

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA INDUSTRI PEMBUATAN GAMELAN DI DAERAH
WIRUN SUKOHARJO**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan



**FURY HERLIANI
R.0208002**

**PROGRAM DIPLOMA IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2012**

commit to user

ABSTRAK

Fury Herliani. R0208002, 2012. Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Pembuatan Gamelan di Daerah Wirun Sukoharjo. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Latar Belakang : Secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan. Orang yang berada dalam status gizi yang kurang baik dalam arti *intake* makanan dalam tubuh kurang dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan dalam melakukan pekerjaan.

Metode : Jenis penelitian ini Observasional Analitik dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Sampel penelitian 30 pekerja industri pembuatan gamelan diambil menggunakan teknik *Sampling* Jenuh. Teknik pengumpulan data dengan melakukan pengukuran status gizi dan kelelahan kerja secara langsung di tempat penelitian. Teknik pengolahan dan analisa data dilakukan dengan uji statistik Regresi Linier.

Hasil : Statistik terhadap hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo menunjukkan hasil signifikan yaitu $p = 0,039$ dengan kekuatan korelasi (r) = 0,378. Koefisien determinasi = 0,112 yang berarti bahwa status gizi mempengaruhi kelelahan kerja sebesar 11,2%.

Kesimpulan : Ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.

Kata Kunci : Status Gizi, Kelelahan Kerja

ABSTRACT

Fury Herliani. R0208002, 2012. The correlation between Nutritional Status and Work Fatigue at the Workers of Gamelan Manufacturing Industry in Wirun Area of Sukoharjo. Thesis. Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta.

Background: Clinically, there is a correlation between an individual's nutritional status and his overall body performance. The one in poor condition of nutritional meaning that food intake into body is less than normal will experience fatigue more easily in doing work.

Method: This research employed an Analytical Observation method using *Cross-Sectional* approach. The sample of research consisted of 30 workers in gamelan manufacturing industry taken using Saturated Sampling technique. Collecting data used direct measurement in the research site. Technique of processing and analyzing data used *Linear Regression* statistical test.

Result: The result of statistical test on the correlation between nutritional status and work fatigue at the workers of gamelan manufacturing industry in Wirun area of Sukoharjo showed the significant result with $p = 0.039$ and correlation (r) = 0.378. The coefficient determination = 0,112 that showed the nutritional status affected work fatigue 11,2%.

Conclusion: The study could be concluded that there was a correlation between nutritional status and work fatigue at the workers of gamelan manufacturing industry in Wirun area of Sukoharjo.

Keywords: Nutritional Status, Work Fatigue

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap tempat kerja dan jenis pekerjaan dapat menimbulkan kelelahan kerja pada pekerja, hal ini dapat menyebabkan menurunnya kinerja dan bertambahnya tingkat kesalahan kerja, sehingga memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja dalam industri (Efifana, 2010). Kelelahan (*fatigue*) merupakan salah satu risiko terjadinya penurunan derajat kesehatan pekerja. Berdasarkan survei di negara maju, seperti di Jepang diketahui bahwa 10 - 50% penduduk mengalami kelelahan akibat kerja. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan adanya prevalensi kelelahan sekitar 20% pasien yang membutuhkan perawatan (Muftia, 2005).

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa faktor individu dalam hal ini seperti umur, pendidikan, masa kerja, status perkawinan, dan status gizi mempunyai hubungan terhadap terjadinya kelelahan kerja, secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan. Orang yang berada dalam kondisi gizi yang kurang baik dalam arti *intake* makanan dalam tubuh kurang dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan dalam melakukan pekerjaan (Eraliesia, 2009).

Menurut Putri (2008) dalam Eraliesia (2009), dari hasil penelitian yang pernah dilakukan pada operator alat besar di PT. Indonesia Power UBP Surabaya menunjukkan bahwa persentase terbesar operator yang terindikasi mengalami kelelahan adalah operator dengan indeks massa tubuh $> 25 \text{ kg/m}^2$

sebesar 95 %. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.009$, maka terdapat perbedaan proporsi terjadinya kelelahan antara operator yang berstatus gizi tinggi dengan yang normal. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna/signifikan antara status gizi dengan terjadinya kelelahan.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di industri informal pembuatan gamelan di desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Sukoharjo diketahui bahwa seluruh pekerja yang bekerja di tempat tersebut adalah laki-laki. Para pekerja bekerja dari pukul 08.00 sampai 16.00 WIB, dengan waktu istirahat pada pukul 12.00 sampai jam 13.00 WIB. Selama istirahat para pekerja mendapatkan makan siang, sedangkan mereka libur pada hari Minggu dan hari besar.

Berdasarkan hasil wawancara kepada para pekerja, diketahui ada beberapa pekerja yang berstatus gizi baik dan beberapa pekerja yang berstatus gizi kurang dan lebih. Pekerjaan pembuatan gamelan pekerjaan yang sangat menguras tenaga (energi), diperlukan ketahanan fisik yang kuat untuk melakukan pekerjaan ini terutama pada proses penempaan. Semua pekerja harus terpapar dengan kondisi lingkungan yang sedemikian rupa serta beban kerja yang terbilang cukup berat. Beberapa pekerja yang berstatus gizi baik dan kurang atau lebih mengeluh tentang gejala kelelahan kerja seperti lemas, lesu, pusing, dan menurunnya gairah untuk bekerja. Kelelahan kerja itu sendiri terjadi pada waktu yang tidak bersamaan, ada sebagian pekerja yang berstatus gizi baik tetapi cepat lelah dan ada yang berstatus gizi kurang atau lebih tetapi tidak cepat lelah.

Dengan mengacu pada hasil survei awal yang dilakukan oleh penulis dan berdasarkan pada UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, maka penulis tertarik mengadakan penelitian mengenai “Hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo”.

B. Rumusan Masalah

Adakah hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur dan menghitung status gizi pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.
- b. Mengukur tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.
- c. Menganalisis hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Diharapkan dapat menjadi materi pembuktian bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.

2. Aplikatif

- a. Diharapkan dapat memberikan pertimbangan dan pengetahuan bagi pengusaha dan pekerja untuk mengevaluasi adanya keluhan kelelahan kerja dan mencari alternatif pemecahan.
- b. Diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran dan pengetahuan pihak pengusaha tentang peningkatan status gizi pekerja untuk mencapai status gizi seimbang dalam upaya pengendalian kelelahan kerja.
- c. Diharapkan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian khususnya mengenai hubungan antara status gizi terhadap kelelahan kerja.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Gizi

a. Pengertian Gizi

Gizi merupakan proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi (Ahmad, 2007).

Gizi atau nutrisi, merupakan ilmu yang mempelajari perihal makanan serta hubungannya dengan kesehatan. Ilmu pengetahuan tentang gizi (nutrisi) membahas sifat-sifat nutrient (zat-zat gizi) yang terkandung dalam makanan, pengaruh metaboliknya serta akibat yang timbul bila terdapat kekurangan (ketidakcukupan) gizi. Zat-zat gizi tidak lain adalah senyawa-senyawa kimia yang terkandung dalam makanan yang pada gilirannya diserap dan digunakan untuk meningkatkan kesehatan tubuh kita (Heryati, 2009).

b. Kebutuhan Gizi Pekerja

Gizi kerja adalah nutrisi yang diperlukan oleh tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan jenis pekerjaannya. Sebagai

commit to user

suatu aspek dari ilmu gizi pada umumnya, maka gizi kerja ditujukan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan serta mengupayakan daya kerja tenaga kerja yang optimal. Bahan makanan pada umumnya zat-zat yang dibutuhkan tubuh yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, garam mineral dan air (Suma'mur, 2009).

Berikut ini adalah kegunaan dari zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk metabolisme :

1) Karbohidrat

Fungsi utama karbohidrat adalah untuk menyediakan energi bagi tubuh. Seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah yang berlebihan akan menjadi gemuk. Apabila karbohidrat makanan tidak mencukupi, maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun (Septi, 2010).

2) Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein selain akan digunakan bagi pembangunan struktur tubuh juga akan disimpan untuk digunakan dalam keadaan darurat, sehingga pertumbuhan atau kehidupan dapat terus terjamin dengan wajar, akan tetapi dalam keadaan tidak diterimanya makanan yang tidak bergizi secara terus menerus, dengan

sendirinya akan terjadi gejala-gejala kekurangan protein diantaranya adalah pertumbuhan kurang, daya tahan tubuh menurun, rentan terhadap penyakit dan daya kerja merosot (Koesyanto, 2008).

