

**HUBUNGAN JAM KERJA DENGAN TINGKAT KELELAHAN
PADA KARYAWAN PT. SEMEN BOSOWA SAMARINDA
TAHUN 2015**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

**DWI NINGSIH
NIM : 1111308230261**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA
2015**

Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda,

Dwi Ningsih¹, Supriadi², Edyar Miharja³

INTISARI

Latar Belakang : Kelelahan kerja yang seringkali diartikan sebagai proses menurunnya efisiensi, performans kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan yang terjadi akibat lama jam kerja. Kelelahan dapat menyebabkan pikiran merasa tidak fokus sehingga tidak dapat berkonsentrasi dan sulit berpikir sehingga menyebabkan stress kerja. Kelelahan tenaga kerja merupakan suatu kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu pekerjaan akibat lama kerja atau kelebihan jam kerja yang mempunyai dampak yang sangat berpengaruh pada pekerja, karna pada dasarnya pekerja industri hanya memiliki tujuh sampai delapan jam kerja yang bagus dan dapat diandalkan. Secara rata-rata, tidak ada hasil lebih yang didapat dengan bekerja 10 jam sehari, dibanding bekerja 7-8 jam sehari. Di dalam industri kelelahan kerja biasanya disebabkan oleh beban kerja yang berlebih yang tidak sesuai dengan kapasitas kerja. Kelelahan biasanya terjadi pada akhir jam kerja, yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti monoton, kerja otot statis, alat dan sarana kerja yang tidak sesuai dengan antropometri pemakainya, sikap paksa dan pengaturan waktu kerja-istirahat yang tidak tepat.

Tujuan : Mengetahui Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

Metode : Penelitian ini dilaksanakan dengan metode analitik menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan karyawan yang berjumlah 36 orang dan yang bersedia menjadi responden berjumlah 34 orang dan 2 orang tidak bersedia dikarenakan sedang cuti kerja. Cara pengambilan sampelnya dengan menggunakan teknik *total sampling*. Untuk mengetahui hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan kerja maka dilakukan uji statistik dengan analisis statistik bivariat *Spearman Ranks (Rho)*

Hasil : Perhitungan dengan menggunakan analisis statistik bivariat *Spearman Rho* dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh p value sebesar $0,008 < p(0,05)$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara jam kerja dengan tingkat kelelahan pada karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda

Kesimpulan : Hasil penelitian ini menunjukkan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda memiliki hubungan yang signifikan, dari hasil perhitungan dengan menggunakan analisis bivariat *Spearman Rho* dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh p value sebesar $0,008 < p(0,05)$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, korelasi koefisien sebesar $r = 0,445$ dan diketahui bahwa kekuatan korelasi (r) adalah sedang.

Kata kunci: Jam Kerja – Kelelahan Kerja.

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhamdiyah Samarinda

² Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan POLTEKES Samarinda

³ Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan AKPER Pemprov Samarinda

Relationship Working Hours with the Fatigue Level Employees PT. Semen Bosowa Samarinda

Dwi Ningsih¹, Supriadi², Edyar Miharja³

ABSTRACT

Background : Fatigue is caused by work is often defined a process decrease in efficiency, work performance and reduced strength or endurance of the physical body to continue the activities that should be occurring a result of long hours of work. Fatigue can cause the mind to feel unfocused and can't concentrate and hard to think until causes job stress. Fatigue from employees is a condition ran down energy to do a job of work or excess due to long working hours have a very influential impact on employees, because basically the only industrial employees have seven to eight hours of work are good and reliable. On average, no more results are obtained by working 10 hours all day, compared with working 7-8 hours all day. In industrial fatigue is usually caused by excessive workloads that are not accordance with the working capacity. fatigue usually occurs at the end of working hours, cause by several factors, as monotony, static muscle work, tools and working facilities are not in accordance with the wearer anthropometry, forced attitudes and arrangements work time – break not the exact.

Purpose : Knowing the Relationship Working Hours with the Fatigue Level Employees PT. Semen Bosowa Samarinda,

Methods : This research was conducted by the analytical method using *cross sectional* design. Research population is the overall employees amount to 36 people and is willing to be the respondent amounted to 34 people and 2 people are not willing because leave off work. The sampling using *total sampling* technique. To determine the relationship of working hours with the fatigue level then did statistical tests with statistical analysis of bivariate *Spearman Ranks (Rho)*

Results : Calculation with use statistical analysis bivariate *Spearman Rho* with a level creadibility of 95% was obtained p value of $0.008 < p (0.05)$, so H_0 rejected and H_a accepted. Therefore it can be concluded that a significant relationship between working hours with the Fatigue Level Employees PT. Semen Bosowa Samarinda

Conclusion : The research show working time with fatigue level employed PT.Cement Bosowa Samarinda have to relationship signifikan, Calculation with use statistical analysis bivariate *Spearman Rho* with a level creadibility of 95% was obtained p value of $0.008 < p (0.05)$,so H_0 rejected and H_a accepted. correlation coefesion obtained $r = 0.445$ andit is known that the strength of the correlation (r) is being.

Keywords : Working Hours - Work Fatigue.

¹ Bachelor in Nursing Student STIKES Muhamdiyah Samarinda

² Lecturer Nursing Science Program of POLTEKES Samarinda

³ Lecturer Nursing Science Program of AKPER Pemprov Samarinda

BAB I PENDAHULUAN

vi

A. Latar Belakang Masalah

Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Adanya massa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh dari berat tubuh, memungkinkan manusia untuk dapat menggerakkan tubuh dan melakukan pekerjaan (Nurmianto, 2004).

Pekerjaan di satu pihak mempunyai arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi, sehingga dapat mencapai kehidupan yang produktif sebagai salah satu tujuan hidup. Di pihak lain, dengan bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuhnya(Nurmianto, 2004). Adapun dalam mencapai prduktifitas yang efektif dalam melakukan suatu pekerjaan adalah lama jam bekerja dalam suatu produksi.

Jam kerja merupakan waktu untuk melakukan pekerjaan, yang dapat dilaksanakan siang hari dan malam hari. Jam kerja bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam Undang-Undang No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya pasal 77 sampai dengan pasal 85.Pasal 77 ayat 1, UU No.13/2003 mewajibkan setiap pengusaha untuk melaksanakan ketentuan jam kerja.

Ketentuan jam kerja ini telah diatur dalam 2 sistem seperti yang telah disebutkan diatas yaitukaryawan yang bekerja 6 hari dalam seminggu, jam kerjanya adalah 7 jam dalam 1 hari dan 40 jam dalam

1 minggu. Sedangkan untuk karyawan dengan 5 hari kerja dalam 1 minggu, kewajiban bekerja mereka 8 jam dalam 1 hari dan 40 jam dalam 1 minggu (Undang-Undang No.13 tahun 2003).

Pada kedua sistem jam kerja tersebut juga diberikan batasan jam kerja yaitu 40 (empat puluh) jam dalam 1 (satu) minggu. Apabila melebihi dari ketentuan waktu kerja tersebut, maka waktu kerja biasa dianggap masuk sebagai waktu kerja lembur sehingga pekerja/buruh berhak atas upah lembur.

Akan tetapi, ketentuan waktu kerja tersebut tidak berlaku bagi sektor usaha atau pekerjaan tertentu seperti misalnya pekerjaan di pengeboran minyak lepas pantai, sopir angkutan jarak jauh, penerbangan jarak jauh, pekerjaan di kapal (laut), atau penebangan hutan. Ada pula pekerjaan-pekerjaan tertentu yang harus dijalankan terus-menerus, termasuk pada hari libur resmi (Pasal 85 ayat 2 UU No.13/2003). Pekerjaan yang terus-menerus ini kemudian diatur dalam Kepmenakertrans No. Kep-233/Men/2003 Tahun 2003 tentang jenis dan sifat pekerjaan yang dijalankan secara terus menerus. Dan dalam penerapannya tentu pekerjaan yang dijalankan terus-menerus ini dijalankan dengan pembagian waktu kerja ke dalam shift-shift.

Hingga akhir tahun ini, setidaknya akan ada tiga pabrik semen baru akan dibangun oleh tiga perusahaan dari dalam dan luar negeri. Salah satu di antaranya adalah tambahan fasilitas produksi

dari perusahaan lokal yaitu PT Semen Bosowa. Sampai dengan saat ini kapasitas produksi klinker naik menjadi sebesar 1,8 juta ton per tahun dari sebelumnya 1,71 juta ton per tahun. Sedangkan kapasitas produksi semen naik menjadi 3,0 juta ton per tahun dari sebelumnya 1,8 juta ton per tahun. Sehingga dengan kebutuhan semen yang sangat tinggi di era pembangunan di Kalimantan Timur, PT. Semen Bosowa Samarinda menerapkan memaksimalkan jam kerja atau *shift* yaitu 7–8 jam kerja ditambah dengan penambahan jam kerja atau jam lembur hingga 2-3 jam kerja untuk mengejar produksi semen demi melancarkan proses pembangunan di Kalimantan Timur (Kepala Cabang PT.Semen Bosowa Samarinda, 2015). Adapun perusahaan yang menerapkan jam kerja yang sama adalah PT. Indocement Tunggal Prakarsa. Tbk dengan label produk sement tiga roda, dan PT. Semen Tonasa.

