomena kronis, dan merupakan fenomena psikososial. Kelelahan kerja dapat mengakibatkan menurunnya kinerja, sehingga mengakibatkan berkurangnya produktivitas kerja, kecelakaan kerja, dan mempengaruhi perilaku kerja (Suma'mur, 2014).

Kelelahan yakni mekanisme perlindungan tubuh yang memberikan tanda untuk istirahat guna mencegah kerusakan lebih lanjut. Kelelahan kerja akan menurunkan fungsi fisik, menimbulkan rasa lelah, menurunkan motivasi, dan menurunkan efisiensi kerja. Kelelahan akibat kerja juga biasa dijelaskan sebagai penurunan prestasi kerja serta menurunnya kekuatan fisik untuk selalu melakukan apa yang wajib dijalankan (Basalamah dkk, 2021).

Kelelahan kerja juga dapat didefinisikan sebagai kondisi dimana pekerja mengalami penurunan tenaga dan produktivitas dalam bekerja, Kelelahan kerja dalam studi ini mengacu pada kelelahan umum pada pegawai yang sering kali ditandai adanya melemahnya kegiatan, melemahnya motivasi, dan melemahnya fisik. Istilah kelelahan seringkali mengacu pada keadaan yang berbeda di tiap individu, namun seluruhnya bermuara pada hilangnya efisiensi serta menurunnya kemampuan daya tahan tubuh saat melakukan kerja (Suma'mur, 2014). Kelelahan kerja juga merupakan kriteria

kompleks yang bukan cuma mengaitkan kelelahan fisik serta psikis, namun khususnya berkaitan dengan berkurangnya fungsi fisik, kehilangan semangat, serta menurunnya produktivitas kerja (Silastuti, 2017 dalam Andriani, 2021).

2.1.2 Gejala Kelelahan Kerja

Pendapat Suma'mur (2014) gejala-gejala yang ada hubungannya dengan kelelahan yakni sebagai berikut:

Tabel 2.1, Gejala Kelelahan

1.	Rasa berat di kepala	16.	Sering lupa
2.	Rasa lelah semua badan	17.	Kurang percaya diri
3.	Kaki terasa berat	18.	Sering cemas
4.	Menguap	19.	Tidak bisa memanage sikap
5.	Pikiran berantakan	20.	Tidak dapat tekun bekerja
6.	Merasa Ngantuk	21.	Sakit di kepala
7.	Rasa berat pada mata	22.	Rasa kaku sekitar bahu
8.	Kaku serta enggan bergerak	23.	Rasa nyeri di punggung
9.	Tidak stabil saat berdiri	24.	Merasa sesak pernapasan
10.	Keinginan terus berbaring	25.	Sering haus
11.	Sulit berpikir	26.	Suara yang serak
12.	Capek berbicara	27.	Terasa pening
13.	Gugup	28.	Spasme pada kelopak mata
14.	Tidak bisa konsentrasi	29.	Tremor
15.	Tidak mempunyai perhatian terhadap suatu hal	30.	Perasaan kurang sehat

Gejala 1-10 menyatakan melemahnya aktivitas, 11-20 menyatakan turunnya motivasi serta 20-30 perkiraan kelelahan fisik karena kondisi umum yang melelahkan (Suma'mur, 2014).

2.1.3 Dampak Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah elemen fisik serta psikis seseorang. Jika terjadi secara berkelanjutan, kelelahan dapat berujung pada kelelahan kronis. Kelelahan tidak hanya terjadi setelah beraktivitas, misalnya di sore hari, namun juga dapat dirasakan saat bekerja, bahkan sebelum memulai kerja. Dalam kasus kelelahan kronis, perasaan lesu menjadi gejala utama. Gejala psikis yang mungkin timbul pada individu yang mengalami kelelahan kronis mencakup perilaku antisosial, yang dapat mengakibatkan disosiasi dari orang

disekitarnya dan menimbulkan perselisihan. Depresi, penurunan energi fisik dan mental, serta kehilangan inisiatif juga dapat terjadi. Gejala psikis ini seringkali disertai dengan keluhan fisik psikosomatis, contohnya sakit kepala, vertigo, gangguan pencernaan, kesulitan tidur (Suma'mur, 2014).