3) Lemak

- a) Lemak penting untuk melindungi tubuh kita, untuk membantu mengatur suhu tubuh, dan melindungi kita dari hawa yang sangat panas dan dingin.
- b) Lemak tubuh penting untuk menjalankan fungsi tubuh dengan sehat dan normal.
- c) Lemak berfungsi sebagai pengangkut vitamin A, D, E, dan K yang mudah larut dalam lemak. Tanpa lemak tubuh, anda bisa kekurangan vitamin yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit.
- d) Lemak adalah mekanisme bantalan tubuh yang alami. Lemak mengelilingi dan melindungi organ-organ vital, dan menjaga sendi-sendi.
- e) Struktur sel, kecantikan, dan pertambahan usia. Lemak adalah bagian dari struktur sel-sel kita, yang penting untuk memelihara kesehatan kulit, rambut, dan kuku.
- f) Lemak tubuh membantu untuk memastikan produksi hormon, termasuk hormon seks. Wanita, yang memiliki lemak tubuh

sangat rendah, cenderung memiliki kadar estrogen yang juga rendah. Hal ini bisa berakibat terhentinya menstruasi.

g) Energi dan daya tahan. Dengan memiliki lemak tubuh dalam kadar yang sehat, kita bisa menghindarkan diri dari penyakit dan kelelahan yang kronis. Selain itu, lemak tubuh yang rendah akan mengurangi atau menurunkan energi (Marwanto, 2010).

4) Vitamin

Vitamin adalah suatu zat senyawa kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita yang berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh. Tanpa vitamin manusia, hewan dan makhluk hidup lainnya tidak akan dapat melakukan aktifitas hidup dan kekurangan vitamin dapat menyebabkan memperbesar peluang terkena penyakit pada tubuh kita.

Vitamin berdasarkan kelarutannya di dalam air :

- a) Vitamin yang larut di dalam air : Vitamin B dan Vitamin C.
- b) Vitamin yang tidak larut di dalam air : Vitamin A, D, E, dan K atau disingkat vitamin ADEK (Tymaskono, 2008).

5) Mineral

Mineral adalah bagian dari tubuh yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan.

6) Air

Kebutuhan air pada setiap orang sangatlah berbeda-beda, bergantung dari beberapa faktor, misalnya : aktivitas, usia, berat badan, tinggi badan, serta kondisi lingkungan di mana kita berada. Air memiliki kegunaan yang luar biasa bagi tubuh. Beberapa fungsi air dalam peranannya di dalam tubuh kita yaitu :

a) Air sebagai pengatur suhu tubuh.

Kondisi tubuh akan menurun ketika kandungan air yang ada di dalam tubuh menurun. Bila tubuh kekurangan air maka suhu tubuh akan menjadi panas dan naik.

b) Air berguna untuk melancarkan darah.

Seperti yang kita ketahui, darah dalam tubuh kita terdiri dari 90% air. Bisa dibayangkan bila tubuh kita kekurangan air maka darah menjadi lebih kental. Pengentalan darah membuat persediaan oksigen yang diantarkan ke otak berkurang dan memungkinkan terjadinya *stroke*.

c) Air dapat menyehatkan dan menghaluskan kulit tubuh.

Ketika kita jarang minum air, tubuh akan menyerap kandungan air di dalam kulit sehingga kulit akan menjadi tampak kering, kusam, kasar, berkerut, dan tidak segar. Air sangat penting untuk mengatur struktur dan fungsi kulit. Kecukupan air di dalam tubuh perlu untuk menjaga kelembaban, kelembutan, dan elastisitas kulit.

- d) Air memperlancar fungsi pencernaan.

Peran air di dalam tubuh sangatlah besar, karena air akan membantu sistem pencernaan di dalam tubuh. Dengan mengonsumsi air yang cukup akan membantu kerja organ-organ pencernaan, seperti usus besar yang berfungsi untuk mencegah konstipasi (susah buang air besar).

- e) Air membantu pernapasan tubuh.

Organ tubuh kita yang berfungsi dalam pernapasan adalah paru-paru. Paru-paru di dalam tubuh manusia harus selalu basah dalam melakukan tugasnya, dikarenakan untuk memasukkan oksigen ke sel tubuh dan memompakan karbondioksida keluar dari tubuh.

- f) Air sebagai pelumas sendi dan otot.

Air yang cukup di dalam tubuh akan melindungi dan melumasi gerakan sendi dan otot. Oleh karenanya, air sangat dibutuhkan bagi olahragawan karena mereka mempunyai aktivitas tinggi.

- g) Air sebagai media untuk pemulihan kondisi tubuh.

Ketika sedang sakit, demam misalnya, cairan yang keluar dari dalam tubuh akan lebih banyak, maka sebaiknya dianjurkan untuk mengonsumsi air minum lebih banyak dari biasanya dikarenakan air berfungsi untuk menggantikan cairan yang telah terbuang dari dalam tubuh. Meningkatnya suhu

tubuh adalah reaksi yang normal, karena ini adalah bagian dari mekanisme pertahanan tubuh dalam menghadapi masuknya benda-benda asing seperti bakteri atau virus. Demam yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi, kerusakan otak, dan juga kerusakan jantung. Itulah sebabnya mengapa orang sakit dianjurkan untuk selalu banyak minum air untuk membantu proses penyembuhan.

h) Air untuk kesuburan.

Meningkatnya hormon testosteron pada pria dan hormon estrogen pada wanita menunjukkan tingkat kesuburan dan kesehatan seseorang, ini bisa terjadi bila kita mandi dengan air dingin. Seperti telah disebutkan di atas mandi pagi dengan menggunakan air dingin dapat meningkatkan hormon estrogen dan testosteron, dengan demikian kesuburan dan gairah seksual pun akan meningkat (Ahmad, 2007).

c. Pengertian Status Gizi

Status gizi diartikan sebagai keadaan kesehatan seseorang atau sekelompok orang yang ditentukan dengan salah satu atau kombinasi dari ukuran-ukuran gizi tertentu. Status gizi adalah hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk kedalam tubuh (*nutrient input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrient output*) akan zat gizi tersebut (Supariasa, 2002).

Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi dan digunakan secara efisien akan tercapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin (Ahmad, 2007).

Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial, status gizi lebih terjadi karena tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksik yang membahayakan. Baik pada status gizi kurang, maupun status gizi lebih terjadi gangguan gizi (Ahmad, 2007).

d. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

1) Konsumsi makanan

Seseorang yang dalam kehidupannya sehari-hari mengkonsumsi makanan yang kurang asupan zat gizi, akan mengakibatkan kurangnya simpanan zat gizi pada tubuh yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, apabila keadaan ini berlangsung lama, maka simpanan zat gizi akan habis dan akhirnya akan terjadi kemerosotan jaringan (Supriasa, 2002).

2) Status Kesehatan

Tingginya penyakit parasit dan infeksi pada alat pencernaan dan penyakit lain yang diderita juga akan mempengaruhi status gizi

seseorang. Memburuknya keadaan akibat penyakit infeksi adalah akibat beberapa hal, antara lain :

a) Turunnya nafsu makan akibat rasa tidak nyaman yang dialaminya, sehingga masukan zat gizi kurang padahal tubuh memerlukan zat gizi lebih banyak untuk menggantikan jaringan tubuhnya yang rusak akibat bibit penyakit.

b) Penyakit infeksi sering diikuti dengan diare dan muntah yang menyebabkan penderita kehilangan cairan dan sejumlah zat gizi seperti berbagai mineral, dan sebagainya.

(Sudarmanto, 2008)

3) Faktor Lingkungan Kerja

Menurut Sugeng Budiono (2003) dalam Fovilia (2008), faktor lingkungan kerja menunjukkan pengaruh yang jelas terhadap gizi kerja. Beban yang berlebihan menyebabkan penurunan berat badan, sebaliknya motivasi yang kuat, kadang-kadang meningkatkan selera makan yang menjadikan sebagai salah satu penyebab bertambahnya berat badan dan kegemukan.

e. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dapat dilakukan secara langsung dan secara tidak langsung, yaitu sebagai berikut :

1) Penilaian Status Gizi Secara Langsung

a) Indeks Antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Ada beberapa indeks antropometri yang umumnya dikenal, yaitu :

- (1) Berat badan menurut umur (BB/U)
- (2) Tinggi badan menurut umur (TB/U)
- (3) Berat badan menurut tinggi badan (BB/TB)
- (4) Lingkar lengan atas menurut umur (LLA/U)

(Supriasa, 2002).

Indikator BB/U menunjukkan secara sensitif status gizi saat ini karena mudah berubah. Namun indikator BB/U tidak spesifik karena berat badan selain dipengaruhi oleh umur juga dipengaruhi oleh umur juga dipengaruhi oleh TB. Indikator TB/U menggambarkan status gizi masa lalu, dan indikator BB/TB menggambarkan secara sensitif dan spesifik status gizi saat ini.

Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan digunakan untuk memantau Indeks Massa Tubuh (IMT) orang dewasa. IMT atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa.

Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 1. Kategori IMT

No.	Kategori	IMT
1.	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
2.	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
3.	Normal	18,5 – 25,0
4.	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,0 – 27,0
5.	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

(Supriasa, dkk., 2002)

Dalam standar WHO, batasan tentang kelebihan berat badan dan obesitas diketahui dengan *cut off point* (nilai maksimum) sebagai berikut :

- (1) Bila BMI/IMT seseorang sama dengan 25,1 – 30, artinya orang tersebut termasuk dalam kelompok kelebihan berat badan (*overweight*).
- (2) Bila BMI/IMT seseorang lebih dari 30, artinya orang tersebut masuk dalam kelompok obesitas (Hermawan, 2011).

b) Klinis

Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi.

c) Biokimia

Penilaian status gizi dengan metode biokimia adalah pemeriksaan dengan spesimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh.

d) Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

2) Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

a) Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

b) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lain yang berhubungan dengan gizi (Supriasa, 2002).

2. Kelelahan Kerja

a. Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Tarwaka, 2010).

Menurut Grandjean (1993) dalam Tarwaka (2010) kelelahan kerja adalah perasaan lelah dan adanya penurunan kesiagaan. Kelelahan merupakan akibat dari kebanyakan tugas pekerjaan yang sama. Pada pekerjaan yang berulang, tanda pertama kelelahan merupakan peningkatan dalam rata-rata panjang waktu yang diambil untuk menyelesaikan suatu siklus aktivitas. Waktu pendistribusian yang hati-hati sering menunjukkan kelambatan performansi sebagaimana yang tampak dalam pendistribusian proporsi yang lebih besar dari siklus lambat yang tidak normal menurut Nurmiyanto (2003) dalam Fovilia (2008).

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Fovilia, 2008).

b. Jenis-jenis Kelelahan

Menurut Grandjean (1993) dalam Tarwaka (2010) kelelahan diklasifikasikan dalam dua jenis, yaitu :

- 1) Kelelahan otot, adalah merupakan tremor pada otot/perasaan nyeri pada otot.
- 2) Kelelahan umum, biasanya ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh karena monoton, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi.

Menurut Grandjean dan Kogi (1993) dalam Setyawati (2011), berdasarkan waktu terjadinya kelelahan dibagi menjadi dua macam, yaitu :

1) Kelelahan Akut

Terutama disebabkan oleh kerja suatu organ atau seluruh tubuh secara berlebihan.

2) Kelelahan Kronis

Terjadi bila kelelahan berlangsung setiap hari dan berkepanjangan.

Menurut Singleton (1972) dalam Setyawati (2011) terdapat dua macam kelelahan, yaitu :

1) Kelelahan Fisiologis

Disebabkan oleh faktor fisik di tempat kerja antara lain oleh suhu dan kebisingan.

2) Kelelahan Psikologis

Merupakan kelelahan yang disebabkan oleh faktor psikologis.

c. Gejala Kelelahan Kerja

Gambaran mengenai gejala kelelahan (*fatigue symptoms*)

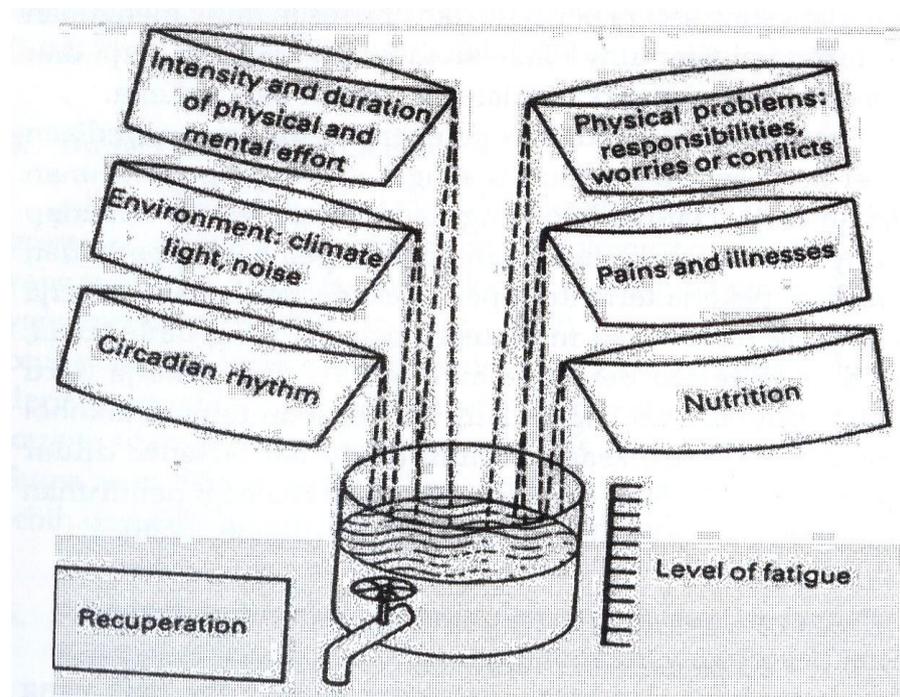
secara subyektif dan obyektif antara lain :

- 1) Perasaan lesu, ngantuk dan pusing.
- 2) Kurang mampu berkonsentrasi.
- 3) Berkurangnya tingkat kewaspadaan.
- 4) Persepsi yang buruk dan lambat.
- 5) Berkurangnya gairah untuk bekerja.
- 6) Menurunnya kinerja jasmani dan rohani.

Menurut Grandjean (1993) dalam Setyawati (2011) mengemukakan bahwa gejala kelelahan kerja ada dua macam yaitu gejala subjektif dan gejala obyektif. Gejala kelelahan yang penting antara lain adalah adanya perasaan kelelahan, somnolensi, tidak bergairah bekerja, sulit berpikir, penurunan kesiagaan, penurunan persepsi dan kecepatan bereaksi bekerja.

d. Penyebab Kelelahan Kerja

Faktor penyebab kelelahan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2 : Diagram Teoritis Penyebab Kelelahan Kerja (diambil dari Grandjean, 1995)

e. Pengukuran Derajat Kelelahan Kerja

Sampai saat ini belum ada cara untuk mengukur tingkat kelelahan kerja secara langsung. Pengukuran-pengukuran yang dilakukan hanya berupa indikator yang menunjukkan terjadinya kelelahan akibat kerja (Tarwaka, 2010).

Menurut Grandjean (1993) dalam Tarwaka (2010) metode pengukuran tingkat kelelahan kerja ada beberapa cara, antara lain :

1) Kualitas dan kuantitas kerja yang dilakukan

Pada metode ini, kualitas *output* digambarkan sebagai jumlah proses kerja atau proses operasi yang di lakukan setiap unit waktu.

2) Uji Psiko-motor

Pada metode ini pengukuran yang digunakan adalah perhitungan waktu reaksi. Waktu reaksi adalah jangka waktu dari pemberian rangsang sampai pada suatu saat kesadaran atau dilaksanakannya suatu kegiatan.

3) Uji *Flicker Fusion*

Dalam kondisi yang lelah kemampuan tenaga kerja untuk melihat kelipan akan berkurang. Semakin lelah maka semakin panjang waktu yang diperlukan untuk jarak antar dua kelipatan.

4) Perasaan kelelahan secara subjektif

Subjective Self Rating test dari *Industrial Fatigue Research Committe* (IFRC) Jepang, merupakan salah satu kuesioner yang dapat untuk mengukur tingkat kelelahan.

5) Uji mental

Pada uji ini konsentrasi merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menguji ketelitian dan kecepatan menyelesaikan pekerjaan.

Pengukuran tingkat kelelahan kerja pada penelitian ini dilakukan dengan metode kuesioner alat ukur perasaan kelelahan kerja.

f. Waktu Reaksi (*Reaction Timer*)

Waktu reaksi yang diukur dapat merupakan reaksi sederhana atas rangsang tunggal atau reaksi-reaksi yang memerlukan koordinasi. Biasanya waktu reaksi adalah jangka waktu dari pembuatan rangsang
commit to user

sampai kepada suatu saat kesadaran atau dilaksanakannya kegiatan tertentu (Suma'mur, 2009).

Menurut *Sanders & Mc Cormick* (1987) yang dikutip oleh Tarwaka (2010), waktu reaksi adalah waktu untuk membuat suatu respon yang spesifik saat satu stimuli terjadi. Sedangkan menurut Setyawati (2011) dalam uji waktu reaksi ternyata stimuli terhadap cahaya lebih cepat diterima oleh reseptor daripada stimuli suara.

Menurut Grandjean (1993) yang dikutip dalam Eraliesia (2009), proses penerimaan rangsangan terjadi karena setiap rangsang yang datang dari luar tubuh akan melewati sistem aktivitas, yang kemudian secara aktif menyiagakan korteks bereaksi. Dalam hal ini sistem aktivasi retriulasi berfungsi sebagai distributor dan *amplifier* sinyal-sinyal tersebut. Pada keadaan lelah secara neurofisiologis, korteks cerebri mengalami penurunan aktivasi, terjadi perubahan pengarahan sehingga tubuh tidak secara cepat menjawab sinyal-sinyal dari luar.