Lama kerja atau kelebihan kerja mempunyai dampak yang sangat berpengaruh pada pekerja, bahwa pekerja industri hanya memiliki tujuh sampai delapan jam kerja yang bagus dan dapat diandalkan. Secara rata-rata, tidak ada hasil lebih yang didapat dengan bekerja 10 jam sehari dibanding bekerja 7-8 jam sehari. Mempekerjakan karyawan secara berlebihan adalah kontraproduktif dan berbahaya, dan seharusnya tidak ada tempat kerja yang bonafide yang mencoba mendorong orang-orangnya melebihi batas 40 jam.

Pekerjaan di satu pihak mempunyai arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi, sehingga dapat mencapai kehidupan yang produktif sebagai salah satu tujuan hidup. Dengan berdasarkan waktu kerja atau lama jam kerja yang merupakan bagian dari empat faktor organisasi yang merupakan sumber potensial dari stres para karyawan di tempat kerja, dan yang lainnya sangat tergantung dari tingkat kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan. Kelelahan adalah keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja. Kata kelelahan menunjukkan keadaan yang berbeda-beda, tetapi semuanya berakibat kepada pengurangan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh. Jadi efek pajanan bising pada tenaga kerja adalah pengaruhnya terhadap kesehatan dan kinerjanya. Beberapa diantaranya adalah gangguan pendengaran, komunikasi, kelelahan, respon fisiologis dan psikologis (Tarwaka,2010).

Bosowa merupakan perusahaan perdagangan yang didirikan oleh H.M. Aksa Mahmud pada tanggal 22 Februari 1973. Pada awal berdirinya perusahaan ini bernama CV Moneter yang terletak di Makassar, Sulawesi Selatan. Dengan visi Menjadi pemain utama ekonomi nasional yang didukung oleh tenaga kerja yang prima, produk berkualitas, pelayanan terbaik, dan sistem yang terintegrasi, perusahaan ini melakukan perluasan industri yang dibagi dalam beberapa unit bisnis, yakni otomotif, semen, logistik & transportasi,

pertambangan, properti, jasa keuangan, infrastruktur, energi, media, dan multi bisnis. Salah satu unit bisnis Bosowa adalah PT Semen Bosowa Maros (www.merdeka.com biografi PT. Semen Bosowa).

Unit ini merupakan salah satu unit usaha andalan yang dimiliki oleh Bosowa Grup. Produksi unit ini meliputi proses penggunaan bahan baku, proses produksi semen hingga proses pengiriman kepada konsumen. Setiap tahapan proses dilakukan secara profesional dengan bantuan para tenaga ahli di bidangnya. Dengan itu Semen Bosowa telah berhasil mendapatkan sertifikat ISO 9001 dan 14001. Unit usaha Semen Bosowa sendiri terbagi menjadi dua perusahaan yakni PT Semen Bosowa Maros dan PT Semen Bosowa Indonesia. Kedua perusahaan cabang ini memiliki tugas masing-masing dalam mengelola bisnis semen. Di antaranya PT Semen Bosowa Maros memproduksi semen secara full integrated dengan total produksi sebesar 2 juta ton klinker semen per tahun dan 2,4 juta ton semen per tahun. Pabrik semen ini berpusat di Maros, Sulawesi Selatan. Sedangkan PT Semen Bosowa Indonesia memproduksi semen secara semi integrated (grinding). Pabrik ini mampu menghasilkan semen sebesar 1,2 juta ton per tahun. Selain itu, Semen Bosowa juga membangun beberapa pabrik semen di beberapa tempat lainnya, seperti Baru (Sulawesi Selatan), Ciwandan (Banten), Banyuwangi (Jawa Timur), Rembang (Jawa Tengah), Sorong (Papua Barat) dan Samarinda provinsi Kalimantan Timur.

Selain itu pabrik semen ini selalu melakukan kegiatan-kegiatan guna mendukung pemerintahan Kalimantan Timur, salah satu yang baru saja diluncurkan pada bulan Februari 2013 adalah pengoperasian Batching Plant atau mesin pembuat beton untuk men-suplai kebutuhan semen bagi pembangunan Bandara Samarinda Baru (BSB), (www.merdeka.com biografi PT. Semen Bosowa).

Dalam kegiatan proses produksi pekerja mengalami beban kerja berdasarkan tingkat pekerjaan ringan dan berat. Serta tanda-tanda kelelahan yang muncul seperti: ngantuk, pusing, konsentrasi menurun, lesu dan lain-lain. Sehingga dapat dilihat bahwa pekerja dalam proses produksi kerja mengalami kelelahan kerja yang diakibatkan oleh beban kerja yang berlebihan yang tidak sesuai dengan jam kerja atau lama kerja. Dimana menurut Suma'mur (2009) bahwa semakin tinggi kelelahan kerja, maka produktivitas akan menurun yang disebabkan oleh beban kerja yang tinggi. Sebaliknya semakin rendah tingkat kelelahan kerja dan beban kerja, maka produktivitas kerja akan tinggi. Terjadinya kelelahan kerja akibat lama kerja tidak begitu saja, tetapi ada faktor-faktor yang mempengaruhinya yaitu jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, kondisi kerja, lama kerja dan lain sebagainya yang memungkinkan terjadinya kelelahan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang didapat pada tenaga kerja pada prosesdistribusi semendi PT Semen Bosowa Samarinda,

pada 10 karyawan yang bekerja dengan lama jam kerja 7 jam kerja atau 40 jam kerja dalam seminggu dengan pemeriksaan tekanan darah rata-rata 120/80 mmHg, nadi rata-rata 98 x/menit, dan dengan reaction timer rata-rata 266,5 milidetik sedangkan 10 karyawan yang bekerja dengan penambahan jam kerja atau lembur 3 jam dalam sehari atau lebih dari 40 jam kerja dalam seminggu dengan pemeriksaan tekanan darah rata-rata 135/80 mmhg, nadi rata-rata 150 x/menit dan dengan reaction timer rata-rata 272,6 milidetik . Dari 20 responden rata-rata mengeluh nyeri pada persendian, perasaan berat dikepala, mudah mengantuk. Berkaitan dengan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda”

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi karakteristik responden yaitu usia, indeks massa tubuh, jenis kelamin, dan masa kerja.
- b. Untuk mengidentifikasi jam kerja responden
- c. Untuk mengidentifikasi tingkat kelelahan responden
- d. Untuk mengetahui hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan pada karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan sebagai pembuktian teori bahwa terdapat hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

2. Manfaat Aplikatif

- a. Sebagai masukan bagi pihak perusahaan mengenai gambaran tingkat kelelahan yang dialami oleh karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.
- b. Menambah referensi di perpustakaan STIKES Muhamadiyah Kota Samarinda khususnya mengenai hubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.
- c. Menambah pengetahuan dan pengalaman langsung dalam hal merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian, menganalisa penelitian dan mengetahui hubungan jam kerja

dengan tingkat kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

- d. Diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi responden dalam kaitannya dengan tingkat kelelahan kerja, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja, produktivitas dan derajat kesehatan tenaga kerja secara optimal.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang jam kerja dengan kelelahan ini sebelumnya pernah dilakukan, namun penelitian kali ini memiliki perbedaan dari buku-buku literatur yang digunakan, baik itu dari tahun – tahun terbitan buku yang dipergunakan maupun adanya informasi-informasi terbaru yang sebelumnya tidak diketahui oleh peneliti terdahulu, peneliti yang sebelumnya pernah dilakukan, yaitu :

