

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kelelahan Kerja

a. Definisi Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Tarawaka,2015).

Istilah kelelahsan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisien dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh.

Definisi kelelahan kerja menurut beberapa teori oleh para ahli, yaitu Menurut Nurmianto (2004), Kelelahan adalah suatu kondisi di mana tubuh kekurangan energi karena terlalu lama bekerja. Kelelahan sering terjadi pada jenis pekerjaan yang berulang atau monoton. Menurut Suma'mur P (2009), Kelelahan adalah suatu kondisi yang menggambarkan keadaan fisik dan mental tubuh, yang kesemuanya mengakibatkan berkurangnya kapasitas kerja dan ketahanan fisik. Menurut Tarwaka (2014), Kelelahan merupakan bagian dari

mekanisme pertahanan alami tubuh, memungkinkan tubuh melindungi diri dari cedera yang lebih serius dan beristirahat dengan baik agar dapat kembali pulih.

b. Jenis Kelelahan Kerja

a. Proses dalam otot

Menurut Budiono (2003), Kelelahan otot (*Muscular Fatigue*) Fenomena berkurangnya kinerja otot setelah terjadinya tekanan melalui fisik untuk suatu waktu disebut kelelahan otot secara fisiologis, dan gejala yang ditunjukkan tidak hanya berupa berkurangnya tekanan fisik, namun juga pada makin rendahnya gerakan.

Menurut Suma'mur (2009), Kelelahan terbagi menjadi dua, yaitu :

1) Kelelahan fisiologis

Kelelahan yang disebabkan karena faktor lingkungan fisik, seperti suhu, kelembaban, dan pencahayaan.

2) Kelelahan psikologis

Kelelahan yang berhubungan dengan penyakit dan kelelahan psikologis yang ditandai dengan menurunnya prestasi kerja, rasa lelah dan adanya hubungan dengan faktor psikososial.

b. Waktu terjadinya kelelahan

Menurut Budiono (2003), kelelahan terbagi menjadi dua yaitu :

- 1) Kelelahan akut penyebab utamanya yaitu kerja yang berlebihan pada seluruh tubuh.
- 2) Kelelahan kronis, sebagai akibat terjadinya akumulasi efek kelelahan pada jangka waktu yang panjang.

c. Gejala kelelahan Kerja

Tahap awal kelelahan dimanifestasikan oleh malaise yang berlebihan, kelemahan dan ketidakberdayaan. Tanda-tanda nonspesifik lainnya biasanya penglihatan kabur, pusing, tangan gemetar, nyeri otot, jantung berdebar-debar, sulit bernapas, nafsu makan yang naik atau turun.

d. Proses Terjadinya Kelelahan Kerja

Menurut Sedarmayanti (2009), kelelahan merupakan suatu pola yang timbul pada suatu keadaan, yang secara umum terjadi pada setiap orang yang telah tidak sanggup melakukan kegiatan. Kelelahan timbul disebabkan oleh dua hal, yaitu :

1) Kelelahan akibat faktor fisiologis (Fisik atau Kimia)

Kelelahan fisiologis adalah kelelahan yang disebabkan oleh perubahan fisiologis dalam tubuh, dan tubuh manusia dapat dipandang sebagai mesin yang menghasilkan bahan bakar dan dapat memberikan hasil

yang berguna untuk melakukan aktivitas. Pada prinsipnya, ada lima jenis mekanisme yang dilakukan tubuh, yaitu :

- a. Sistem peredaran darah
- b. Sistem pencernaan
- c. Sistem otot
- d. Sistem syaraf
- e. Sistem pernafasan

Pekerjaan manual yang berkelanjutan mempengaruhi mekanisme secara individu atau bersamaan. Kelelahan disebabkan oleh akumulasi produk sisa di otot dan aliran darah. Produk sisa membatasi kelangsungan aktivitas otot. Produksi sisa ini mempengaruhi serabut saraf pusat, menyebabkan karyawan bekerja lebih lambat ketika mereka lelah.