Kelelahan kronis ini secara jelas dapat diklasifikasikan sebagai kelelahan klinis yang pada dasarnya menandakan keadaan penyakit. Kelelahan kronis seringkali menyebabkan peningkatan absensi terutama absensi kerja, dan dapat menyebabkan tingkat penyakit yang tinggi di antara individu serta kelompok yang merasa derita kelelahan kronis. Kelelahan klinis khususnya menyerang individu yang terkena tekanan mental berat atau masalah psikologis yang sulit untuk diatasi (Suma'mur, 2014).

2.1.4 Macam-Macam Kelelahan Kerja

Terdapat dua macam jenis kelelahan, yakni pada otot serta umum (Suma'mur, 2014):

1. Kelelahan Otot

Saat melakukan aktivitas yang membutuhkan kontraksi otot, ada saatnya otot rangka tubuh tidak dapat lagi menopang pasokan energi dan proses metabolisme yang diperlukan. Hal ini menyebabkan penumpukan asam laktat, terutama dari pemecahan ATP, yang pada akhirnya menghambat fungsi otot. Selain itu, terbatasnya aliran darah ke otot yang berkontraksi memberikan tekanan pada pembuluh darah, sehingga mengurangi pengiriman oksigen dan meningkatkan kemungkinan terjadi kelelahan (Santoso, 2004 dalam Lestari, 2016). Kelelahan otot cirinya yaitu tremor atau nyeri di otot (Suma'mur, 2014). Menurut (Budiono, 2003 dalam Lestari, 2016), gejala kelelahan otot bisa terlihat dari luar dengan tanda-tanda eksternal yakni:

- a) Ketinggian beban yang bisa diangkat menurun.
- b) Kontraksi serta relaksasi otot menjadi lebih lambat.
- c) Interval antar stimulus dengan awal kontraksi lebih panjang.

Selain gejala tersebut, kelelahan otot ciri lainnya yaitu penurunan kemampuan kerja dan peningkatan kesalahan saat bekerja, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Budiono, 2003 dalam Lestari, 2016).

Menurut (Anies, 2005 dalam Lestari, 2016), dalam upaya mengatasi kelelahan otot, beberapa langkah yang dapat dilakukan meliputi:

- a) Seleksi pegawai dengan kondisi yang prima.
- b) Kontrol jadwal serta waktu istirahat yang tepat.
- c) Menyediakan ruang istirahat yang nyaman agar tenaga kerja dapat beristirahat dengan baik dan tidak di sembarang tempat.

2. Kelelahan Umum

Kelelahan umum seringkali cirinya berupa menurunnya motivasi bekerja, yang dapat diakibatkan kondisi saraf pusat atau faktor psikis-psikologis. Penyebab utama dari kelelahan umum yaitu aktivitas monoton, intensitas serta durasi kerja mental serta fisik yang kurang seimbang dengan kapasitas pegawai yang terlibat. Selain itu, perubahan lingkungan dari perkiraan awal, ketidakjelasan kewajiban, kecemasan yang berlebih, konflik internal dan keadaan penyakit yang dialami pekerja juga dapat berkontribusi (Suma'mur, 2014).

Berdasarkan waktu terjadinya kelelahan meliputi:

Menurut (Budiono, 2003 dalam Andriyani, 2021), kelelahan dibagi dua, yakni sebagai berikut:

- a) Kelelahan akut, yaitu kelelahan yang muncul tiba-tiba akibat dari tekanan berlebihan pada satu atau beberapa organ dalam tubuh, yang menguras energi fisik dan mental selama beraktivitas di tempat kerja.
- b) Kelelahan kronis, yaitu kelelahan yang ditandai dengan kelelahan yang berlangsung berkepanjang sepanjang hari bahkan sebelum memulai pekerjaan, sering disertai perasaan "kebencian" yang muncul dari gangguan emosional. Keluhan psikosomatis layaknya peningkatan ketidakseimbangan emosi, rasa lesu umum, serta berbagai masalah fisik contohnya pusing, gangguan tidur, masalah pencernaan, denyut jantung yang tidak teratur, sebagainya.