1. Dari penelitian yang dilakukan Adila Windyananti adalah salah satu mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta tahun 2010 mengenai “Hubungan antara Kelelahan Kerja dengan Stress Kerja pada Tenaga Kerja di Perusahaan Pengolahan Kayu Lapis Wreksa Rahayu Boyolali”. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik yaitu penelitian yang menjelaskan adanya pengaruh antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Sumadi Suryabrata, 1989). Berdasarkan pendekatannya, maka penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross Sectional* karena

variabel sebab dan akibat yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan dan dilakukan pada situasi saat yang sama (Soekidjo Notoatmojo, 1993). Teknik *sampling* yang digunakan menggunakan *purposive quota sampling*. *Purposive sampling* berarti pemilihan sekelompok subjek berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi. *Quota sampling* berarti menentukan terlebih dahulu jumlah subjek penelitian yang dipergunakan (Sutrisno Hadi, 2004). Dalam penelitian ini ditentukan 30 tenaga kerja yang memenuhi ciri-ciri yang telah ditentukan sebelumnya. Dari 30 orang tersebut, 15 tenaga kerjanya bekerja di bagian penggajian dan 15 orang yang bekerja di bagian administrasi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ayi Rahayu Dwi Utami yang merupakan mahasiswa Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang "Hubungan antara Beban Kerja dan Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan pada Tenaga Kerja Pemeliharaan Jalan Cisalak Kotabima CV Serayu Indah Cilacap, 2012", Desain penelitian ini adalah penelitian penjelasan (*Explanatory Research*) yaitu menjelaskan hubungan antara variabel pengaruh dengan variabel terpengaruh melalui pengujian hipotesis. Pada penelitian ini digunakan metode survei, yaitu survei yang bersifat analitik karena

penelitian diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2002). Untuk pelaksanaan penelitian digunakan pendekatan belah lintang (cross sectional). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja pada pekerjaan pemeliharaan jalan Cisalak Kotabima CV. Serayu Indah sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel yang diambil dalam penelitian karena populasi tidak terlalu banyak yaitu dengan cara total sampling yaitu seluruh tenaga kerja yang berjumlah 20 orang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Jam Kerja

a. Pengertian Jam Kerja

Waktu kerja adalah jam kerja yang merupakan bagian dari empat faktor organisasi yang merupakan sumber potensial dari kelelahan para karyawan di tempat kerja (Robbins,2006). (Davis dan Newstrom 2006) menyatakan adanya beberapa karakteristik pekerjaan dan lingkungan kerja yang mengandung kelelahan kerja yang salah satunya adalah terbatasnya waktu dalam mengerjakan pekerjaan. Waktu kerja “normal” umumnya diartikan hari kerja dengan jam tersisa untuk rekreasi dan istirahat. Istirahat adalah kegiatan malam hari, sedangkan bekerja adalah aktivitas siang hari. Hal ini berkaitan dengan mereka yang bekerja dengan jadwal yang tidak biasa, baik pada shift kerja atau dengan jam yang diperpanjang hingga melampaui siang, bekerja pada malam hari, serta bekerja disaat pola tidur (Harrington, 2001).

Jam kerja adalah waktu yang ditentukan untuk melakukan pekerjaan. Harrington (2001) juga menyatakan bahwa lamanya jam kerja berlebih dapat meningkatkan *human*

error atau kesalahan kerja karena kelelahan yang meningkat dan jam tidur yang berkurang. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Berger, et.al (2006) dalam Maurits dan Widodo (2008) yang menyatakan bahwa tambahan durasi pada suatu *shift* kerja, akan meningkatkan tingkat kesalahan. Lima kali tambahan durasi *shift* per bulan akan meningkatkan kelelahan 300% dan berakibat fatal.

Karyawan biasanya mempunyai kemampuan normal menyelesaikan tugas kantor atau perusahaan yang dibebankan kepadanya, kemampuan berkaitan dengan keahlian, pengalaman, dan waktu yang dimiliki. Dalam kondisi tertentu, pihak atasan seringkali memberikan tugas dengan waktu yang terbatas. Akibatnya karyawan dikejar waktu untuk menyelesaikan tugas tepat waktu sesuai yang ditetapkan atasan.

Menurut Yager (2004) karyawan dapat menjadi pecandu kerja, yaitu orang yang selalu ingin sempurna dan berenergi tinggi. Karyawan yang memiliki kemampuan mengendalikan tingkat kelelahan, akan tetapi mereka membebani. Karyawan lain dengan tuntutan-tuntutan yang tidak dapat dicapai. Seperti halnya kecanduan alkohol, kecanduan kerja juga sulit untuk disembuhkan. Fathoni (2006) mengatakan bahwa jam kerja sebagai faktor penyebab kelelahan kerja dengan mengatakan bahwa terdapat enam faktor penyebab kelelahan kerja karyawan

antara lain beban kerja yang sulit dan berlebihan, tekanan dan sikap pimpinan yang kurang adil dan tidak wajar, waktu dan peralatan yang kurang, konflik antara pribadi dengan pimpinan atau kelompok kerja, balas jasa yang terlalu rendah, masalah-masalah keluarga. Jam kerja merupakan bagian paling umum yang harus ada pada sebuah perusahaan. Jam kerja karyawan umumnya ditentukan oleh pemimpin perusahaan berdasarkan kebutuhan perusahaan, peraturan pemerintah, kemampuan karyawan bersangkutan.

Menurut Darmawan (2006), *timework* (upah menurut waktu) adalah suatu sistem penentuan upah yang dibayar menurut lamanya atau jangka waktu yang terpakai dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, misalnya per hari, per jam, per minggu, per bulan, dan lain lain. Menurut Ghani (2003) terdapat aturan tentang batasan waktu kerja maksimal, dan pemberian waktu istirahat , serta kompensasi pelampauan dari ketentuan tersebut. Tertuang dalam Kepres No.3 tahun 1983 yang isinya antara lain sebagai berikut.

1. Jam kerja 7 jam/hari dan 40 jam/minggu.
2. Jika bekerja 4 jam berturut-turut harus diberikan istirahat sedikitnya setengah jam
3. Waktu istirahat mingguan 2 hari (untuk 5 hari kerja) dan 1 hari (untuk 6 hari kerja).

4. Waktu istirahat tahunan adalah hari libur resmi , diberikan kepada pekerja untuk merayakannya. Penetapan waktunya ditentukan oleh pemerintah.

Widodo (2006) mengatakan bahwa *base time* (waktu dasar) adalah banyaknya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan tanpa memperhitungkan waktu yang dipergunakan untuk misalnya istirahat menunggu bahan mentah datang dan sebagainya.

Yager (2004) untuk memperkirakan bagaimana orang salah mengatur waktu mereka terdapat beberapa alasan antara lain : mengerjakan terlalu banyak hal sekaligus, ketidakmampuan untuk berkata “tidak”.

b. Waktu Kerja Lembur

Waktu kerja lembur adalah waktu kerja yang melebihi 7 (tujuh) jam sehari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu atau 8 (delapan) jam sehari, dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) harikerja dalam 1 (satu) minggu atau waktu kerja pada hari istirahat mingguan dan atau pada hari libur resmi yang ditetapkan Pemerintah (Kepmen No. 102 Tahun 2004 Pasal 1 ayat 1)

Lama bekerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja di suatu tempat. (Handoko, 2007).

Adapun syarat dan ketentuan *waktu kerja lembur* (WKL) sebagaimana tersebut di atas, secara umum adalah sebagai berikut :

- a. Dilakukan atas persetujuan (masing-masing) pekerja/buruh yang bersangkutan (Pasal 78 ayat [1] huruf a UU No. 13 Th. 2003);
- b. Waktu kerja lembur hanya dapat dilakukan paling lama 3 (tiga) jam per hari dan 14 jam per minggu, tidak termasuk (waktu) kerja lembur yang dilakukan pada hari istirahat mingguan atau pada hari libur resmi. Dengan perkataan lain, ketentuan waktu kerja lembur paling lama 3 (tiga) jam per-hari dan 14 jam per minggu, masih dapat ditambah lembur (waktu kerja lembur) pada hari istirahat mingguan atau pada hari libur resmi sepanjang ada –minimal- 1 (satu) hari untuk refreshing sebagai hari istirahat mingguan (Pasal 78 ayat [1] huruf b UU No. 13 Th. 2003 jo Pasal 3 ayat [2] Kepmenakertrans No. Kep-102/MEN/VI/2004).

Waktu kerja adalah jangka waktu yang telah dilalui seseorang sejak menekuni pekerjaan. Waktu kerja dapat menggambarkan pengalaman seseorang dalam menguasai bidang tugasnya. Menurut Trijoko dalam Dwi (2006), pengalaman kerja adalah pengetahuan atau keterampilan yang telah diketahui dan dikuasai seseorang yang akibat dari perbuatan

atau pekerjaan yang telah dilakukan selama beberapa waktu tertentu. Menurut Ranupendoyo dan Suad (2004), semakin lama seseorang bekerja pada suatu organisasi maka akan semakin berpengalaman orang tersebut sehingga kecakapan kerjanya semakin baik.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Kerja

Menurut Handoko (2007), faktor-faktor yang mempengaruhi waktu bekerja diantaranya.