2) Kelelahan akibat faktor psikologis

Kelelahan ini dapat dijelaskan sebagai kelelahan yang tampak, yang timbul dalam perasaan para pihak yang terlibat dan tercermin dalam tindakan dan pendapat yang tidak konsisten, serta dalam jiwa yang labil dengan perubahan kondisi lingkungan dan kondisinya tubuh sendiri. Jadi ini berkaitan dengan perubahan yang berkaitan dengan moralitas seseorang. Karena kelelahan ini bisa disebabkan oleh beberapa penyebab: kurangnya minat dalam bekerja,

berbagai penyakit, kondisi lingkungan, adanya kode moral yang mengikat, perasaan tidak mampu. Aspek Mental: Tanggung Jawab, Kekhawatiran, Konflik. Efek tampaknya menumpuk di tubuh, dan menyebabkan kelelahan.

e. Faktor Penyebab Kelelahan Kerja

Faktor yang menyebabkan kelelahan kerja menurut Suma'mur (2009) antara lain :

1) Faktor dari dalam individu

a) Usia

Zat tenaga yang dibutuhkan oleh tubuh terus meningkat dan pada usia 40 tahun akan menurun. Berkurangnya zat tenaga tersebut disebabkan oleh kekuatan fisik yang menurun sehingga kegiatan yang bisa dilakukan biasanya akan berkurang dan jauh lebih lambat. Usia atau umur merupakan lama waktu hidup yang dihitung mulai dari manusia dilahirkan. Ketika kemampuan untuk bekerja dengan organ tubuh menurun, pekerja menjadi lebih rentan terhadap kelelahan. Seiring bertambahnya usia pekerja cenderung mengalami kelelahan. Faktor individu seperti usia dapat mempengaruhi waktu reaksi dan kelelahan para pekerja. Pada usia yang lebih tua akan mengalami kelemahan otot, tetapi pada situasi ini diimbangi oleh stabilitas emosional yang lebih baik dibandingkan dengan

pekerja yang lebih muda, dengan dampak positif pada kinerja.

b) Jenis Kelamin

Pada pekerja wanita, mekanisme tubuh memiliki siklus biologis bulanan yang memengaruhi kondisi fisik dan psikologis mereka, yang menyebabkan tingkat kelelahan yang lebih tinggi pada wanita daripada laki-laki.

c) Kondisi Kesehatan

Pendapat dari Muftia (2005), Kesehatan fisik sangat penting untuk dapat seseorang tetap bekerja. Jika seseorang sering sakit, tidak mungkin menyelesaikan pekerjaannya. Status kesehatan dapat mempengaruhi kelelahan kerja, yang dapat dilihat dari riwayat kesehatan. Beberapa penyakit yang mempengaruhi kelelahan kerja, yaitu :

a) Penyakit jantung

Jika kekurangan darah seseorang akan mengalami nyeri jantung, biasanya menyerang bagian bilik kiri jantung sehingga paru-paru akan mengalami bendungan dan penderita akan mengalami sesak nafas hingga mengalami kelelahan.

b) Penyakit darah tinggi (hipertensi)

Tenaga kerja yang mengalami tekanan darah tinggi akan menyebabkan kerja jantung menjadi

lebih kuat sehingga jantung membesar. Pada saat jantung tidak mampu mendorong darah beredar keseluruh tubuh dan sebagian akan menumpuk pada jaringan seperti tungkai dan paru. Selanjutnya terjadi sesak nafas bila ada pergerakan sedikit karena tidak tercukupi kebutuhan ksigenya akibatnya pertukaran darah terhambat. Pada tungkai terjadi penumpukan sisa metabolisme yang menyebabkan kelelahan.

c) Penyakit gangguan ginjal

Pada pasien dengan penyakit ginjal, sistem pembuangan produk sisa metabolisme akan terganggu dan terakumulasi dalam darah (uremia). Akumulasi sisa metabolisme menyebabkan kelelahan.

d) Keadaan psikis tenaga kerja

Keadaan psikis seorang tenaga kerja merupakan aktivitas utama organ, karena merupakan reaksi yang diartikan sebagai bagian yang salah, menimbulkan ketegangan yang dapat meningkatkan kelelahan seseorang.

2) Faktor dari luar

1) Beban Kerja

Beban kerja adalah jumlah pekerjaan yang diharapkan dilakukan oleh seorang pekerja, baik fisik maupun mental, dan menjadi tanggung jawab pekerja tersebut. Setiap pekerjaan adalah beban bagi pelakunya, dan setiap tenaga kerja memiliki kemampuan sendiri untuk mengelola beban kerja tersebut sebagai beban kerja langsung.

Pekerjaan biasanya dilakukan dalam lingkungan atau situasi yang menempatkan tuntutan tambahan pada pekerja, baik fisik maupun mental. Faktor lingkungan fisik, kimia, biologis, ergonomis, psikologis.