Menurut Suma'mur (2014), kelelahan juga dapat dibagi menjadi dua, yakni:

1. Kelelahan fisiologis, ialah kelelahan yang di karenakan aspek lingkungan fisik contohnya pencahayaan, suara bising, serta suhu.

2. Kelelahan psikologis, terkait dengan kondisi penyakit serta kelelahan psikologis cirinya berupa penurunan kinerja, lelah, serta aspek psikososial.

2.1.5 Faktor-Faktor Kelelahan Kerja

Pendapat Suma'mur (2014), kelelahan kerja dikarenakan beberapa aspek. Faktor - faktor kelelahan kerja ialah di bawah ini:

1) Usia

Usia memengaruhi kemampuan kerja seseorang karena penggunaan energi per jam pada kerja otot bervariasi antar individu, dan usia ialah contoh aspek pengaruh hal tersebut. Kerja otot memengaruhi kebutuhan kalori seseorang, terutama dalam metabolisme basal (BMR), yang merupakan jumlah energi yang dibutuhkan untuk mempertahankan tubuh. Anak-anak mempunyai keperluan energi yang lebih banyak karena masa perkembangan mereka, sehingga BMR mereka berbeda dengan orang dewasa. Seiring bertambahnya usia, BMR cenderung menurun, sehingga cenderung lebih mudah merasa lelah (Suma'mur, 2014).

Usia atau umur mencerminkan waktu hidup seseorang sejak lahir didunia hingga saat ini. Kebutuhan energi biasanya meningkat seiring pertumbuhan hingga mencapai pada usia 40 tahun. Kemudian mulai menurun karena menurunnya kekuatan fisik dan aktivitas yang lebih lambat. Penyebab usia pada rasa lelah bekerja ada karena perubahan kekuatan tubuh yang yang dipengaruhi oleh umur, yang pada akhirnya memberikan pengaruh daya tahan tubuh serta kapasitas kerja. Seseorang dengan usia muda cenderung lebih mampu menjalankan kegiatan berat, sedangkan seseorang yang lanjut usia akan menurun kemampuannya karena merasa lebih cepat letih serta kurang gesit dalam menjalankan tugasnya, yang pada akhirnya memberikan pengaruh pada performa kerjanya (Nurjannah, 2014).

2) Jenis Kelamin

Laki-laki serta perempuan punya perbedaan dalam kemampuan fisik serta daya tahan otot, yang dapat memengaruhi tingkat rasa lelah kerja. Umumnya, perempuan cenderung lebih mudah capek dibandingkan laki-laki karena ukuran tubuh serta daya tahan ototnya relative lebih kecil. Selain itu, kondisi seperti menstruasi yang

tidak normal pada wanita dapat menyebabkan rasa sakit dan lebih cepat merasa lelah. Otot-otot wanita umumnya lebih kecil dan memiliki kekuatan sekitar dua pertiga (60%) dibandingkan otot-otot pria, terutama di area lengan, punggung serta kaki. Perbandingan keluhan otot antar perempuan dan lelaki ialah 3:1 (Suma'mur, 2014).

3) Status Gizi

Kondisi gizi seseorang dapat memengaruhi tingkat kelelahan. Pekerja dengan gizi yang baik cenderung punya kapasitas kerja beserta daya tahan tubuh yang lebih baik, sementara kondisi gizi buruk dapat mengganggu kinerja serta menurunkan efisiensi juga daya tahan tubuh, meningkatkan resiko penyakit, serta mudah lelah (Budiono, 2003 dalam Lestari, 2016). Peneliti mengasumsikan sebagian besar informan dengan status gizi yang kurang stabil memiliki masalah dalam asupan makanan, yang bisa berlebihan atau kurang maka dapat mengalami kelelahan lebih cepat ketika kerja serta mengganggu fokus dan mengantuk dalam melaksanakan tugas.