- a. Tingkat kepuasan kerja
- b. Stress lingkungan kerja
- c. Pengembangan Karir
- d. Kompensasi Hasil kerja

2. Kelelahan

a. Pengertian Kelelahan

Kelelahan tenaga kerja adalah suatu kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu pekerjaan (Budiono, dkk, 2003). Kelelahan secara umum adalah keadaan tenaga kerja yang dilandasi oleh adanya perasaan kelelahan dan penurunan kesigapan bersifat kronis serta merupakan suatu fenomena psikososial, kelelahan kerja akibat seringkali diartikan sebagai proses menurunnya efisiensi, performans kerja, dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus

melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan (Wignjosoebroto, 2003).

b. Jenis Kelelahan Kerja

Menurut Suma'mur (2009), kelelahan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. Kelelahan Umum

Gejala utama kelelahan umum adalah perasaan letih yang luar biasa dan terasa aneh. Semua aktivitas menjadi terganggu dan terhambat karena timbulnya gejala kelelahan tersebut. Tidak hanya gairah untuk bekerja baik secara fisik maupun psikis, segalanya terasa berat dan merasa “ngantuk” (Budiono, dkk., 2003). Perasaan adanya kelelahan umum adalah ditandai dengan berbagai kondisi antara lain kelelahan visual yang disebabkan oleh illuminasi, luminasi dan seringnya akomodasi mata, kelelahan mental, kelelahan tubuh, kelelahan urat saraf, stres, dan rasa malas bekerja (Nurmianto, 2003). Sebab kelelahan umum seperti monoton, intensitas dan lamanya kerja, mental dan fisik, keadaan lingkungan, sebab mental seperti tanggung jawab, kekhawatiran dan konflik serta penyakit. Pengaruh ini berkumpul di dalam tubuh dan mengakibatkan perasaan lelah.

2. Kelelahan Otot

Kelelahan otot merupakan tremor pada otot atau perasaan nyeri yang terdapat pada otot. Menurut Budiono, dkk. (2003), kelelahan otot ditunjukkan melalui gejala sakit nyeri yang luar biasa seperti ketegangan otot dan daerah sekitar sendi. Gejala kelelahan otot dapat terlihat pada gejala yang tampak dari luar. Tanda kelelahan otot pada percobaan, otot dapat menjadi lelah adalah seperti:

- 1) Berkurangnya kemampuan untuk menjadi pendek ukurannya,
- 2) Bertambahnya waktu kontraksi dan relaksasi,
- 3) Memanjangnya waktu laten yaitu waktu diantara rangsangan dan saat mulai kontraksi.

Ada beberapa macam kelelahan yang dikenal dan diakibatkan oleh faktor yang berbeda menurut Wignjosoebroto (2003), seperti:

- 1) Lelah otot

Yang dalam hal ini bisa dalam bentuk munculnya gejala kesakitan yang amat sangat ketika otot harus menerima beban yang berlebihan,

- 2) Lelah visual

Yaitu lelah yang diakibatkan ketegangan yang terjadi pada organ visual (mata). Mata yang terkonsentrasi secara terus-menerus pada suatu obyek (layar monitor) seperti

yang dialami oleh operator komputer misalnya akan terasa lelah. Cahaya yang terlalu kuat yang mengenai mata juga akan bisa menimbulkan gejala yang sama,

3) Lelah mental

Dimana dalam kasus ini datangnya kelelahan bukan diakibatkan secara langsung oleh aktivitas fisik, melainkan lewat kerja mental (proses berpikir sebagai contoh). Lelah mental ini seringkali pula disebut sebagai lelah otak,

4) Lelah monotonis

Jenis kelelahan yang disebabkan oleh aktivitas kerja yang bersifat rutin, monoton ataupun lingkungan kerja yang sangat menjemukan.

Pekerjaan yang tidak memberikan “tantangan”, tidak memerlukan skill, dan lain-lain akan menyebabkan motivasi pekerja akan rendah. Disini pekerja tidak lagi terangsang dengan pekerjaan ataupun lingkungan kerjanya. Situasi kerja yang monoton dan menimbulkan kebosanan akan mudah terjadi pada pekerjaan yang dirancang terlalu ketat. Kondisi semacam ini jarang terjadi pada kegiatan yang memberikan fleksibilitas bagi pekerja untuk mengembangkan kreativitas dan mengatur irama kerjanya sendiri.

c. Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja

Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kelelahan dapat berasal dari:

1) Usia

Telah diketahui bahwa beberapa kapasitas fisik, seperti penglihatan, pendengaran, dan kecepatan reaksi, menurun sesudah usia 40 tahun atau lebih selain itu pada usia 40 tahun merupakan usia yang berpeluang besar untuk mendapatkan risiko nyeri punggung (back injury) akibat beban kerja (Nurmianto, 2003),

2) Status gizi

Merupakan salah satu penyebab kelelahan. Seorang tenaga kerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih lebih baik, begitu juga sebaliknya (Budiono, dkk, 2003). Pada keadaan gizi buruk, dengan beban kerja berat akan mengganggu kerja dan menurunkan efisiensi dan ketahanan tubuh sehingga mudah terjangkit penyakit sehingga mempercepat timbulnya kelelahan.

Status gizi seseorang dapat diketahui melalui IMT (Indeks Massa Tubuh). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi seseorang khususnya yang berkaitan

dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. IMT mempunyai rumus (Gambar 2.1).

Gambar 2.1: Rumus IMT

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (m^2)}$$

Sumber: Supriasa, 2001

Untuk Indonesia memiliki kategori ambang batas IMT (Tabel 2.1)

Tabel 2.1 : Kategori Ambang Batas IMT Untuk Indonesia

Kategori IMT		IMT
Kurus	Kekurangan BB tingkat berat	
	Kekurangan BB tingkat rendah	< 17 - 18,5
Normal		>18,5-25,0
Gemuk	Kelebihan BB tingkat ringan	
	Kelebihan BB tingkat berat	25,00 -27,00 >27,00

(Sumber: Supriasa, 2001).

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui status gizi seseorang dengan kategori seperti kurus jika hasil penilaian seseorang berada pada angka < 17,0-18,5, kategori normal 18,5-25,0 dan termasuk gemuk jika nilainya > 25,0.

3) Masa kerja

Dapat berpengaruh pada kelelahan kerja khususnya kelelahan kerja kronis. Semakin lama seorang tenaga kerja

bekerja pada lingkungan kerja yang kurang nyaman dan tidak menyenangkan maka kelelahan pada orang tersebut akan menumpuk terus dari waktu ke waktu,

4) Penyakit.

Suatu penyakit yang menyertai seperti: penyakit jantung, seseorang akan mengalami nyeri jantung kekurangan darah. Hal ini juga cenderung terjadi pada saat melakukan kerja fisik dan jika sifatnya berat disini pembuluh jantung menyempit karena jantung harus bekerja lebih keras. Gejala lain dari penyakit jantung adalah rasa letih yang berlebihan, terutama pada saat melakukan kerja fisik yang disebabkan karena berkurangnya aliran darah dan demikian juga oksigen ke otot.

Penyakit asma, asma dikenal karena adanya gejala sesak napas, batuk dan mengi. Gejala tersebut sebagai akibat karena diameter bronkiolus lebih banyak berkurang selama ekspirasi dari pada selama inspirasi, karena peningkatan tekanan dalam paru selama ekspirasi paksa menekan bagian luar bronkiolus. Keadaan ini menyebabkan dispnea atau kekurangan udara. Aktivitas otot pernapasan yang kurang seringkali membuat seseorang merasa dalam keadaan dispnea berat, sehingga diperlukan banyak tenaga untuk bernapas.

Hal ini yang akan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan; tekanan darah rendah, penurunan kapasitas serangan jantung mungkin menyebabkan tekanan darah menjadi sangat rendah, hal ini menyebabkan berkurangnya jumlah suplai darah yang dipompa dari jantung, berakibat berkurangnya pula jumlah oksigen sehingga terbentuklah asam laktat. Asam laktat merupakan indikasi adanya kelelahan (Nurmianto, 2003), tekanan darah tinggi, terbatasnya aliran darah pada otot (ketika berkontraksi), akan menekan pembuluh darah dalam membawa oksigen hal ini juga memungkinkan terjadinya kelelahan (Santoso, 2004), penyakit ginjal, pengaruh kerja terhadap faal ginjal terutama dihubungkan dengan pekerjaan yang perlu mengerahkan tenaga dan yang dilakukan dalam cuaca kerja panas. Kedua-duanya mengurangi peredaran darah kepada ginjal sehingga menyebabkan gangguan penyediaan zat yang diperlukan oleh ginjal (Suma'mur, 2009).

Terdapat mekanisme multipel yang mengendalikan kecepatan ekskresi urin. Cara paling penting yang dilakukan oleh tubuh dalam mempertahankan keseimbangan asupan dan keluaran cairan dalam tubuh ialah dengan mengendalikan kecepatan ginjal dalam mengekskresi zat. Penambahan air yang berlebihan pada cairan ekstraseluler

akan menyebabkan penurunan konsentrasi penurunan plasma. Kondisi yang dapat menyebabkan hilangnya natrium pada dehidrasi hiposmotik dan berhubungan dengan penurunan volume cairan ekstraseluler yaitu dengan berkeringat. Pengeluaran keringat yang banyak dapat meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung meningkat (Suma'mur, 2009), sehingga kelelahan akan mudah terjadi.