Beban kerja menentukan berapa lama seseorang dapat bekerja tanpa kelelahan atau gangguan. Pekerjaan yang terlalu berat juga mempercepat kelelahan kerja. Denyut nadi kerja merupakan ukuran besar kecilnya beban kerja.

2) Masa Kerja

Masa kerja merupakan laa waktu seseorang pada suatu instansi atau tempat kerja. Selama waktu kerja ini, kelelahan kerja, terutama kelelahan kronis, dapat meningkat seiring waktu karena pekerja bekerja lebih lama di lingkungan kerja yang kurang nyaman maka kelelahan pada

tubuh seseorang akan kian menumpuk. Secara garis besar masa kerja sedang dan masa kerja lama (Suma'mur, 2009).

Masa kerja adalah waktu yang dihitung berdasarkan bekerja pada tagun pertama. Seseorang yang memiliki lama masa kerja maka tingkat kelelahan juga akan semakin tinggi, karena bekerja dengan waktu yang lama akan menimbulkan perasaan jenuh dan berpengaruh terhadap tingkat kelelahan yang dialami (Setyawati, 2010). Secara garis besar masa kerja dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu :

- a) Masa kerja < 6 tahun
- b) Masa kerja 6 – 10 tahun
- c) Masa kerja > 10 tahun

3) Lingkungan kerja fisik

Lingkungan fisik adalah jenis lingkungan yang berhubungan dengan kondisi fisik lingkungan kerja, yaitu tingkat pencahayaan, suhu dan kelembaban. Lingkungan fisik dapat mempengaruhi kinerja manusia. Di sisi lain, lingkungan fisik yang baik memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pekerja, tetapi lingkungan fisik yang buruk dapat menyebabkan pekerja kehilangan konsentrasi, kompetensi dan efektivitas. Ini adalah tanda-tanda kelelahan.

a) Suhu

Suhu 49°C , merupakan suhu yang dapat ditahan sekitar 1 jam, tetapi jauh dari kemampuan fisik dan mental menyebabkan aktivitas dan daya tanggap mulai menurun dan dapat mengurangi kelelahan fisik. Suhu 30°C menyebabkan daya tanggap mulai menurun dan cenderung membuat kesalahan dalam pekerjaan dan menimbulkan kelelahan fisik, sedangkan suhu 24°C adalah kondisi optimum dan 100°C kelelahan fisik sudah muncul. Menurut Kepmenkes RI Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industri untuk persyaratan suhu ruang yaitu 18°C - 30°C .

b) Kelembaban

Kelembaban merupakan keadaan lingkungan basah yang disebabkan oleh adanya uap air. Sirkulasi udara yang tidak lancar dengan kadar oksigen yang terus berkurang, gas yang bercampur dengan bau berlangsung lama dapat menimbulkan kelelahan. Menurut Kepmenkes RI Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industri

untuk persyaratan kelembaban ruang industri yaitu 65% - 95%.

c) Pencahayaan atau penerangan

Dilingkungan kerja dengan pencahayaan yang kurang baik akan menambah beban kerja, karena mengganggu pelaksanaan pekerjaan.

Kelelahan fisik akibat pencahayaan yang tidak baik atau cukup dapat dilakukan perbaikan kontras, meningkatkan penerangan dan pengaturan jam kerja sesuai dengan usia tenaga kerja untuk yang berkaitan dengan faktor obyek dan umur.

d) Faktor ergonomi

Beban kerja dan kelelahan kerja dapat berkurang akibat ergonomi. Peran ergonomi yaitu memaksimalkan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi pekerja. Posisi tubuh sangat berpengaruh dalam memberikan rasa nyaman pekerja. Apabila dalam melakukan pekerjaan posisi tubuh salah, maka akan mempengaruhi kelelahan kerja.

f. Akibat kelelahan kerja

Konsekuensi kelelahan kerja menurut (Randalf Schuler, 1999 dalam skripsi Ahmad, S & Amanatun, A., 2015) antara lain:

- a. Pekerja yang mengalami kelelahan kerja akan berprestasi lebih buruk lagi dari pada pekerja yang masih penuh semangat.
- b. Memburuknya hubungan antar pekerja yang satu dengan pekerja yang lain.
- c. Dapat mendorong terciptanya tingkah laku yang menyebabkan menurunnya kualitas hidup rumah tangga seseorang.