Status gizi seseorang sangat berpengaruh pada produktifitasnya dalam bekerja. Tubuh memerlukan energi untuk melakukan pekerjaan dan jika tidak terpenuhi secara optimal, produktivitas tubuh dapat terganggu. (Gumayesty;dkk, 2023).

Indeks massa tubuh (IMT) dipakai menjadi parameter status gizi dalam menilai berat badan (BB) normal orang dewasa. Dalam menetapkan IMT, BB (kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (meter). Rentang normal IMT adalah 20,1-25 bagi pria serta 18,7-22,8 bagi wanita. Nilai IMT diatas 25 menunjukkan overweight serta lebih dari 30 menunjukkan obesitas. Sedangkan akan dianggap kurus atau underweight jika IMT nya kurang dari 18,5 (P2PTM, 2019).

4) Status Kesehatan

Status kesehatan sangat memengaruhi kelelahan kerja. Kesehatan fisik yang baik menjadi kunci dalam tugas dengan baik (Lestari, 2016). Ada berbagai penyakit yang dapat memberikan pengaruh kelelahan kerja yakni sebagai berikut:

a) Jantung

Adanya ketidakstabilan antara keperluan oksigen dan aliran darah yang semakin naik. Dalam kondisi kekurangan oksigen (O_2), karbondioksida (CO_2) serta ion H^+ dilepaskan. Dalam mengatasi hal itu, tubuh melakukan tahapan anaerob, yang menghasilkan asam laktat yang dapat menyebabkan letih.

b) Ginjal

Gangguan ginjal dapat mengakibatkan gangguan pada sistem pengeluaran sisa metabolisme, yang dapat menyebabkan penimbunan sisa metabolisme dalam darah. Penimbunan tersebut akan menyebabkan kelelahan pada penderitanya.

c) Tekanan Darah Tinggi

Tekanan darah tinggi bisa mengakibatkan jantung kerja lebih keras, menyebabkan pembesaran jantung. Namun, seiring waktu jantung tidak lagi efisien bisa melakukan pompa darah ke semua bagian tubuh. Ini dapat mengakibatkan sesak nafas karena pertukaran oksigen terhambat, yang pada akhirnya mengakibatkan rasa lelah.

d) Tekanan Darah Rendah

Terjadi ketika kerja jantung tidak maksimal dan lambat dalam memompa darah ke seluruh tubuh, pertukaran oksigen terhambat, menyebabkan kebutuhan oksigen (O_2) tidak terpenuhi sepenuhnya.

e) Asma

Penderita asma, gangguan pada saluran udara bronkus kecil bronkiolus. Tahapan terjadinya oksigen serta karbondioksida terganggu, akibatnya terjadi akumulasi karbondioksida pada tubuh yang dapat memicu rasa lelah.

5) Keadaan Psikis

Pekerja yang sehat adalah yang efisien dalam produktivitasnya, oleh karena itu, penting untuk memperhatikan kesehatan mental agar produktivitasnya tetap tinggi. Kondisi kerja yang tidak nyaman secara fisik dan mekanis dapat mengganggu konsentrasi pada emosi para pekerja (Suma'mur, 2014).

Kondisi psikologis tenaga kerja adalah hasil dari respon yang salah terhadap situasi, yang mengakibatkan aktivitas organ tubuh secara tidak tepat, yang pada

akhirnya dapat menyebabkan peningkatan tingkat kelelahan akibat tegangan yang terjadi (Suma'mur, 2014).

6) Beban Kerja

Masing-masing pekerjaan ialah tanggungan untuk seseorang, yang bisa berwujud beban fisik, mental atau sosial. Setiap pekerja mempunyai kecenderungan dalam lebih cocok menangani suatu beban kerja, baik beban fisik, mental atau social (Suma'mur, 2014). Beban kerja menjadi penentu seberapa lama seseorang dapat bekerja sesuai kapasitasnya. Jika beban kerja melebihi kapasitas yang dimiliki, itu dapat menyebabkan kelelahan. Ketika otot terus-menerus bekerja melawan beban yang berat, energi yang diperlukan juga semakin besar. Namun, jika waktu pemulihan tidak sebanding dengan upaya tersebut, maka kelelahan akan terjadi (Suma'mur, 2014).