Faktor lain yang mempengaruhi kelelahan adalah pekerjaan seperti beban kerja merupakan volume pekerjaan yang dibebankan kepada tenaga kerja baik berupa fisik atau mental dan menjadi tanggung jawabnya. Beban kerja fisik seperti mengangkat, berlari, memikul, dan beban kerja mental seperti berfikir (Depkes RI, 2003). Jenis pekerjaan yang sifatnya berat akan membutuhkan istirahat lebih sering dan waktu kerja yang pendek. Apabila waktu kerja diperpanjang melebihi kemampuan tenaga kerja dapat menimbulkan kelelahan (Suma'mur, 2009). Selain itu kelelahan juga dapat disebabkan karena semakin banyaknya jumlah material yang diangkat dan dipindahkan dalam sehari oleh seseorang dan aktifitas pekerjaan yang berulang.

Apalagi jika kita mempertahankan sikap tubuh pada posisi berdiri, menahan beban tanpa diikuti oleh perpindahan tubuh atau bagian dari tubuh, hal ini akan menyebabkan kontraksi

otot serta dapat menimbulkan kelelahan dalam waktu yang relatif singkat. Beban kerja seperti mengangkat secara manual haruslah benar-benar diteliti secara ergonomik agar terdapatnya standarisasi dalam aktifitas angkat manusia. Standar kemampuan angkat tersebut tidak hanya meliputi arah beban, akan tetapi berisi pula tentang ketinggian dan jarak operator terhadap beban yang akan diangkat dan pelatihan dalam mengangkat beban dan metode angkat terbaik haruslah diimplementasikan (Nurmianto, 2003).

Beban tambahan akibat dari faktor lingkungan kerja juga dapat mempengaruhi kelelahan seperti: kebisingan yang merupakan suara yang tidak diinginkan (Budiono, dkk, 2003), sedangkan secara umum bising adalah bunyi yang tidak diinginkan. Secara audiologik bising adalah campuran bunyi nada murni dengan berbagai frekuensi. Kebisingan di tempat kerja seringkali merupakan problem tersendiri bagi tenaga kerja, umumnya berasal dari mesin kerja, genset serta berbagai peralatan yang bergerak dan kontak dengan logam, komposer dan sebagainya. Sayangnya, banyak tenaga kerja yang telah terbiasa dengan kebisingan tersebut, meskipun tidak mengeluh tetapi gangguan kesehatan tetap terjadi, sedangkan efek kebisingan terhadap kesehatan, tergantung pada intensitasnya (Anies, 2005). Bising yang

intensitasnya 85 dB atau lebih dapat mengakibatkan kerusakan pada reseptor pendengaran Corti di telinga dalam, pengaruh bising terhadap sistem pendengaran dapat mengganggu konsentrasi serta meningkatnya kelelahan, karena telinga tidak dilengkapi pelindung dirinya sendiri dari efek kebisingan yang merugikan (Kuswadji, 2005). Maka dari itu kebisingan di atas batas normal perlu disisihkan dari tempat kerja guna mencegah kemerosotan syaraf karyawan, mengurangi kelelahan mental dan meningkatkan moral kerja; getaran yang berlebihan menyebabkan berbagai penyakit pada pembuluh darah, saraf, sendi dan tulang punggung. Getaran-getaran ini bisa ditimbulkan oleh alat-alat mekanis yang sebagian dari getaran sampai ke tubuh dan dapat menimbulkan akibat yang tidak diinginkan pada tubuh kita. Menambahnya tonus otot oleh karena getaran dibawah 20 Hz menjadi sebab kelelahan. Sebaliknya frekuensi di atas 20 Hz menyebabkan pengenduran otot. Getaran mekanis yang terdiri dari campuran aneka frekuensi bersifat menegangkan dan melemaskan tonus otot secara serta merta berefek melelahkan (Suma'mur, 2009) penerangan, pencahayaan penting untuk efisiensi kerja. Pencahayaan yang kurang memadai atau menyilaukan akan melelahkan mata.

Kelelahan mata akan menimbulkan rasa kantuk dan hal ini berbahaya bila karyawan mengoperasikan mesin berbahaya sehingga dapat menyebabkan kecelakaan. Kesesuaian manusia dan alat akan mengakibatkan kelelahan dan berbagai keluhan yang sangat menunjang bagi terjadinya kecelakaan akibat kerja, penerapan ergonomik dapat mengurangi beban kerja, meskipun dugaan adanya ketidakhati-hatian tenaga kerja banyak mengakibatkan kecelakaan kerja, namun kelelahan dan ketidaknyamanan bekerja akibat ketidaksesuaian ergonomi harus menjadi pertimbangan pula. Sebaliknya, tanpa memperhitungkan ergonomi, bukan mustahil produktivitas kerja akan semakin menurun tanpa disadari, disamping timbulnya berbagai keluhan dari tenaga kerja (Anies, 2005) psikologis manusia dalam pekerjaannya tidak merupakan mesin yang bekerja begitu saja, tanpa perasaan, pikiran, harapan, dan kehidupan sosial. Hal tersebut berpengaruh pula pada keadaan dalam bekerja. Faktor ini dapat berupa sifat, motivasi, hadiah, jaminan keselamatan dan kesehatannya, upah dan lain-lain (Suma'mur, 2009).

Faktor psikologi memainkan peran besar, karena penyakit dan kelelahan itu dapat timbul dari konflik mental yang terjadi di lingkungan pekerjaan, yang akhirnya dapat mempengaruhi

kondisi fisik pekerja (Budiono, dkk, 2003). Masalah psikologis dan kesakitan sangatlah mudah untuk menyebabkan kelelahan kronis dan sangatlah sulit melepaskan keterkaitannya dengan masalah kejiwaan (Budiono, dkk, 2003).

d. Gejala Kelelahan Kerja

Gejala kelelahan kerja ada dua macam yaitu gejala umum dan gejala spesifik. Gejala yang menonjol adalah adanya penurunan perhatian, gangguan persepsi, daya pikir yang melemah, kinerja dan ketelitian yang menurun serta kelelahan yang diperbuat selama menjalankan tugas yang semakin meningkat (Suma'mur, 2009).

Daftar gejala atau perasaan yang ada hubungannya dengan kelelahan adalah:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Perasaan berat di kepala | 15. Tidak mempunyai perhatian |
| 2. Menjadi lelah seluruh badan | 16. Cenderung untuk lupa |
| 3. Kaki merasa berat | 17. kurang kepercayaan |
| 4. Menguap | 18. Cemas terhadap sesuatu |
| 5. Merasa kacau pikiran | 19. Tak dapat mengontrol sikap |
| 6. Menjadi mengantuk | 20. Tidak dapat tekun dalam pekerjaan |
| 7. Merasakan beban pada mata | 21. Sakit kepala |
| 8. Kaku dan canggung dalam | 22. Kekakuan di bahu |

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| gerakan | 23. Merasa nyeri di punggung |
| 9. Tidak seimbang dalam berdiri | 24. Merasa pernapasan tertekan |
| | 25. Haus |
| 10. Mau berbaring | 26. Suara serak |
| 11. Merasa susah berpikir | 27. Merasa pening |
| 12. Lelah bicara | 28. Spasme dari kelopak mata |
| 13. Menjadi gugup | 29. Tremor pada anggota badan |
| 14. Tidak dapat berkonsentrasi | 30. Merasa kurang sehat. |

Daftar gejala 1-10 menunjukkan pelemahan kegiatan, 11-20 menunjukkan pelemahan motivasi, dan 21-30 gambaran kelelahan fisik akibat keadaan umum (Suma'mur, 2009).

e. Mekanisme Kelelahan Kerja

Salah satu keperluan utama otot untuk pekerjaannya adalah zat asam yang dibawa darah arteri kepada otot untuk pembakaran zat dan menghasilkan energi. Oleh karena itu jumlah oksigen yang diperlukan oleh tubuh untuk bekerja menjadi salah satu petunjuk pula dari beban kerja (Suma'mur, 2009).

Bekerja secara fisiologi adalah hasil kerja sama dalam koordinasi yang baik dari indera (mata, telinga, peraba, perasa dan lain-lain), otak dan susunan syaraf di pusat dan perifer serta otot, untuk pertukaran zat yang diperlukan dari dan ke otot. Kelelahan otot secara fisik antara lain akibat zat-zat sisa

metabolisme seperti asam laktat dan O₂ dan sebagainya, akumulasi asam laktat dalam darah dapat mengurangi kapasitas kerja otot yang selanjutnya akan menyebabkan suatu kondisi yang disebut kelelahan (Suma'mur, 2009). Namun kelelahan sesuai dengan mekanisme kerja tidak saja ditentukan oleh keadaan ototnya sendiri, melainkan terdapat komponen mental psikologis yang sering-sering juga besar pengaruhnya (Suma'mur, 2009).

Beban kerja mengangkat dan memindahkan dengan frekuensi tinggi atau cepat dalam posisi berdiri serta pekerjaan yang berulang-ulang atau monoton akan mempercepat terjadinya kelelahan otot seperti kaki, tangan, bahu. Selain itu pembebanan otot secara statis dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan RSI (*Repetition Strain Injuries*) yaitu nyeri otot, tulang tendon dan lain-lain yang diakibatkan oleh jenis pekerjaan yang bersifat berulang atau repetitive karena suasana kerja dengan otot statis menyebabkan aliran darah menurun, sehingga asam laktat terakumulasi dan mengakibatkan kelelahan otot lokal (Nurmianto, 2004).