Faktor penyebab kelelahan kerja menurut Siswanto (2015) sebagai berikut :

- a. Pengorganisasian kerja yang tidak menjamin istirahat dan rekreasi, variasi kerja dan intensitas pembebanan fisik yang tidak serasi dengan pekerjaan.
- b. Faktor Psikologis, misalnya rasa tanggung jawab dan khawatir yang berlebihan, serta konflik yang kronis/ menahun.
- c. Lingkungan kerja yang tidak menjamin kenyamanan kerja serta tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap kesehatan pekerja.
- d. Status kesehatan (penyakit) dan status gizi.
- e. Monoton (pekerjaan/ lingkungan kerja yang membosankan).

g. Mekanisme kelelahan kerja

Menurut Ahmadi (Kartono dkk, 2007) kelelahan terjadi apabila seseorang melakukan pekerjaan dalam waktu yang lama. Jika dalam jangka waktu yang panjang seseorang terus menerus harus melakukan gerak yang sama maka sirkulasi darah menjadi terganggu, dan orang tersebut menjadi cepat lelah.

Menurut Budiono (2003), kelelahan terbagi menjadi dua, yaitu :

1) Proses dalam otot (Muscular Fatigue)

Fenomena berkurangnya kinerja otot setelah terjadinya tekanan melalui fisik untuk suatu waktu disebut kelelahan otot secara fisiologis, dan gejala yang ditunjukkan tidak hanya berupa berkurangnya tekanan fisik, namun juga pada makin rendahnya gerakan.

2) Kelelahan umum (General Fatigue)

Gejala utama kelelahan umum adalah suatu perasaan letih yang luar biasa. Semua aktivitas menjadi terganggu dan terhambat karena munculnya gejala kelelahan tersebut. Tidak adanya gairah untuk bekerja baik secara fisik maupun psikis, segalanya terasa berat dan merasa ngantuk.

h. Pengukuran Kelelahan Kerja

Menurut Suma'mur (2009), metode pengukuran kelelahan mengelompokkan dalam berbagai kelompok sebagai berikut:

a. Kualitas dan kuantitas kerja yang dilakukan

Kualitas output digambarkan sebagai jumlah proses kerja (waktu) yang digunakan setiap sistem atau proses operasi yang dilakukan setiap unit waktu. Namun demikian banyak faktor yang harus dipertimbangkan seperti target produksi, faktor sosial, dan perilaku psikologis dalam kerja. Kualitas output atau frekuensi kecelakaan dapat menggambarkan terjadinya kelelahan, tetapi faktor tersebut bukanlah merupakan kausal faktor.

b. Uji Psikomotor (Psychomotor test)

Metode ini dilakukan dengan cara melibatkan fungsi persepsi, , interpretasi dan reaksi motor dengan menggunakan alat digital reaction time untuk mengukur waktu reaksi. Waktu reaksi adalah jangka waktu dari pemberian suatu rangsang sampai kepada suatu saat kesadaran atau dilaksanakan kegiatan. Uji waktu reaksi dapat digunakan nyala lampu, denting suara, sentuhan kulit atau goyangan badan. Terjadinya pemanjangan waktu reaksi merupakan petunjuk adanya perlambatan pada proses faal saraf dan otot. Pengukuran kelelahan menggunakan reaction time. Hasil pengukuran kelelahan dapat diklasifikasikan berdasarkan rentang atau *range* waktu reaksi berikut :

Table 2. Tingkat Kelelahan Kerja

No	Tingkat Kelelahan	Rata-Rata Waktu Reaksi
1	Normal/Belum Lelah	150,0-240,0 Mili Detik
2	Ringan	240,1-410,0 Mili Detik
3	Sedang	410,1-580,0 Mili Detik
4	Berat	>580,0 Mili Detik

Sumber: Panduan alat *Reaction time* Milik Laboratorium Hiperkes

Prosedur Pengukuran :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengukuran.
- 2) Menentukan jenis sensor yang akan digunakan dalam pengukuran (cahaya)
- 3) Melakukan pengukuran waktu reaksi masing-masing probandus dengan menggunakan reaction timer
- 4) Responden duduk memperhatikan sensor cahaya
- 5) Operator siap untuk menekan saklar rangsang cahaya demikian juga responden siap melihat lampu pada alat.
- 6) Untuk menghilangkan angka di display, operator menekan tombol nol atau reset.
- 7) Mencatat hasil pengukuran sesuai dengan yang tertera pada display alat reaction timer.