Kelelahan dapat diklasifikasikan berdasarkan rentang atau *range* waktu reaksi sebagai berikut :

- 1) Normal : waktu reaksi 150,0 – 240,0 mili detik.
- 2) Kelelahan Kerja Ringan (KKR) : waktu reaksi $> 240,0 - < 410,0$ mili detik.
- 3) Kelelahan Kerja Sedang (KKS) : waktu reaksi $> 410,0 - < 580,0$ mili detik.

- 4) Kelelahan Kerja Berat (KKB) : waktu reaksi > 580,0 mili detik
(Setyawati, 2011).

g. Akibat Kelelahan Kerja

Menurut Gilmer dan Suma'mur (1982) dalam Setyawati (2011) kelelahan kerja dapat menimbulkan beberapa keadaan yaitu prestasi kerja yang menurun, fungsi fisiologis motorik dan neural yang menurun, badan terasa tidak enak disamping semangat kerja yang menurun. Perasaan kelelahan kerja cenderung meningkatkan terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dapat merugikan diri pekerja sendiri maupun perusahaannya karena adanya penurunan produktivitas kerja.

Menurut Tarwaka, dkk. (2004) risiko terjadinya kelelahan adalah sebagai berikut :

- 1) Motivasi kerja turun
- 2) Performansi rendah
- 3) Kualitas kerja rendah
- 4) Banyak terjadi kesalahan
- 5) Stress akibat kerja
- 6) Penyakit akibat kerja
- 7) Cidera
- 8) Terjadi kecelakaan akibat kerja

h. Pencegahan kelelahan kerja

Upaya agar tingkat produktivitas kerja tetap baik atau bahkan meningkat, salah satu faktor pentingnya adalah pencegahan terhadap kelelahan kerja. Menurut Tarwaka, dkk. (2004) :

Cara mengatasi kelelahan :

- 1) Sesuai kapasitas kerja fisik
- 2) Sesuai kapasitas kerja mental
- 3) Redesain stasiun kerja ergonomis
- 4) Sikap kerja alamiah
- 5) Kerja lebih dinamis
- 6) Kerja lebih bervariasi
- 7) Redesain lingkungan kerja
- 8) Reorganisasi kerja
- 9) Kebutuhan kalori seimbang
- 10) Istirahat setiap 2 jam kerja

Manajemen pengendalian kesehatan :

- 1) Tindakan preventif
- 2) Tindakan kuratif
- 3) Tindakan rehabilitatif
- 4) Jaminan masa tua

3. Karakteristik Tenaga Kerja yang Mempengaruhi Terjadinya Kelelahan

Faktor dari dalam tubuh yang mempengaruhi terjadinya kelelahan sebagai berikut :

a. Faktor Internal

1) Usia

Usia yang bertambah tua akan diikuti oleh kekuatan dan ketahanan otot yang menurun (Tarwaka, dkk., 2004). Menurut Chaffin dan Guo *et.al.* (1999) dalam Tarwaka, dkk. (2004) pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25 - 65 tahun. Pada usia muda proses-proses di dalam tubuh sangat besar dan kemudian menurun lambat-lambat menurut umur (Suma'mur, 2009). Menurut laporan dari ILO & WHO (1996) yang dikutip dalam Putri (2008), usia seseorang akan mempengaruhi kondisi dan kapasitas tubuh dalam melakukan aktivitasnya. Beberapa perubahan fisiologis disebabkan oleh penuaan dan kemampuan seseorang dipengaruhi oleh usia. Pada usia 50 tahun, kapasitas kerja berkurang hingga 80% dan pada usia 60 tahun kapasitasnya hanya tinggal 60% saja dibandingkan dengan kapasitas pekerja yang berusia 25 tahun. Kapasitas kerja meliputi kapasitas fungsional, mental dan sosial akan menurun menjelang usia 45 tahun dan kapasitas untuk pekerjaan yang banyak mengandalkan tenaga fisik akan terus menurun menjelang usia 50 sampai 55 tahun. Pada usia 65 -70 tahun secara berangsur kekuatan

otot yang dimilikinya akan menurun hingga sekitar 65% – 70% dibandingkan kekuatan otot yang dimiliki oleh orang yang berusia 20 – 30 tahun. Jadi seseorang yang berusia muda mampu melakukan pekerjaan berat dan sebaliknya jika seseorang bertambah usianya maka kemampuan melakukan pekerjaan berat akan menurun. Semakin bertambahnya usia, tingkat kelelahan akan semakin cepat terjadi.

2) Jenis Kelamin

Menurut Buchwald (1995) dalam Putri (2008) pada kenyataannya laki-laki lebih tahan terhadap kelelahan kerja dibandingkan wanita dan prevalensi angka terjadinya kelelahan kerja pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki. Pria dan wanita berbeda dalam kemampuan fisiknya, kekuatan kerja ototnya. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui ukuran tubuh dan kekuatan otot dari wanita relatif kurang jika dibandingkan pria. Kemudian pada saat wanita sedang haid yang tidak normal (*dysmenorrhoea*), maka akan dirasakan sakit sehingga akan lebih cepat lelah (Suma'mur, 2009).

3) Psikis

Tenaga kerja yang mempunyai masalah psikologis amatlah mudah mengidap suatu bentuk kelelahan kronis. Salah satu penyebab dari reaksi psikologis adalah pekerjaan yang monoton yaitu, suatu kerja yang berhubungan dengan hal yang

commit to user

sama dalam periode atau waktu yang tertentu, dan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan oleh suatu produksi yang besar (Suma'mur, 2009).

4) Kesehatan

Kesehatan fisik sangat penting untuk menduduki suatu pekerjaan. Tidak mungkin seseorang dapat menyelesaikan tugas-tugasnya dengan baik jika sering sakit (Suma'mur, 2009).

5) Status gizi

Kesehatan dan daya kerja sangat erat kaitannya dengan tingkat gizi seseorang. Tubuh memerlukan zat-zat dari makanan untuk pemeliharaan tubuh, perbaikan kerusakan sel dan jaringan. Zat makanan tersebut diperlukan juga untuk bekerja dan meningkat sepadan dengan lebih beratnya pekerjaan.

Status gizi ini bisa dihitung salah satunya adalah dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

6) Sikap Kerja

Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja. Semua sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja, misalnya sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangan harus dihindarkan. Penggunaan meja dan kursi kerja ukuran baku oleh orang yang mempunyai ukuran tubuh yang lebih tinggi atau sikap duduk yang terlalu tinggi sedikit banyak akan berpengaruh terhadap hasil kerjanya. Hal ini akan menyebabkan kelelahan. Bekerja dalam kondisi yang tidak alamiah dapat menimbulkan berbagai masalah, antara lain : nyeri, kelelahan, dan bahkan kecelakaan (Tarwaka, 2010).

b. Faktor Eksternal

1) Beban kerja

Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban yang dimaksud mungkin fisik, mental atau sosial. Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungannya dengan beban kerja. Di antara mereka ada yang lebih cocok untuk beban fisik, mental ataupun sosial (Suma'mur, 2009).

2) Penerangan

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak perlu. Lebih dari itu, penerangan yang memadai

memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan (Suma'mur, 2009).

Penerangan yang buruk dapat mengakibatkan :

- a) Kelelahan mata dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja.
 - b) Keluhan-keluhan pegal di daerah mata, dan sakit kepala sekitar mata.
 - c) Kerusakan indera mata.
 - d) Kelelahan mental.
 - e) Menimbulkan terjadinya kecelakaan.
- 3) Kebisingan

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak dikehendaki karena pada tingkat atau intensitas tertentu dapat menimbulkan gangguan, terutama merusak alat pendengaran. Kebisingan akan mempengaruhi faal tubuh seperti gangguan pada saraf otonom yang ditandai dengan bertambahnya metabolisme, bertambahnya tegangan otot sehingga mempercepat kelelahan (Anizar, 2009).

4) Masa Kerja

Masa kerja adalah lamanya seorang karyawan menyumbangkan tenaganya pada perusahaan tertentu. Sejauh mana tenaga kerja dapat mencapai hasil yang memuaskan dalam bekerja tergantung dari kemampuan, kecakapan dan keterampilan tertentu agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik. Kelelahan

kerja berkaitan dengan tekanan yang terjadi pada saat bekerja yang dapat berasal dari tugas kerja, kondisi fisik, kondisi kimia, dan sosial di tempat kerja. Tekanan yang konstan terjadi dengan bertambahnya masa kerja seiring dengan proses adaptasi pekerja di tempat kerja (Wirasati, 2003). Masa kerja seseorang berkaitan dengan pengalaman kerjanya. Karyawan yang telah lama bekerja pada perusahaan tertentu telah mempunyai berbagai pengalaman yang berkaitan dengan bidangnya (Ahmad, 2007).