Demikian pula dengan lingkungan kerja seperti kebisingan yang cukup tinggi, maka bunyi bising yang diterima telinga tersebut akan dapat menyebabkan sensasi suara gemuruh dan berdenging sehingga dapat mengganggu dan

memberi rasa kurang nyaman. Bunyi bising yang diterima daun telinga ini akan melewati liang telinga, dimana liang telinga ini akan memperkeras suara dengan frekuensi sekitar 3000 Hz dengan cara resonansi. Suara ini kemudian diterima oleh gendang telinga, sebagian dipantulkan dan sebagian diteruskan ke tulang-tulang pendengaran, kemudian gelombang bunyi dialirkan melalui udara atau tulang koklea.

Getaran tersebut menggetarkan membran timpani yang kemudian diteruskan ke telinga tengah melalui rangkaian tulang pendengaran (Efiati, dkk, 2001), dan akhirnya menggerakkan stapes yang mengakibatkan terjadinya gelombang pada perilympa. Gelombang pada perilympa selanjutnya terus kehelicotrema, scala tympani menggerakkan foramen rotundum untuk membuang getaran ke telinga tengah, akibat gelombang pada perilympa dan endolympa ini terjadi gelombang pada membran basalis yang mengakibatkan sel rambut pada organ corti mengenai M. Tectoria sampai membengkok dan terjadi potensial listrik yang diteruskan sebagai rangsangan syaraf ke daerah penerimaan rangsangan pendengaran primer (auditorius primer) yang terletak pada gugus temporalis transvers.

Suara yang terlalu bising dan berlangsung lama dapat menimbulkan stimulasi daerah di dekat area penerimaan pendengaran primer yang akan menyebabkan sensasi suara

gemuruh dan berdenging. Timbulnya sensasi suara ini akan menyebabkan pula stimulus nucleus ventrolateralis thalamus yang akan menimbulkan inhibisi impuls dari kumparan otot, dengan kata lain hal ini akan menggerakkan atau menguatkan sistem inhibisi atau penghambat yang berada pada thalamus. Apabila sistem penghambat lebih kuat, seseorang berada dalam kelelahan, sedangkan bila sistem aktivasi lebih kuat maka seseorang berada dalam keadaan segar untuk bekerja (Suma'mur, 2009).

f. Akibat Kelelahan Kerja

Kelelahan yang disebabkan oleh sejumlah faktor yang berlangsung secara terus-menerus setiap hari dan terakumulasi akan menyebabkan kelelahan kronis (Sritomo Wignjosoebroto, 2003). Perasaan lelah tidak saja terjadi sesudah bekerja sore hari, tetapi juga selama bekerja, bahkan kadang sebelum bekerja (Suma'mur, 2009). Gejala umum yang sering menyertai kelelahan ini adalah sakit kepala, vertigo, gangguan fungsi perut dan jantung, kehilangan nafsu makan, gangguan pencernaan dan tidak dapat tidur (Suma'mur, 2009), selain itu seperti meningkatnya emosi dan rasa jengkel, munculnya sikap apatis terhadap pekerjaan serta depresi berat juga merupakan gejala yang tampak jelas akibat kelelahan kronis (Wignjosoebroto, 2003).

Kelelahan dapat dikurangi dengan penyediaan sarana istirahat, memberi waktu libur dan rekreasi, penerapan ergonomi, organisasi proses produksi yang tepat dan pengadaan lingkungan kerja fisik yang nyaman dan sehat (Suma'mur, 2009), tentunya dengan memberikan waktu istirahat yang cukup untuk proses pemulihan (*recovery*) kondisi fisik yang lelah.

g. Pengukuran Kelelahan Kerja

Keadaan kelelahan tenaga kerja dapat dideteksi, dengan aneka cara sebagai berikut, antara lain penilaian gejala atau perasaan, pengukuran dengan waktu reaksi, uji hilangnya kelipan (*ficker fusion test*), pengamatan tentang koordinasi kegiatan fisik dan pendekatan tentang kemampuan konsentrasi. Guna mengetahui tingkat kelelahan individu dapat dilakukan test kelelahan dengan menggunakan Reaction Timer, yaitu alat untuk mengukur tingkat kelelahan berdasarkan kecepatan waktu reaksi seseorang terhadap rangsang cahaya dan rangsang suara. Prinsip kerja alat ini adalah memberikan rangsangan tunggal berupa signal cahaya atau suara yang kemudian direspon secepatnya oleh pencatat waktu yang dibutuhkan untuk merespon signal tersebut.

Adapun cara kerja dari alat Reaction Timer adalah:

- 1) Hubungkan alat dengan sumber tenaga (listrik atau baterai),

- 2) Hidupkan alat dengan menekan tombol “on” atau ”off” pada posisi “on” (hidup),
- 3) Reset angka penampilan sehingga menunjukkan angka “0,00” dengan menekan tombol “noI”,
- 4) Pilih rangsang suara atau cahaya yang dikehendaki dengan menekan tombol “suara atau cahaya”,
- 5) Subyek yang akan diperiksa diminta menekan tombol subyek (kabel hitam) dan diminta secepatnya menekan tombol setelah melihat cahaya atau mendengar bunyi dari sumber rangsang,
- 6) Untuk memberikan rangsang, pemeriksa menekan tombol pemeriksa (kabel biru),
- 7) Setelah diberi rangsang, subyek menekan tombol maka pada layar kecil akan menunjukkan angka waktu reaksi dengan satuan “mili detik”,
- 8) Pemeriksaan masing-masing subyek diulang sampai 20 kali baik rangsang suara maupun rangsang cahaya,
- 9) Data yang dianalisis (diambil rata-rata) yaitu skor hasil 10 kali pengukuran ditengah (2 kali pengukuran diawal dan diakhir dibuang),
- 10) Catat seluruh hasil formulir,
- 11) Setelah selesai pemeriksaan, matikan alat dengan menekan tombol “off” atau lepaskan alat dari sumber tenaga.

Selain itu, mengukur tingkat performans kerja yang bisa ditunjukkan dengan output kerja merupakan tolak ukur yang sering dipakai untuk mengevaluasi tingkatan kelelahan dan pengukuran terhadap kualitas output ataupun jumlah cacat yang dihasilkan dan frekuensi kecelakaan yang menimpa pekerja seringkali juga dipakai sebagai cara untuk mengkorelasikan dengan intensitas kelelahan yang terjadi.

Sedangkan klasifikasi tingkat kelelahan dapat dikategorikan berdasarkan kecepatan waktu reaksi (Tabel 2.2).

Tabel 2.2: Klasifikasi Tingkat Kelelahan berdasarkan Kecepatan Waktu Reaksi

Tingkat Kelelahan	Waktu Reaksi (mili detik)
Normal	150,0 – 240,0
Kelelahan Kerja Ringan (KKR)	> 240,0 - < 410,0
Kelelahan Kerja Sedang (KKS)	> 410,0 - ≤ 580,0
Kelelahan Kerja Berat (KKB)	> 580,0

(Sumber: Maurits, 2003).

h. Cara Mengurangi Kelelahan Kerja

Adapun cara untuk mengurangi kelelahan menurut Anies (2005), adalah dengan:

- 1) Waktu kerja dan istirahat bagi tenaga kerja.

- 2) Menyediakan ruang khusus untuk istirahat para tenaga kerja apabila diperlukan.
- 3) Meniadakan rotasi pekerjaan.
- 4) Memperkenalkan perubahan pada rancangan produk.
- 5) Merubah metode kerja menjadi lebih efisien dan efektif.
- 6) Menciptakan suasana lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman bagi tenaga kerja.
- 7) Menerapkan sasaran produktivitas kerja berdasarkan pendekatan manusiawin dan fleksibilitas yang tinggi.
- 8) Posisi yang menambah beban leher harus dihindarkan yaitu posisi membungkuk, menunduk, atau tengadah yang terlalu lama akan memberikan beban tambahan pada tulang leher.
- 9) Sikap tubuh yang baik adalah tubuh tegak, dada terangkat, bahu santai, dagu masuk dan pada tingkatan kepala, leher santai.
- 10) Biasakan tidur yang cukup secara teratur, sekitar 8 jam sehari.
- 11) Tenaga kerja tidak seharusnya duduk atau berdiri pada saat bekerja untuk waktu yang lama.
- 12) Pekerjaan berdiri sedapat mungkin dirubah menjadi pekerjaan duduk, jika dalam hal yang tidak memungkinkan, kepada pekerja diberi tempat dan kesempatan untuk duduk.