i. Cara mengatasi kelelahan kerja

Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Susunan syaraf pusat, terdapat sistem aktivitas dan inkubasi. Kedua sistem ini saling mengimbangi tetapi terkadang salah satu dari padanya lebih dominan adalah parasimpatis. Agar tenaga kerja berada dalam keserasian dan keseimbangan, kedua sistem tersebut harus berada pada kondisi yang memberikan stabilitasi kepada tubuh. Proses pemulihan dapat dilakukan dengan cara memberikan waktu istirahat yang cukup atau dengan memperpendek jam kerja harian yang nantinya akan menghasilkan kenaikan output per jam dan sebaliknya dengan memperpanjang jam kerja harian akan memperlambat kecepatan (tempo) kerja yang akhirnya berkaitan pada penurunan persentasi kerja per jamnya.

Menurut Permatasari (2017), kelelahan dapat dikurangi dengan berbagai cara yang ditunjukkan kepada umum dan lingkungan fisik di tempat kerja. Misalnya banyak hal yang dapat dicapai dengan jam kerja, pemberian kesempatan istirahat yang tepat, menyediakan minuman misalnya jus buah bagi pekerja yang memiliki kandungan gizi yang cukup dan menyediakan kamar istirahat, masa-masa libur dan rekreasi. Penerapan ergonomi dalam hal pengadaan tempat duduk, meja dan bangku-bangku kerja sangat membantu. Usaha-usaha yang perlu ditunjukkan yaitu memperhatikan suhu, kelembaban dan pencahayaan di ruang kerja

yang baik. Monotoni dan tegangan yang dapat dirasakan oleh para pekerja dapat dikurangi dengan penggunaan warna serta dekorasi pada lingkungan kerja, musik di tempat kerja dan waktu-waktu istirahat untuk latihan fisik bagi pekerja yang bekerja sambil duduk. Penyediaan air minum di tempat kerja untuk memenuhi kebutuhan cairan para pekerja. Oleh karena itu penting untuk menyediakan air minum yang dapat mengganti cairan tubuh yang hilang bersama keringat di tempat kerja.

2. Upaya Pengendalian Kelelahan Kerja Dengan Jus Jeruk



Gambar 1. Buah Jeruk (*Citrus Sinensis*)

a. Komposisi Gizi Jus Jeruk

Buah jeruk merupakan salah satu buah yang mengandung berbagai sumber nutrisi yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh seperti mineral, vitamin, flavonoid dan nutrisi nabati. Berdasarkan uji laboratorium pada penelitian Evi dan Nurmasari (2016), kandungan gizi pada 300 ml jus jeruk adalah 54,9 gram KH, 1,92 gram protein, 4,47 gram

serat, 1,17 gram lemak, dan 237,4 mg kalium. Terdapat dua jenis karbohidrat dalam buah jeruk yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana jeruk yaitu fruktosa, glukosa dan sukrosa yang dapat menyediakan energi secara cepat. Karbohidrat kompleksnya berupa polisakarida nonpati (secara umum dikenal sebagai serat pangan) yang dapat digunakan untuk menyimpan cadangan glikogen otot. Kandungan karbohidrat pada buah jeruk (18 gram/100 gr) lebih tinggi dibandingkan buah lain seperti melon (3 gram/100 gr), pepaya (7gram/100 gr), tomat (4 gram/100 gr), anggur (7 gram/100 gr), serta alpukat (1 gram/100 gr).¹¹ Buah jeruk juga mengandung kalium yang tinggi. Kalium pada jus jeruk (237,4 mg/300 ml) lebih tinggi daripada jus buah lain seperti anggur (64,8 mg/300 ml), apel (187.2 mg/300 ml), pear (208,8 mg/300 ml) dan blueberry (134,4 mg/300 ml).¹²

Kalium pada buah jeruk berfungsi untuk keseimbangan cairan dalam tubuh dan bertanggung jawab untuk menghantarkan implus saraf dan kontraksi otot.