Beban kerja juga berpengaruh pada resiko kelelahan dan gangguan kesehatan. Pekerjaan yang cenderung berat dan berlebihan dapat mempercepat terjadinya kelelahan. Bahkan beban kerja yang berlebihan bisa mengakibatkan gangguan atau sakit karena kerja, termasuk kasus lelah kerja menjadi penyebab dari beban kerja yang over (Budiono, 2003 dalam Lestari, 2016).

Adapun faktor yang dapat memengaruhi beban kerja karyawan dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a) Faktor eksternal

Faktor eksternal ialah beban yang asalnya diluar tubuh pegawai, termasuk pekerjaan yang ditanggung pekerja menyebabkan pekerja menjadi absen dalam bekerja, tingkat kesulitan kerja mempengaruhi tingkat emosi pekerja sehingga pekerja merasa cemas, gugup, turunnya berat badan, dan membuat pekerja tidak dapat berfikir jernih.

b) Faktor internal

Faktor internal ialah aspek dari dalam tubuh pekerja menjadi respons pada beban kerja eksternal termasuk psikis dan mental pekerja sehingga menyebabkan pekerja

menjadi mudah marah, merasa takut, merasa tegang, berkurangnya nafsu makan, dan merasa cepat lelah.

7) Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja yakni tempat pekerja menjalankan kegiatan tiap harinya. Lingkungan kerja yang terkondisikan menyumbang keamanan serta memberi kemungkinan pekerja untuk bekerja secara optimal. Lingkungan kerja juga memiliki dampak pada emosi pekerja. Ketika pekerja merasakan kenyamanan terhadap lingkungan kerja mereka, mereka cenderung betah dan dapat bekerja dengan efektif, optimis dan mencapai tingkat prestasi yang tinggi. Hal ini meliputi lingkungan fisik tempat pegawai bekerja (Sarwono, 2015). Lingkungan kerja juga dapat mempengaruhi tingkat kelelahan yang disebabkan oleh:

a) Suhu

Paparan suhu yang berlebihan baik dingin atau panas bisa mengurangi kelincahan, rasa peka serta kekuatan tenaga kerja yang menyebabkan gerakan tenaga kerja menjadi melambat, sulit bergerak serta menurunnya daya tahan otot (Odi dkk, 2018). Pendapat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1405 tahun 2002 suhu lingkungan kerja yang memberi rasa kenyamanan ialah antara 18-30 °C. Jika suhu udara melebihi 30°C, diperlukan penggunaan alat contohnya Air Conditioner (AC), kipas angin, dan sebagainya, sedangkan jika udara luar kurang dari 18 °C butuh memakai pemanas ruang (heater).

Suhu yang cenderung rendah bisa menyebabkan keluhan kaku serta koordinasi tubuh yang buruk, sementara suhu cenderung tinggi dapat mengakibatkan rasa lelah, penurunan efisiensi dalam bekerja dengan meningkatnya denyut jantung serta tekanan darah, penurunan kegiatan organ pencernaan, peningkatan suhu tubuh serta produksi keringat yang mengalami peningkatan.

b) Pencahayaan

Pekerjaan umumnya memerlukan upaya penglihatan, yang membutuhkan pencahayaan. Pencahayaan yang baik memberi kemungkinan pegawai melihat pekerjaan dengan jelas, cepat serta tidak memakai upaya berlebihan, sekaligus

memberi bantuan dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman. Kurangnya pencahayaan dapat menjadi beban tambahan bagi pekerja yang dapat menyebabkan kelelahan mata yang mengurangi efisiensi kerja, serta kelelahan mental. Namun pencahayaan yang terlalu kuat juga dapat menyebabkan kesilauan yang dapat mengakibatkan kelelahan psikis dan batin. Gejalanya termasuk pusing, turunnya kemampuan intelektual, kurang konsentrasi serta penurunan kecepatan dalam berpikir. Kemampuan penglihatan berkurang seiring bertambahnya umur, terutama setelah usia 40 tahun ((Suma'mur, 2014).