5) Monotoni

Suatu kerja yang berhubungan dengan hal sama dalam periode atau waktu tertentu, dan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan oleh suatu produksi yang besar. Salah satu efek dari pekerjaan monoton adalah kemunduran dari kapasitas kerja dan produktifitas (Silastuti, 2006).

4. Hubungan antara Status Gizi dengan Kelelahan

Menurut Supariasa, status gizi adalah salah satu faktor dari kapasitas kerja, dimana keadaan gizi buruk dengan beban kerja yang berat akan mengganggu kerja dan menurunkan efisiensi serta mengakibatkan kelelahan (Windahyani, 2008). Menurut Wignjosubroto (2000) dalam Eraliasa (2009) status gizi merupakan salah satu unsur yang menentukan kualitas fisik dan kuantitas fisik tenaga kerja sehingga berpengaruh terhadap kelelahan.

Status gizi merupakan ekspresi keadaan seimbang dari variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu. Maka dapat disimpulkan bahwa status gizi seseorang menunjukkan kekurangan atau kelebihan gizi seseorang, yang dapat menimbulkan risiko penyakit tertentu. Lebih dari itu status gizi dapat mempengaruhi kelelahan, yaitu jika seseorang mengalami status gizi buruk atau < normal maka akan mempercepat kelelahan kerja (Supariasa, 2002).

Pada teori kimia secara umum menjelaskan bahwa terjadi kelelahan adalah akibat berkurangnya cadangan energi dan meningkatnya metabolisme sebagai penyebab hilangnya efisiensi otot, sedang perubahan arus listrik pada otot dan syaraf adalah penyebab sekunder. Menghambat pusat-pusat otak dalam mengendalikan gerakan sehingga frekuensi potensial kegiatan pada sel syaraf menjadi berkurang. Berkurangnya frekuensi tersebut akan menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dan gerakan atas perintah kemauan menjadi lambat. Dengan demikian semakin lambat gerakan seseorang akan menunjukkan semakin lemah kondisi otot seseorang (Tarwaka, dkk., 2004).

Menurut Oentoro (2004) dalam Eraliesia (2009), hasil penelitian menunjukkan bahwa secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan. Orang yang berada dalam kondisi gizi kurang baik dalam arti *intake* makanan dalam tubuh kurang dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan dalam melakukan pekerjaan.

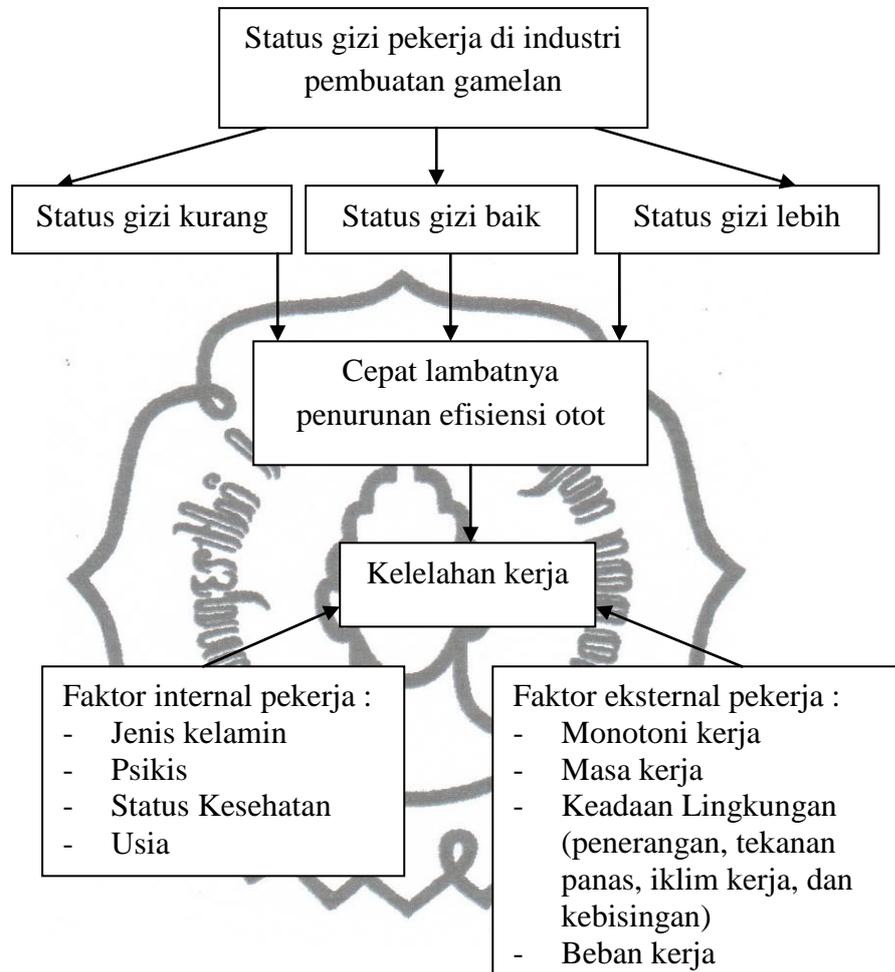
Hasil penelitian yang pernah dilakukan pada perawat di Rumah Sakit Siloam tentang faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja menunjukkan bahwa adanya tingkat hubungan sedang antara kelelahan dengan status gizi ($C = 0,301$) (Gunawan, 2011).

Menurut Budiono (2003) dalam Koesyanto (2008) gambaran mengenai gejala kelelahan (*fatigue symptoms*) secara subyektif dan obyektif antara lain : perasaan lesu, ngantuk dan pusing, tidak/berkurangnya konsentrasi, berkurangnya tingkat kewaspadaan, persepsi yang buruk dan lambat, tidak ada/berkurangnya gairah untuk bekerja, menurunnya kinerja jasmani dan rohani.

Pada tenaga kerja dengan status gizi yang rendah dan berlebih memerlukan lebih banyak energi daripada tenaga kerja dengan status gizi yang normal (Safitri, 2008). Sedangkan menurut David (1993) dalam Putri (2008) kelelahan lebih banyak terjadi pada seseorang yang terlalu banyak makan dibandingkan orang yang makan dalam kadar cukup. Orang yang berstatus gizi tinggi membutuhkan energi yang lebih besar untuk membawa tubuhnya, seiring dengan kenaikan berat badannya.

Menurut laporan FAO/WHO/UNU (1985) dalam Untari (2010) dinyatakan bahwa Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan indikator status gizi orang dewasa. Nilai IMT dihitung menurut ilmu berat badan (dalam kilogram) dibagi kuadrat tinggi badan (dalam meter).

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. Bagan Kerangka Pemikiran

C. Hipotesis

1. Ho : Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.
2. Ha : Ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik yaitu penelitian yang berupaya mencari hubungan antar variabel yang kemudian dilakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2011).

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross Sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Sugiyono, 2011).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di industri pembuatan gamelan daerah Wirun Sukoharjo pada bulan Juni 2012.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi dan sampel penelitian adalah seluruh pekerja yang bekerja pada industri pembuatan gamelan daerah Wirun Sukoharjo yang berjumlah 30 orang.

D. Teknik *Sampling*

Pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling* jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang atau sama dengan 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2011).

E. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini ada dua macam yaitu :

- a. Variabel pengganggu terkendali : jenis kelamin dan masa kerja.
- b. Variabel pengganggu tidak terkendali : usia, penerangan, kebisingan, psikis tenaga kerja, sikap kerja, dan monotoni kerja.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Status gizi adalah berat badan pekerja di industri pembuatan gamelan dibagi kuadrat tinggi badan.

Status gizi baik adalah jika IMT (Indeks Massa Tubuh) dalam kategori normal ($18,5 - 25,0$) kg/m^2 .

Status gizi lebih adalah jika IMT (Indeks Massa Tubuh) dalam kategori lebih dari $> 25,0$ kg/m^2 .

Status gizi kurang adalah jika IMT (Indeks Massa Tubuh) dalam kategori kurang dari $< 18,5$ kg/m^2 .

Alat ukur : Timbangan merk Nagako, meteran merk Butterfly.

Skala pengukuran : Rasio.

Skala analisis : Interval.

2. Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja adalah perasaan lelah yang dialami oleh pekerja di industri gamelan setelah bekerja yang diukur dengan *reaction timer* dengan waktu reaksi lebih dari 240,0 mili detik.

Tidak lelah (normal) adalah jika waktu reaksi yang ditunjukkan pekerja 150,0 – 240,0 mili detik.

Kelelahan Kerja Ringan (KKR) adalah jika waktu reaksi yang ditunjukkan pekerja $> 240,0 - < 410,0$ mili detik.

Kelelahan Kerja Sedang (KKS) adalah jika waktu reaksi yang ditunjukkan pekerja $> 410,0 - < 580,0$ mili detik.