Table 3. Komposisi gizi pada buah jeruk (andani, Widyastuti, 2016)

Gizi	Jumlah	% Nilai Harian
(1)	(2)	(3)
Service Size	8 ons (1 gelas)	-
Kalori	110 kkal	-
Jumlah Kabohidrat	25 gram	8%
Jumlah Gula	21 gram	-
Jumlah Serat	0.5 gram	2%
Protein	2 gram	-

(1)	(2)	(3)
Jumlah Lemak	0.32 gram	0%
Kolesterol	0 mg	0%
Vitamin C	82 mg	137%
Thiamin	0.28 mg	18%
Float	42 mcg DFE	11%
Vitamin B6	0.13 mg	7%
Vitamin A	194 IU	4%
Niacin	0.70 mg	3%
Mineral		
Kalium	473 mg	14%
Magnesium	27 mg	7%
Kalsium	25/350-500 mg	3%/35%-50%
Zat Besi	0.42	2%
Sodium	2 mg	0%

Sumber : Andani dan Widyastuti, (2016)

b. Taksonomi Buah Jeruk

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*

Subdivisio : *Angiospermae*

Klas : *Magnoliopsida*

Subklas : *Rosidae*

Ordo : *Sapindales*

Famili : *Rutaceae*

Spesies : *Citrus sinensis (L.)*

Buah jeruk merupakan buah yang dapat tumbuh di setiap musim sehingga tidak perlu menunggu pada musim tertentu dan di dalam buah jeruk mengandung antioksidan. Antioksidan pada buah jeruk bermanfaat untuk kesehatan kulit. Antioksidan yang terdapat di buah jeruk mampu mencegah dari kerusakan sel-sel

kulit akibat serangan radikal bebas. Selain mengandung antioksidan, jeruk juga padat vitamin C berkisar 27-49 mg/100 gram daging buah). Nutrisi ini bagus untuk otot, kulit, dan peredaran darah.

c. Manfaat Jus Jeruk

Jus jeruk manis ini adalah salah satu minuman yang bergizi dan bermanfaat untuk kesehatan tubuh karena mengandung banyak nilai gizi. Kandungan yang terdapat dari minuman ini yang meliputi kandungan serat, protein, karbohidrat, vitamin A, vitamin B6, vitamin C, kalium, potasium, magnesium, kalsium, zat besi dan masih banyak lagi. Kandungan tersebut dipercaya memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi tubuh. Adapun manfaatnya sebagai berikut:

- a. Menjaga tingkat tekanan darah
- b. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh
- c. Untuk penyembuhan
- d. Mencegah kanker
- e. Manfaat untuk mengobati dan mencegah luka lambung
- f. Mencegah batu ginjal
- g. Membantu dalam penurunan berat badan
- h. Mengurangi risiko serangan jantung
- i. Mengobati anemia