Pencahayaan ialah jumlah cahaya yang diperlukan di sebuah area kerja untuk melaksanakan aktivitas dengan efektif. Berdasarkan Kemenkes Indonesia No. 1405 Tahun 2002, syarat pencahayaan lingkungan kerja memiliki syarat meliputi:

- 1) Pencahayaan alam atau buatan harus disesuaikan supaya tidak menyebabkan silau serta mempunyai intensitas seperti kebutuhannya.
- 2) Kontras harus disesuaikan dengan keperluan, dan hindari kesilauan atau bayangan yang mengganggu.
- 3) Lampu neon sebaiknya dihindari untuk ruang kerja yang memakai instrumen berputar.
- 4) Penempatan bola lampu harus optimal serta bola lampu harus selalu dibersihkan.
- 5) Bola lampu yang kurang berjalan baik harus cepat ditukar.

c) Kebisingan

Kebisingan merupakan bunyi ataupun suara yang tidak diharapkan yang bisa mengganggu serta membahayakan kesehatan, terutama pendengaran. Dampak kebisingan pada tubuh contohnya gangguan system saraf otonom dengan ciri peningkatan metabolisme dan tegangan otot dapat mempercepat rasa lelah.

Penilaian terhadap kebisingan bisa berbeda bagi setiap manusia karena tiap manusia mempunyai pandangan yang berbeda pada suara yang tidak mereka inginkan (Suma'mur, 2014). Berdasarkan Kemenkes Republik Indonesia No. 1405 Tahun 2002, langkah-langkah yang perlu diambil supaya kebisingan tidak memberi gangguan kesehatan atau membahayakan adalah dibawah ini:

- 1) Penataan tata letak ruang wajib dipertimbangkan supaya tidak ada kebisingan.
 - 2) Sumber kebisingan bisa dikontrol caranya dengan meredam, menyekat, pemindahan, melakukan pemeliharaan, menanam pohon, meninggikan dinding, membuat bukit, serta sebagainya.
 - 3) Penggunaan rekayasa peralatan (*engineering control*).
- 8) Lama Kerja

Lamanya waktu kerja seseorang memiliki dampak langsung pada efisiensi dan produktivitasnya. Idealnya, lamanya seseorang bekerja per hari 6-8 jam dan dalam seminggu selama 40-50 jam. Melampaui batas ini cenderung mengakibatkan dampak negative, dimana semakin lamanya waktu kerja semakin besar akan terjadi perih yang kurang diinginkan. Lama kerja 40 jam kerja per minggu ini bisa disusun 5 - 6 hari kerja bergantung pada beragam aspek (Suma'mur, 2014).

Undang-undang (UU) No. 13 Tahun 2003 terkait Ketenagakerjaan menetapkan bahwa lamanya waktu individu bekerja perhari 8 jam ataupun 40 jam per minggu, dengan batas waktu lembur, yang diizinkan adalah tidak lebih dari 3 jam tiap harinya. Semakin panjang jam kerja, semakin tinggi resiko terjadinya kelelahan serta kecelakaan kerja. Produktivitas individu dalam bekerja biasanya akan mengalami penurunan setelah 4 jam bekerja, seiring dengan dengan turunnya kadar gula pada darah. Maka, istirahat serta waktu makan diperlukan dalam mengembalikan kekuatan tubuh. Istirahat sebanyak 30 menit sesuai bekerja 4 jam berturut-turut adalah perih krusial yang harus dijalankan.

2.1.6 Cara Mengatasi Kelelahan

Kelelahan dapat dikarenakan berbagai aspek serta perlu ditangani dengan cermat agar tidak menjadi kronis. Untuk mengatasi kelelahan secara efektif, penting untuk mengetahui penyebab dari kelelahan tersebut (Tarwaka, 2014).

Berbagai langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan yaitu sebagai berikut:

1. Memperkenalkan transformasi terhadap rencana produk.
2. Merubah teknik kerja untuk meningkatkan efisiensi serta efektif pekerjaan.