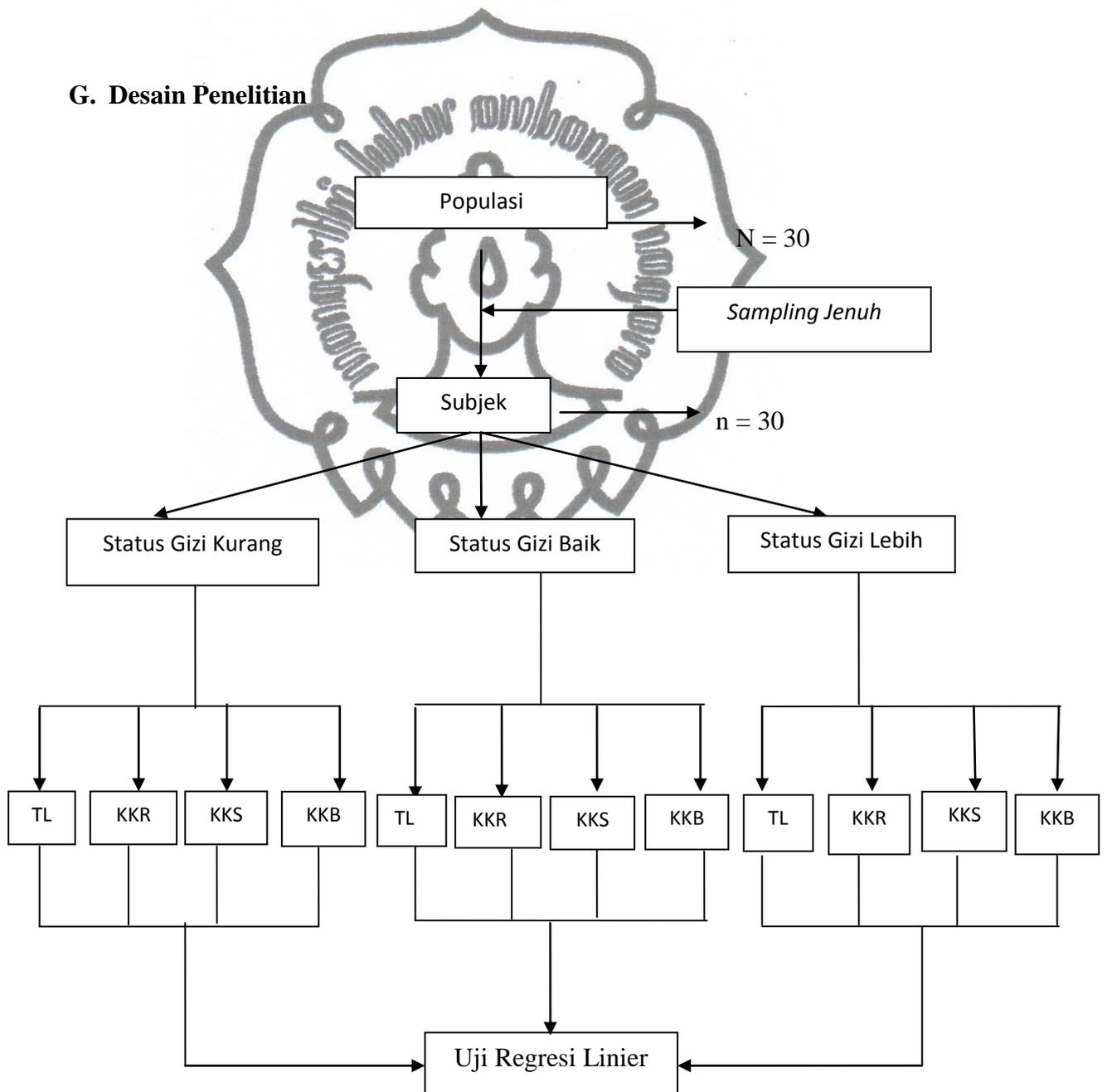
Kelelahan Kerja Berat (KKB) adalah jika waktu reaksi yang ditunjukkan pekerja > 580,0 mili detik.

Alat ukur : *Reaction Timer* tipe Lakassidaya

Skala pengukuran : Rasio.

Skala analisis : Interval.

G. Desain Penelitian



Gambar 3. Desain penelitian

Keterangan :

TL : Tidak Lelah (Normal)

KKR : Kelelahan Kerja Ringan

KKS : Kelelahan Kerja Sedang

KKB : Kelelahan Kerja Berat

H. Instrumen Penelitian

1. *Reaction Timer* tipe Lakassidaya yaitu alat untuk mengukur waktu reaksi guna mengetahui kelelahan kerja dengan satuan mili detik. Merupakan alat untuk mengukur tingkat kelelahan berdasarkan kecepatan waktu reaksi terhadap rangsang cahaya. Prinsip kerja dari alat ini adalah memberikan rangsang tunggal berupa *signal* cahaya atau suara yang kemudian direspon secepatnya oleh tenaga kerja, kemudian dapat dihitung waktu reaksi tenaga kerja yang mencatat waktu yang dibutuhkan untuk merespon *signal* tersebut. Adapun cara mengukur adalah sebagai berikut :
 - a. Hidupkan alat dengan sumber tenaga (listrik/baterai).
 - b. Hidupkan alat dengan menekan tombol *on/off* pada *on* (hidup).
 - c. Reset angka penampilan sehingga menunjukkan angka “0,000” dengan menekan tombol “0”.
 - d. Pilih rangsang cahaya dengan menekan tombol “cahaya”.
 - e. Subjek yang akan diperiksa diminta menekan tombol subjek (kabel hitam) dan diminta secepatnya menekan tombol setelah melihat cahaya dari sumber rangsang.

commit to user

- f. Untuk memberikan rangsang, pemeriksa menekan tombol pemeriksa (kabel biru).
 - g. Setelah diberi rangsang, subjek menekan tombol maka pada layar kecil akan menunjukkan angka waktu reaksi dengan satuan “mili detik”.
 - h. Pemeriksaan diulangi sampai 20 kali.
 - i. Data yang dianalisa (diambil rata-rata) yaitu skor hasil 10 kali pengukuran di tengah (5 kali pengukuran di awal dan di akhir tidak digunakan).
 - j. Setelah selesai pemeriksaan matikan alat dengan menekan tombol *on/off* pada *off* dan lepaskan dari sumber tenaga.
 - k. Hasil pengukuran dibandingkan dengan standar pengukuran kelelahan yaitu :
 - 1) Normal : waktu reaksi 150,0 – 240,0 mili detik
 - 2) Kelelahan Kerja Ringan (KKR) : waktu reaksi $> 240,0 - < 410,0$ mili detik
 - 3) Kelelahan Kerja Sedang (KKS) : waktu reaksi $> 410,0 - < 580,0$ mili detik
 - 4) Kelelahan Kerja Berat (KKB) : waktu reaksi $> 580,0$ mili detik.
2. Timbangan berat badan merk Nagako untuk mengukur berat badan seseorang.
 3. Meteran merk Butterfly untuk mengukur tinggi badan.

I. Cara Kerja Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Melakukan survei awal tempat kerja atau industri yang akan dijadikan tempat penelitian.
2. Menemukan dan memilih masalah.
3. Menentukan judul penelitian, membuat proposal penelitian.
4. Identifikasi, merumuskan dan mengadakan pembatasan masalah, kemudian berdasarkan masalah tersebut diadakan studi pendahuluan untuk menghimpun informasi dan teori sebagai dasar penyusun kerangka konsep penelitian.
5. Merumuskan hipotesis penelitian.
6. Menentukan populasi dan sampel.
7. Menentukan teknik pengumpulan data.
8. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi dan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui status gizi dan kelelahan.
9. Menentukan alat pengumpulan data yang akan digunakan.
10. Melaksanakan penelitian dengan melakukan pengukuran status gizi dengan menghitung IMT dan mengukur kelelahan kerja.
11. Diperoleh data yang kemudian data tersebut diolah dengan uji statistik Regresi Linier.

J. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan uji statistik Regresi Linier dengan menggunakan program komputer SPSS versi 16.



BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Perusahaan

Industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo merupakan suatu *home industry* dengan jumlah pekerja sebanyak 30 orang yang mengolah bahan mentah timah dan kuningan menjadi alat musik gamelan. Dalam proses produksinya dilakukan di dalam dan di luar ruangan dengan jam kerja 8 jam/hari, dan waktu istirahat pukul 12.00 - 13.00 WIB.

Di industri pembuatan gamelan keseluruhan pekerja berjenis kelamin laki-laki dan para pekerja dalam seminggu bekerja selama enam hari. Proses kerja yang dilakukan oleh pekerja adalah mulai dari melebur timah dan tembaga. Selanjutnya penempaan bahan campuran tersebut hingga terdapat bentuk yang diinginkan, kemudian mencetak campuran logam tersebut hingga sampai di proses *finishing*.

Industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo sudah ada sejak tahun 1997. Dalam jangka waktu 3 bulan satu set gamelan dihasilkan, harga dari satu set gamelan Rp 400.000.000,00. Industri ini memproduksi segala macam gamelan, tetapi yang sering diproduksi adalah gamelan Jawa dan gamelan Bali. Karena hasil dari produksi gamelan ini terkenal sangat bagus, sehingga dapat berkembang dan disukai oleh para pecinta seni gamelan. Hasil produksi didistribusikan di dalam negeri seperti di Bali, Kalimantan dan Sumatera. Industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo ini juga sudah mengekspor ke luar negeri seperti Negara Amerika, Australia, Singapura, Malaysia dan

Belanda. Industri pembuatan gamelan terus berusaha untuk memproduksi dan meneruskan hasilnya agar bisa lestari.

B. Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo pada bulan Juni 2012 didapatkan data karakteristik subjek penelitian sebagai berikut :

1. Umur Responden

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Umur Subjek Penelitian

Umur (Tahun)	Frekuensi (N)	Persentase (%)
25 - 50	26	86,67
50 - 55	4	13,33
Total	30	100

Sumber : Data Primer Juni 2012

Dari data primer didapatkan hasil responden dengan rentang usia 25 - 50 tahun ada 26 orang (86,67%) dan responden dengan rentang usia 50 - 55 tahun ada 4 orang (13,33%).

2. Jenis Kelamin

Pekerja di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo keseluruhan berjenis kelamin laki-laki jumlahnya ada 30 orang.

3. Masa Kerja

Rata-rata pekerja yang berada di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo sudah bekerja lebih dari 5 tahun. Jadi 100 % pekerja di industri gamelan sudah cukup lama bekerja di industri gamelan tersebut.

C. Hasil Pengukuran dan Penghitungan Status Gizi

Diketahui hasil pengukuran dan penghitungan status gizi pada pekerja di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo yang dilakukan pada bulan Juni 2012. Pengukuran tinggi badan pekerja menggunakan meteran tinggi badan merk Butterfly dan timbangan berat badan merk Nagako. Persentase hasil pengukuran dan penghitungan status gizi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Kurang	2	6,67
Baik	19	63,33
Lebih	9	30
Total	30	100

Sumber : Data Primer Juni 2012

Hasil penelitian terhadap para pekerja menunjukkan bahwa persentase pekerja yang mempunyai status gizi kurang sebesar 6,67%, pekerja yang mempunyai status gizi baik 63,33%, dan pekerja yang mempunyai status gizi lebih 30%. Bisa disimpulkan bahwa di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo sebagian besar pekerja mempunyai status gizi yang baik.

D. Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja

Pengukuran kelelahan kerja pada pekerja di industri pembuatan gamelan daerah Wirun Sukoharjo menggunakan alat *Reaction Timer* tipe Lakassidaya, dilakukan setelah pekerja selesai bekerja (sebelum istirahat). Persentase hasil pengukuran kelelahan kerja dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal (Tidak Lelah)	2	6,67
Ringan	17	56,67
Sedang	9	30
Berat	2	6,67
Total	30	100

Sumber : Data Primer Juni 2012

Berdasarkan hasil pengukuran kelelahan kerja dapat diketahui sebanyak 2 pekerja tidak mengalami kelelahan kerja (normal) dengan persentase 6,67%, sebanyak 17 pekerja mengalami kelelahan kerja ringan dengan persentase 56,67%, sebanyak 9 pekerja mengalami kelelahan kerja sedang dengan persentase 30%, dan 2 pekerja mengalami kelelahan kerja berat dengan persentase 6,67%. Bisa disimpulkan hampir semua pekerja mengalami kelelahan kerja baik ringan, sedang, ataupun berat dan hanya 2 orang atau 6,67% yang tidak lelah.

E. Pengelompokan Status Gizi Pekerja dengan Tingkat Kelelahan Kerja

Dari hasil pengukuran dan penghitungan status gizi pekerja di industri pembuatan gamelan Wirun Sukoharjo dengan tingkat kelelahan kerja, maka dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Pekerja yang berstatus gizi kurang dengan tingkat kelelahan kerja

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Status Gizi Kurang dengan Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal (Tidak Lelah)	0	0
Ringan	1	3,33
Sedang	1	3,33
Berat	0	0

Sumber : Hasil Pendataan Juni 2012

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa pekerja dengan status gizi kurang yang mengalami kelelahan kerja ringan 1 orang (3,33%), mengalami kelelahan kerja sedang 1 orang (3,33%), dan tidak ada pekerja yang tidak lelah maupun mengalami kelelahan kerja berat. Dapat disimpulkan pekerja yang berstatus gizi kurang semuanya mengalami kelelahan kerja.

2. Pekerja yang berstatus gizi baik dengan tingkat kelelahan kerja

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Status Gizi Baik dengan Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal (Tidak Lelah)	2	6,67
Ringan	15	50
Sedang	2	6,67
Berat	0	0

Sumber : Data Primer Juni 2012

Berdasarkan tabel 6 pekerja dengan status gizi baik yang tidak mengalami kelelahan kerja (normal) sebanyak 2 orang (6,67%), yang mengalami kelelahan kerja ringan 15 orang (50%), yang mengalami kelelahan kerja sedang 2 orang (6,67%), dan tidak ada yang mengalami kelelahan kerja berat. Dapat disimpulkan bahwa pekerja yang berstatus gizi baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja baik ringan maupun sedang, dan hanya sebagian kecil yang tidak mengalami kelelahan kerja.

3. Pekerja yang berstatus gizi lebih dengan tingkat kelelahan kerja

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Status Gizi Lebih dengan Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal (Tidak Lelah)	0	0
Ringan	1	3,33
Sedang	6	20
Berat	2	6,67

Sumber : Data Primer Juni 2012

Berdasarkan tabel 7 pekerja dengan status gizi lebih yang mengalami kelelahan kerja ringan 1 orang (3,33%), yang mengalami kelelahan kerja sedang 6 orang (20%), yang mengalami kelelahan kerja berat 2 orang (6,67%) dan tidak ada pekerja yang tidak lelah. Dapat disimpulkan bahwa pekerja yang berstatus gizi lebih semuanya mengalami kelelahan kerja baik ringan, sedang, ataupun berat, tetapi pekerja paling banyak mengalami kelelahan kerja sedang.

F. Uji Hubungan

Dengan menggunakan uji analisis Regresi Linier Sederhana, diperoleh nilai p yaitu 0,039. Nilai p tersebut $\leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas (status gizi) dan variabel terikat (kelelahan kerja).

Tingkat kekuatan korelasi dapat dilihat dari nilai R yaitu 0,378. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antar variabel karena nilai tersebut berada pada interval 0,20 – 0,399.

Koefisien determinasi ditunjukkan pada nilai *Adjusted R Square* yaitu 0,112 yang berarti bahwa status gizi mempengaruhi kelelahan kerja sebesar 11,2%.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

Analisis univariat dimaksudkan untuk menggambarkan sebaran dari hasil penelitian yang diperoleh secara kuantitatif dengan menggunakan daftar distribusi dan dibuat persentase.

1. Usia (tahun)

Dari data primer didapatkan hasil responden dengan rentang usia 25-50 tahun ada 26 orang (86,67%), responden dengan rentang usia 50-55 tahun ada 4 orang (13,33%). Menurut laporan dari ILO & WHO (1996) yang dikutip dalam Putri (2008), usia seseorang akan mempengaruhi kondisi dan kapasitas tubuh dalam melakukan aktivitasnya. Pada usia 50 tahun, kapasitas kerja berkurang hingga 80% dan pada usia 60 tahun kapasitasnya hanya tinggal 60% saja dibandingkan dengan kapasitas pekerja yang berusia 25 tahun. Pada usia 65 - 70 tahun secara berangsur kekuatan otot yang dimilikinya akan menurun hingga sekitar 65% – 70% dibandingkan kekuatan otot yang dimiliki oleh orang yang berusia 20 – 30 tahun. Jadi seseorang yang berusia lebih muda mampu melakukan pekerjaan berat dan sebaliknya jika seseorang bertambah usianya maka kemampuan melakukan pekerjaan berat akan menurun. Semakin bertambahnya usia, tingkat kelelahan akan semakin cepat terjadi. Di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo sebagian besar pekerja banyak yang berumur

commit to user

25 – 50 tahun, karena kekuatan fisik mereka lebih kuat dibanding yang berumur 50 – 55 tahun, dan di industri ini lebih ditekankan pada kekuatan otot/fisik untuk bekerja.

2. Jenis Kelamin

Dari data responden yang didapat bahwa jenis kelamin subjek penelitian seluruhnya adalah laki-laki. Menurut Buchwald (1995) dalam Putri (2008) pada kenyataannya laki-laki lebih tahan terhadap kelelahan kerja dibandingkan wanita dan prevalensi angka terjadinya kelelahan kerja pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki. Selain itu, kekuatan otot laki-laki lebih besar daripada wanita tetapi dalam hal ketelitian wanita lebih berperan dan teliti daripada laki-laki. Sedangkan di industri pembuatan gamelan sendiri lebih ditekankan pada kerja fisik daripada menggunakan daya pikirnya. Maka dari itu, di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo hanya mempekerjakan pekerja laki-laki.