d. Mekanisme Jus Jeruk (*Citrus Sinensis*) Menurunkan Kelelahan Kerja

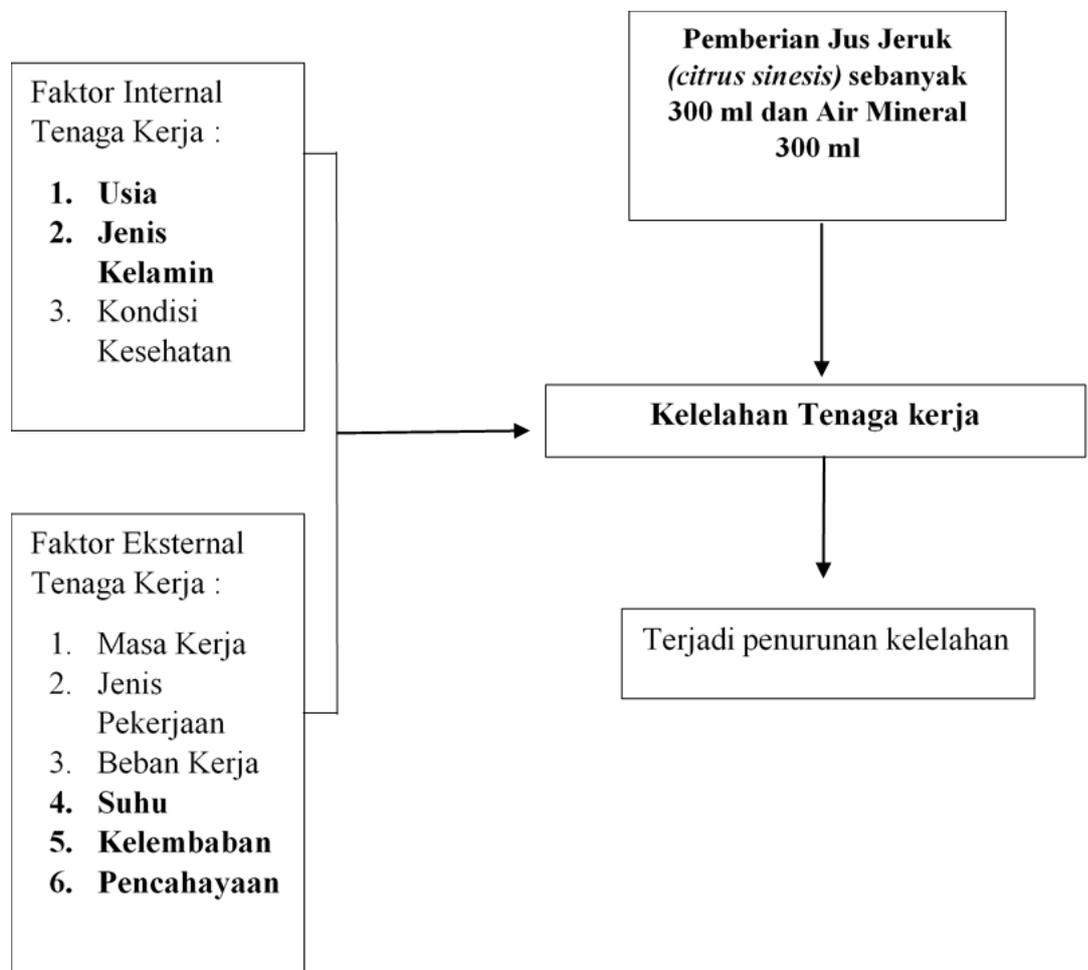
Sumber energi utama untuk seseorang tenaga kerja dalam proses bekerja yaitu karbohidrat yang memiliki hubungan dengan peningkatan produktifitas. Karbohidrat seperti glukosa dan glikogen ditemukan di otot dan hati. Otot menggunakan glukosa yang disimpan dalam otot dalam bentuk glikogen sebagai bahan bakar untuk proses kerja, dan asupan karbohidrat berfungsi untuk mengisi kembali glikogen otot dan hati yang habis digunakan (Evi dan Nurmasari, 2016)

Karbohidrat juga memiliki peranan penting sebagai pembangkit sumber energi yang dibutuhkan selama proses bekerja. Selain itu, kalium memiliki peranan aktif dalam metabolisme glikogen dan glukosa, mengubah glukosa menjadi glikogen yang disimpan dalam hati sebagai energi. Fungsi kalium dalam tubuh sangat penting karena berfungsi untuk mengubah impuls saraf ke otot pada kontraksi otot dan menjaga tekanan darah tetap normal. Kekurangan kalium dapat mengakibatkan kelemahan otot yang akan mempengaruhi kelelahan kerja (Andani,2016)

Kalium dapat diperoleh dari makanan, seperti mengkonsumsi pisang dan jeruk. Buah jeruk (*Citrus Sinensis*) merupakan buah yang mengandung karbohidrat sederhana dan

karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana dalam buah jeruk yaitu fruktosa, glukosa dan sukrosa yang dapat menyediakan energi secara cepat. Berdasarkan uji laboratorium dalam penelitian Kusumastuti (2016) pada 300 ml jus jeruk memiliki kandungan 54,9 gram karbohidrat, jumlah tersebut dapat untuk meningkatkan daya tahan pekerja saat proses bekerja.

B. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Keterangan : penulisan dengan cetak tebal merupakan variabel yang diteliti

C. Hipotesis

a. Hipotesis Mayor

Ada pengaruh mengkonsumsi jus jeruk (*Citrus sinensis*) terhadap penurunan kelelahan kerja bagi tenaga kerja pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol di Industri Tenun Ragil Jaya Craft setelah pemberian jus jeruk (*Citrus sinensis*).

b. Hipotesis Minor

- 1) Ada penurunan tingkat kelelahan kerja pada tenaga kerja di Industri Tenun Ragil Jaya Craft sebelum dan sesudah diberikan jus jeruk (*Citrus sinensis*).
- 2) Ada penurunan tingkat kelelahan kerja pada tenaga kerja di Industri Tenun Ragil Jaya Craft sebelum dan sesudah diberikan air mineral.