3. Menggunakan peralatan yang ergonomis.
4. Memberikan istirahat yang baik untuk pekerja.
5. Membuat lingkungan yang sehat, aman serta nyaman untuk pekerja.
6. Menguji serta mengevaluasi performa pekerja dengan rutin.
7. Mengimplementasikan target produktivitas kerja sesuai strategi manusiawi serta fleksibilitas yang tinggi (Budiono, 2003 dalam Lestari, 2016).

Selain itu, kelelahan yang dikarenakan monotomi serta tegangan bisa diatasi dengan menghadirkan warna dan dekorasi di tempat kerja, memberikan musik di tempat kerja serta memberikan waktu istirahat latihan fisik untuk tenaga kerja yang bekerja dalam posisi duduk. Seleksi serta pelatihan dari pegawai, serta pengawasan manajemen yang lebih intensif juga memiliki peran penting dalam mengelola kelelahan (Suma'mur, 2014).

2.1.7 Pengukuran Kelelahan Kerja

Pengukuran kelelahan kerja pada subjek studi dapat dilakukan memakai kuesioner. Teknik Subjective Self Rating Test, yang disediakan oleh Industrial Fatigue Research Committee (IFRC), adalah salah satu cara yang umum digunakan (Putrisani dkk, 2023).

Kuesioner Perasaan Kelelahan Subjektif (*Subjective Self Rating Test*) dari IFRC Jepang terdiri atas 30 list pertanyaan yang mengukur tingkat kelelahan dalam 3 domain:

- 1) Pelemahan aktivitas ada 10 butir:
 - a) Rasa berat di kepala
 - b) Capek semua badan
 - c) Berat di kaki
 - d) Menguap
 - e) Pikiran berantakan
 - f) Rasa kantuk
 - g) Berat di mata
 - h) Gerakan canggung serta kaku

- i) Berdiri tidak seimbang
 - j) Keinginan berbaring.
- 2) Pelemahan semangat ada 10 butir:
- a) Sulit berpikir
 - b) Capek berbicara
 - c) Rasa gugup
 - d) Tidak dapat ber-konsentrasi
 - e) Susah memusatkan perhatian
 - f) Cenderung sering lupa
 - g) Kepercayaan diri berkurang
 - h) Rasa cemas
 - i) Susah kontrol sikap
 - j) Tidak bisa tekun.
- 3) Kelelahan fisik ada 10 butir:
- a) Sakit di kepala
 - b) Kaku area bahu
 - c) Rasa nyeri di punggung
 - d) Sesak napas
 - e) Merasa haus
 - f) Suara serak
 - g) Pening
 - h) Spasme di kelopak mata
 - i) Tremor
 - j) Perasaan kurang sehat

2.2 Laboratorium Teknik Gigi

Laboratorium pendidikan adalah fasilitas yang mendukung kegiatan akademik di lembaga pendidikan, digunakan untuk pengujian, kalibrasi, serta produksi dengan

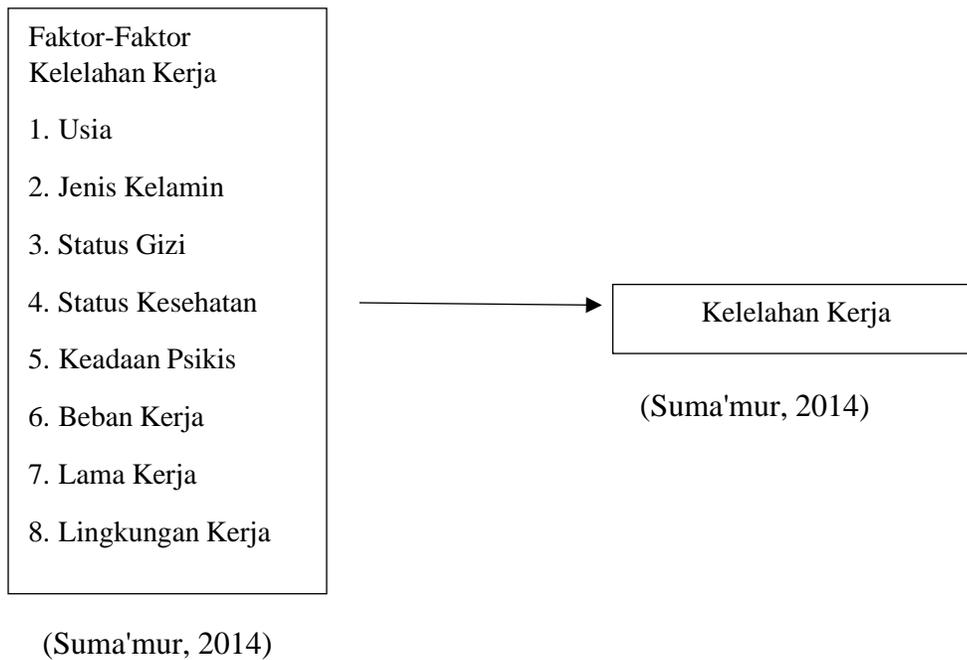
skala terbatas menggunakan instrument serta bahan tertentu, guna mendukung pendidikan, studi, serta pengabdian masyarakat.