3. Masa Kerja

Rata-rata pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo sudah bekerja lebih dari 5 tahun. Dengan masa kerja yang lebih dari 5 tahun tersebut, maka pekerja yang ada di industri pembuatan gamelan Wirun Sukoharjo sudah beradaptasi dengan pekerjaan dan lingkungan kerja dengan baik. Masa kerja merupakan akumulasi waktu dimana pekerja telah memegang pekerjaan tersebut. Kelelahan kerja berkaitan dengan tekanan yang terjadi pada saat bekerja yang dapat berasal dari tugas kerja, kondisi fisik, kondisi kimia, dan sosial di tempat kerja. Tekanan yang konstan

terjadi dengan bertambahnya masa kerja seiring dengan proses adaptasi pekerja di tempat kerja (Wirasati, 2003).

4. Status Gizi

Hasil pengukuran dan perhitungan mengenai status gizi pekerja menunjukkan bahwa persentase terbesar adalah pekerja dengan status gizi baik yaitu 63,33%. Hal ini disebabkan karena para pekerja yang berstatus gizi baik di industri pembuatan gamelan gemar mengonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan energi yang mereka butuhkan untuk bekerja dan memiliki pola/kebiasaan hidup yang sehat.

Pekerja yang mempunyai status gizi lebih sebesar 30%. Hal tersebut dikarenakan banyaknya jumlah makanan yang dikonsumsi pekerja, faktor keturunan, kebiasaan membawa bekal makanan dan suka bermalas-malasan atau tidak terlalu giat dalam bekerja.

Persentase paling sedikit adalah pekerja yang mempunyai status gizi kurang yaitu sebesar 6,67%. Hal ini disebabkan oleh pola makan mereka yang tidak teratur atau jarang makan, terlalu giat dalam bekerja dan kebiasaan hidup yang kurang sehat.

Seorang pekerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang berstatus gizi kurang dan lebih. Pekerja memerlukan makanan yang bergizi untuk pemeliharaan tubuh, untuk perbaikan dari sel-sel dan jaringan, untuk pertumbuhan sampai masa-masa tertentu dan untuk melakukan kegiatan-kegiatan termasuk pekerjaan. Makanan dibutuhkan

tubuh manusia untuk digunakan sebagai sumber tenaga, sumber protein, serta sumber vitamin dan mineral. Zat-zat tersebut dapat dibakar dalam tubuh sebagai sumber tenaga untuk bekerja (Budiono, 2003).

5. Kelelahan Kerja

Berdasarkan hasil pengukuran kelelahan kerja di industri pembuatan gamelan di Wirun Sukoharjo diketahui bahwa persentase terbanyak adalah pekerja yang mengalami kelelahan kerja ringan (56,67%). Hal ini disebabkan karena pekerja yang mengalami kelelahan kerja ringan kadang suka beristirahat dan mengkonsumsi minuman dan makanan di sela-sela pekerjaan yang mereka lakukan.

Pekerja yang tidak mengalami kelelahan kerja (normal) sebesar 6,67%. Hal ini mungkin disebabkan pekerja yang tidak lelah sering melakukan istirahat curian pada jam kerja, dan sering mengkonsumsi bekal makanan dan minuman yang mereka bawa dari rumah, suka bermalas-malasan dalam bekerja dan ketahanan fisik mereka lebih kuat dibanding pekerja yang lainnya.

Beberapa pekerja lainnya mengalami kelelahan kerja sedang dan berat dengan persentase 30% dan 6,67%. Hal ini mungkin disebabkan para pekerja tersebut terlalu giat dalam bekerja, ketahanan fisik mereka yang lemah, jumlah konsumsi makanan dan minuman yang kurang, dan sedang banyak pikiran atau masalah di rumah.

B. Analisis Bivariat

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pekerja dengan status gizi kurang semuanya mengalami kelelahan kerja baik ringan maupun sedang. Hal ini disebabkan karena pekerja yang berstatus gizi kurang terlalu sedikit dalam mengkonsumsi makanan, jadi jumlah zat gizi yang masuk ke dalam tubuh lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah energi yang dikeluarkan ketika bekerja (Septi, 2005).

Pekerja dengan status gizi baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja ringan dan sedikit yang mengalami kelelahan kerja sedang. Hal ini disebabkan pekerja yang berstatus gizi baik dalam mengkonsumsi makanan sebenarnya sudah sesuai dengan jumlah kalori yang mereka butuhkan. Namun, mungkin karena mereka terlalu giat dalam bekerja jadi kekuatan otot mereka mudah menurun jadi pekerja cepat mengalami kelelahan. Ada pula pekerja yang tidak mengalami kelelahan karena *intake* zat gizi dalam tubuh sebanding dengan jumlah energi yang dihasilkan (Eraliesia, 2009).

Pekerja dengan status gizi lebih semuanya mengalami kelelahan kerja baik ringan, sedang dan berat. Hal tersebut disebabkan karena pekerja yang berstatus gizi lebih membutuhkan energi yang lebih besar untuk membawa tubuhnya seiring dengan kenaikan berat badannya. Jadi walaupun *intake* zat gizi yang masuk ke dalam tubuh besar tetapi proses pembakaran energi juga besar sesuai dengan luas permukaan tubuhnya dan juga ditambah dengan aktivitas mereka di tempat kerja (Putri, 2008).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di industri pembuatan gamelan Daerah Wirun Sukoharjo. Hal tersebut ditunjukkan dengan uji Regresi Linier nilai $p = 0,039 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas (status gizi) dan variabel terikat (kelelahan kerja). Kekuatan korelasi (R) 0,378 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antar variabel karena nilai tersebut berada pada interval 0,20 – 0,399. Koefisien determinasi ditunjukkan pada nilai *Adjusted R Square* yaitu 0,112 yang berarti bahwa status gizi mempengaruhi kelelahan kerja sebesar 11,2%.

Kekuatan korelasi yang lemah pada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor internal pekerja dan eksternal/lingkungan kerja. Hal ini sesuai dengan teori menurut Wignjosubroto (2000) dalam Eraliesa (2009) bahwa status gizi merupakan salah satu unsur yang menentukan kualitas fisik dan kuantitas fisik tenaga kerja sehingga berpengaruh terhadap kelelahan.

Hal ini didukung dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Duhita Pangesti Putri bahwa ada hubungan antara status gizi terhadap terjadinya kelelahan kerja pada operator alat besar di PT. Indonesia Power UBP Suralaya. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,009$ ($p < 0,05$), maka terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan terjadinya kelelahan kerja.

Penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh Zahroh Setyo Ardhani bahwa ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja bagian pengepakan di PT. Indofood Sukses Makmur Surabaya. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,014$ ($p < 0,05$), maka terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja subjektif.



BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Hasil penelitian terhadap 30 pekerja menunjukkan bahwa pekerja dengan status gizi baik (19 orang) yang tidak mengalami kelelahan kerja (normal) sebanyak 2 orang (6,67%), 15 orang (50%) mengalami kelelahan kerja ringan, dan 2 orang (6,67%) mengalami kelelahan kerja sedang.
2. Pekerja dengan status gizi kurang (2 orang) semuanya mengalami kelelahan kerja baik kelelahan kerja ringan 1 orang (3,33%) dan kelelahan kerja sedang 1 orang (3,33%).
3. Pekerja dengan status gizi lebih (9 orang) semuanya mengalami kelelahan kerja, yang mengalami kelelahan kerja ringan 1 orang (3,33%), yang mengalami kelelahan kerja sedang 6 orang (20%), dan yang mengalami kelelahan kerja berat 2 orang (6,67%).
4. Hasil uji statistik Regresi Linier Sederhana diperoleh nilai p value = 0,039 sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan gamelan di daerah Wirun Sukoharjo. Tingkat kekuatan korelasi pada nilai koefisien korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antar variabel dengan nilai $R = 0,378$ dan nilai koefisien determinasi 0,112 yang berarti bahwa status gizi mempengaruhi kelelahan kerja sebesar 11,2%.

B. Saran

1. Sebaiknya para pekerja mengonsumsi makanan sesuai dengan energi yang dibutuhkan oleh masing-masing pekerja dan sesuai dengan jenis pekerjaannya.
2. Menerapkan pola hidup sehat bagi para pekerja agar mempunyai stamina yang tinggi untuk bekerja di industri pembuatan gamelan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian mengenai variabel lain yang berhubungan dengan kelelahan kerja seperti faktor lingkungan kerja dengan menggunakan dua atau lebih variabel serta metode penelitian yang berbeda.