3. Hubungan Jam Kerja dengan Kelelahan.

Kelelahan akibat kerja seringkali diartikan sebagai proses menurunnya efisiensi, performans kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan. Di dalam industri kelelahan kerja biasanya disebabkan oleh beban kerja yang berlebih yang tidak sesuai dengan kapasitas kerja. Kelelahan biasanya terjadi pada akhir jam kerja yang disebabkan oleh karena beberapa faktor, seperti monoton, kerja otot statis, alat dan sarana kerja yang tidak sesuai dengan antropometri pemakainya, sikap paksa dan pengaturan waktu kerja-istirahat yang tidak tepat. Dari sekian banyak jenis kelelahan seperti yang telah diuraikan maka timbulnya rasa lelah dalam diri manusia merupakan proses yang terakumulasi dari berbagai faktor penyebab dan mendatangkan ketegangan (stress) yang dialami oleh tubuh manusia (Wignjosoebroto, 2008).

Terjadinya Kelelahan kerja akibat lama kerja tidak begitu saja, tetapi ada faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan antara lain adalah :

a. Faktor dari individu, yang terdiri dari :

1) Usia

Kebanyakan kinerja fisik mencapai puncak dalam usia pertengahan 20-an dan kemudian menurun dengan bertambahnya usia (Lambert, David, 1996). WHO menyatakan

batas usia lansia adalah 60 tahun ke atas (Margatan, Arcole, 1996). Sedangkan di Indonesia umur 55 tahun sudah dianggap sebagai batas lanjut usia (Margatan, Arcole, 1996). Dengan menanjaknya umur, maka kemampuan jasmani dan rohani pun akan menurun secara perlahan-lahan tapi pasti. Aktivitas hidup juga berkurang, yang mengakibatkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal.

2) Status gizi

Keadaan gizi yang baik merupakan salah satu ciri kesehatan yang baik, sehingga tenaga kerja yang produktif terwujud. Status gizi merupakan salah satu penyebab kelelahan. Seorang tenaga kerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik, begitu juga sebaliknya (Budiono, dkk, 2003). Pada keadaan gizi buruk, dengan beban kerja berat akan mengganggu kerja dan menurunkan efisiensi dan ketahanan tubuh sehingga mudah terjangkit penyakit sehingga mempercepat timbulnya kelelahan. Status gizi seseorang dapat diketahui melalui nilai IMT (Indeks Massa Tubuh). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi seseorang khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

3) Kondisi Kesehatan

Ada beberapa penyakit yang dapat mempengaruhi kelelahan, penyakit tersebut antara lain :

a) Penyakit Jantung

Ketika bekerja, jantung dirangsang sehingga kecepatan denyut jantung dan kekuatan pemompaannya menjadi meningkat. Selain itu jika ada beban ekstra yang dialami jantung misalnya membawa beban berat, dapat mengakibatkan meningkatnya keperluan oksigen ke otot jantung. Kekurangan suplai oksigen ke otot jantung menyebabkan dada sakit (Soeharto, 2004).

Kekurangan oksigen jika terus menerus, maka terjadi akumulasi yang selanjutnya terjadi metabolisme anaerobik dimana akan menghasilkan asam laktat yang mempercepat kelelahan (Santoso, 2004).

b) Penyakit Gangguan Ginjal

Pengaruh kerja terhadap faal ginjal terutama dihubungkan dengan pekerjaan yang perlu mengerahkan tenaga dan yang dilakukan dalam cuaca kerja panas. Kedua-duanya mengurangi peredaran darah kepada ginjal dengan akibat gangguan penyediaan zat-zat yang diperlukan oleh ginjal (Suma'mur, 2009). Pengeluaran keringat yang banyak dapat meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung

meningkat (Suma'mur, 2009) sehingga kelelahan akan mudah terjadi.

c) Penyakit Asma

Asma dikenal karena adanya gejala sesak napas, batuk dan mengi. Penderita asma biasanya dapat melakukan inspirasi dengan baik dan kuat tetapi sukar sekali melakukan ekspirasi. Keadaan ini menyebabkan dispnea atau kekurangan udara. Aktivitas otot pernapasan yang kurang seringkali membuat seseorang merasa dalam keadaan: berat sehingga diperlukan banyak tenaga untuk bernapas. Hal ini yang akan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan.

d) Tekanan Darah Rendah

Dengan berkurangnya jumlah suplai darah yang dipompa dari jantung, berakibat berkurang pula jumlah oksigen sehingga terbentuklah asam laktat. Asam laktat merupakan indikasi adanya kelelahan (Nurmianto, 2003).

e) Tekanan Darah Tinggi

Tekanan darah yang tinggi secara terus menerus menyebabkan kerusakan sistem pembuluh darah arteri dengan perlahan-lahan. Terbatasnya aliran darah pada otot (ketika berkontraksi), otot menekan pembuluh darah dan

membawa oksigen juga semakin memungkinkan terjadinya kelelahan (Santoso, 2004).

Table 2.3

Klasifikasi Tekanan Darah

Tekanan darah	Sistolik	Diastolik
Darah rendah atau hipotensi	< 90	< 60
Normal	90 - 120	60 – 80
pre-hipertensi	120 - 140	80 – 90
Darah tinggi / hipertensi(stadium 1)	140 -160	90 – 100
Darah tinggi / hipertensi (stadium 2)	> 160	> 100

4) Keadaan Psikologis

Manusia bekerja bukan seperti mesin, karena manusia juga mempunyai perasaan-perasaan, pemikiran-pemikiran, harapan-harapan dan kehidupan sosialnya. Hal tersebut berpengaruh pula pada keadaan dalam pekerjaan. Faktor ini dapat berupa sifat, motivasi, hadiah-hadiah, jaminan keselamatan dan kesehatannya upah dan lain-lain (Suma'mur, 2006). Faktor psikologi memainkan peran besar, karena penyakit dan kelelahan itu dapat timbul dari konflik mental yang terjadi di lingkungan pekerjaan, akhirnya dapat mempengaruhi kondisi fisik pekerja (Budiono, dkk, 2003).

a. Faktor Dari Luar

1) Beban Kerja

Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungan dengan beban kerja. Mungkin diantara

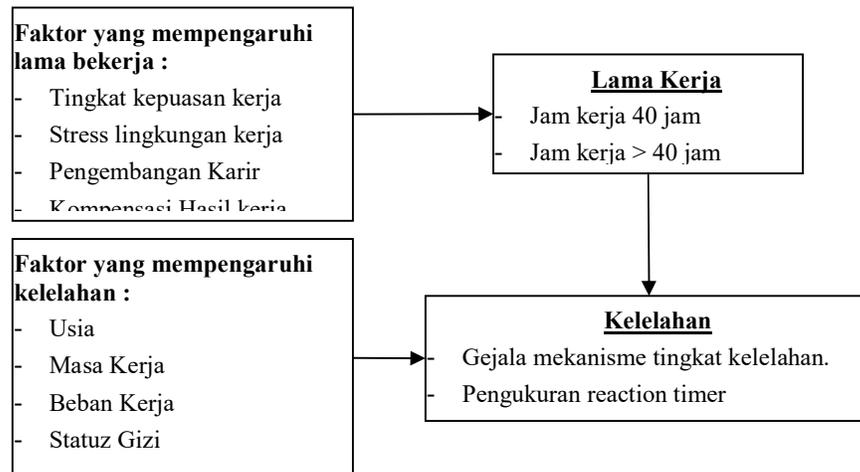
mereka lebih cocok untuk beban fisik, atau mental, atau sosial. Namun sebagai persamaan yang umum, mereka hanya mampu memikul beban pada suatu berat tertentu. Derajat tepat suatu penempatan meliputi kecocokan, pengalaman, ketrampilan, motivasi dan lain sebagainya (Suma'mur, 2006). Semakin meningkatnya beban kerja, maka konsumsi oksigen akan meningkat secara proporsional sampai didapat kondisi maksimumnya. Beban kerja yang lebih tinggi yang tidak dapat dilaksanakan dalam kondisi aerobik, disebabkan oleh kandungan oksigen yang tidak mencukupi untuk suatu proses aerobik. Akibatnya adalah manifestasi rasa lelah yang ditandai dengan meningkatnya kandungan asam laktat (Nurmianto, 2003).

2) Faktor hubungan kerja

Hubungan tidak baik antara karyawan di tempat kerja adalah factor yang potensial sebagai penyebab terjadinya stress di tempat kerja. Kecurigaan antar pekerja, kurangnya komunikasi, ketidaknyamanan dalam melakukan pekerjaan merupakan tandatanda adanya stress akibat kerja (Tarwaka, 2004).

B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah suatu model yang menerangkan bagaimana hubungan suatu teori dengan faktor-faktor penting yang telah diketahui dalam suatu masalah tertentu. Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan kerangka teori penelitian (Gambar 2.2).