Laboratorium Pendidikan Teknik Gigi mempunyai kriteria khusus seperti ruangan berbentuk bujur sangkar atau persegi panjang, ruang kerja paling kecil 2,5 m² per orang, ruang penyimpanan instrumen alat serta bahan yang terpisah, serta ruangan kosong antara meja dengan tembok sebesar 1,7 m (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Laboratorium ini melayani produksi protesa gigi tiruan, alat ortodonti, dan maxillofacial, yang dikerjakan oleh teknisi gigi. Teknisi gigi yaitu individu yang lulus pendidikan teknik gigi sesuai ketentuan pada peraturan perundang-undangan, dengan kualifikasi minimal diploma tiga dan memiliki Surat Tanda Registrasi yang mengakui kompetensinya. (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2015). Laboratorium pendidikan teknik gigi dibedakan menjadi tiga, yakni:

1. Laboratorium akrilik
2. Laboratorium logam
3. Laboratorium keramik/porselen (Suprapti dan Armis, 2020)

2.3 Kerangka Teori

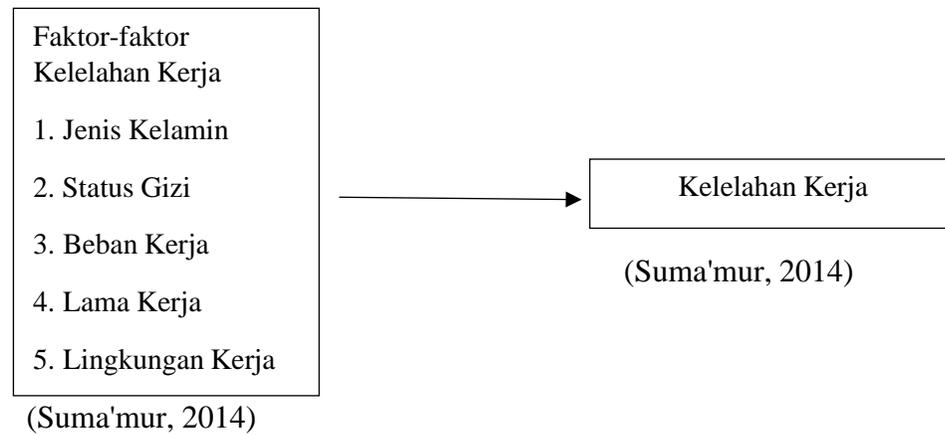
Kerangka teori ialah korelasi antar gagasan sesuai studi empiris, yang akan menjelaskan sebuah fenomena yang dijadikan sebagai acuan dalam menjelaskan sebuah fenomena yang akan diteliti kemudian dibuat bagan yang saling berhubungan (Pinzon dan Adi, 2021).



Gambar 2. 1, Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep ialah korelasi antara banyak variabel yang telah dirumuskan peneliti, yang akan dipakai menjadi asas penelitiannya (Pinzon dan Adi, 2021).



Gambar 2. 2, Kerangka Konsep