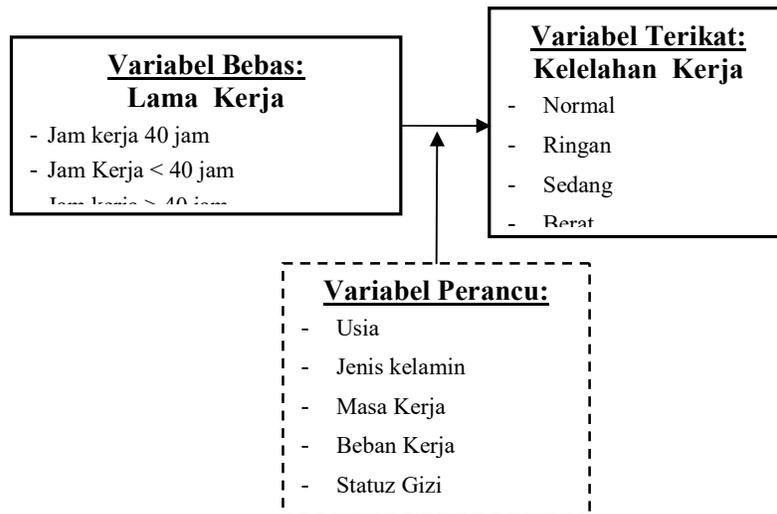
Gambar 2.2: Kerangka Teori

Sumber: Suma'mur, 2009, Budiono, dkk, 2003, Tarwaka, 2004, Nurmianto, 2003, Santoso, 2004, Wignjosoebroto, 2008, Anies, 2005, dan Maurits, 2003

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang diteliti, atau dapat diartikan sebagai suatu hubungan atau kaitan antara konsep atau variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian

yang dimaksud (Soekidjo Notoatmodjo, 2002). Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut (Gambar 2.3).



Keterangan : ————— : Diteliti

- - - - - : Tidak teliti

Gambar 2.3: Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

Menurut Sastroasmoro dan Ismael (2002), hipotesis adalah pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan penelitian, yang harus diuji validitas secara empiris. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada hubungan lama kerja dengan kelelahan karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

Berdasarkan kerangka konsep yang telah dianjurkan diatas, maka hipotesa penelitian ini adalah :

1. Ho : Tidak ada hubungan antara lama kerja dengan tingkat kelelahan pada karyawan PT. Semen Bosowa samarinda.

2. Ha : Ada hubungan antara lama kerjadengan tingkat kelelahan pada karyawan PT. Semen Bosowa samarinda.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	47
B. Populasi dan sample Penelitian	47
C. Waktu dan Tempat Penelitian	49
D. Definisi Oprasional	49
E. Instrument Penelitian	50
F. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	52
G. Teknik Pengumpulan Data	53
H. Teknik Analisis Data	53
I. Etika Penelitian	61
J. Jalannya Penenelitian	62
K. Jadwal Penelitian	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	64
1. Deskripsi Data	64
2. Hasil Penelitian	69
B. Pembahasan	73
1. Karakteristik Karyawan PT. Semen Bosowa	73
2. Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan	78
3. Kelemahan Penelitian	80

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang “Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengelompokan responden berdasarkan umur diketahui bahwa, rentang umur responden adalah <30 tahun dengan persentase 20,6% dan persentase umur responden diatas >30 tahun adalah 79,6% dan usia tersebut termasuk dalam usia produktif bekerja.
2. Pengelompokan karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) diketahui bahwa, IMT responden ringan yaitu 50 kg dengan persentase 5,9%, sedangkan IMT responden paling berat yaitu >50 kg dengan persentase 94,1%.
3. Pengelompokan karakteristik responden berdasarkan masa kerja diketahui bahwa, masa kerja responden atau pekerja masa kerja paling banyak yaitu pada masa kerja antara 4 - ≤ 10 tahun dengan persentase 52,9%, sedangkan masa kerja responden atau pekerja 10 - ≤ 23 tahun adalah 32,4% dan masa kerja responden atau pekerja paling sedikit yaitu pada masa kerja ≤ 4 dengan persentase 14,7%.

4. Pengelompokan responden berdasarkan lama jam kerja diketahui bahwa, lama jam kerja responden atau pekerja paling banyak yaitu >40 jam/minggu dengan persentase 85,3%, sedangkan lama jam kerja atau pekerja 40 jam/minggu adalah 14,7%.
5. Hasil penelitian dan perhitungan dengan menggunakan analisis statistik diperoleh distribusi data tingkat kelelahan terhadap 34 responden didapatkan sebanyak 15 responden dengan persentase 44,1% dikategorikan tingkat kelelahannya ringan, 12 responden dengan persentase 35,3% dikategorikan tingkat kelelahannya sedang, sedangkan kategori tingkat kelelahan berat sebanyak 7 responden dengan persentase 20,6%.
6. Hasil perhitungan dengan menggunakan analisis bivariat *Spearman Rhod* dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh *p value* sebesar $0,008 < p(0,05)$, dengandemikian H_0 ditolak dan H_a diterima, dan korelasi koefisien sebesar $r = 0.445$ dan dapat disimpulkan bahwa kekuatan korelasi (*r*) adalah sedang. Sehingga dapat disimpulkan adahubungan jam kerja dengan tingkat kelelahan pada karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.
7. Dari uraian kesimpulan diatas peneliti menyimpulkan bahwa semakin lama jam kerja semakin tinggi tingkat kelelahan kerja diberbagai bagian kerja. Dengan demikian dari keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan bahwa terdapat hubungan antara jam

kerja dengan tingkat kelelahan pada pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda.

B. Saran

Berdasarkan penelitian tentang “Hubungan Jam Kerja dengan Tingkat Kelelahan pada Karyawan PT. Semen Bosowa Samarinda”, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran kelelahan kerja disosialisasikan kepada seluruh pekerja serta memberikan sosialisasi atau pengetahuan tentang dampak yang akan terjadi serta cara mengatasinya.
2. Bagi perusahaan selanjutnya dapat meningkatkan keamanan keselamatan kerja dalam bekerja serta menambah SDM atau prekrutan karyawan baru sebagai upaya meningkatkan produktifitas tanpa penambahan waktu jam kerja yang berlebih untuk mengurangi tingkat kelelahan pada karyawan.
3. Apabila tenaga kerja sudah mulai merasakan kelelahan sebaiknya melakukan olahraga ringan atau sedikit meregangkan otot untuk menghindari kelelahan yang berlanjut dan mengurangi ketegangan di otot.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian dengan lebih teliti dengan sampel penelitian lebih banyak dan dengan metode yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Adila Windyananti, (2010). *“Hubungan antara Kelelahan Kerja dengan Stress Kerja pada Tenaga Kerja di Perusahaan Pengolahan Kayu Lapis Wreksa Rahayu Boyolali”*. Surakarta :Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret
- Anies, (2005). *Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT. Alex Media KomputindoKelompok Gramedia.
- Ayi Rahayu Dwi Utami,(2012). *“Hubungan antara Beban Kerja dan Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan pada Tenaga Kerja Pemeliharaan Jalan Cisalak Kotabima CV Serayu Indah Cilacap, 2012”*. Semarang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang
- Dahlan, M. Sopiudin. (2008). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Dahlan, M.S. (2013). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Edisi : 3. Jakarta : Salemba Medika
- Depnaker RI, (2004). Kepmenaker No 102, *Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja lembur*, :www.google.com. Diakses tanggal 9 Januari pkl 19.00 WIB.
- Depnaker RI, (2014). Kepmenaker No 1, *Perubahan atas Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.250/MEN/XII/2008 tentang Klasifikasi dan Karakteristik Data*

dari Jenis Informasi Ketenagakerjaan, : www.google.com.

Diakses tanggal 9 Januari pkl 19.10 WIB.

Fathoni, Abdurrahman.(2006). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Rineka Cipta, Jakarta.

Ghani, Mohammad A. (2003). *Sumber Daya Manusia Perkebunan Dalam Perspektif*. Ghalia, Jakarta.

Ghozali. Dkk. (2013). *Panduan Skripsi Program Studi S1 Keperawatan*. Samarinda : STIKES Muhammadiyah Samarinda

Handoko, Hani. (2000). *Manajemen Personaliala dan Sumber Daya Manusia*. BPF, Yogyakarta.

Hastono dan Luknis, (2011). *Satatistik Kesehatan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Hidayat, A.A.A. (2010). *Riset Keperawatan Dan Teknik Penulisan ilmiah*. Jakarta : Salemba Medika

Imatama, Zuhrina. (2006). *Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Lembaga Pendidikan Perkebunan (LPP) Kampus Medan*. Medan: Program Strata-1 Jurusan Manajemen Universitas Sumatera Utara.

Kepres UU Nomor 13 Tahun 2003, *Ketenaga Kerjaan*,; www.google.com.

Diakses tanggal 9 Januari pukul 19.13 WIB.

Maurits, L.S. & Widodo, I.D. (2008) *Faktor dan Penjadualan Shift Kerja*. *JurnalTeknoin*, 13(2):11-22.

Maurits, L.S. (2003), *Buku Panduan Pengukuran Waktu Reaksi dengan Alat Pemeriksa Waktu Reaksi atau Reaction Timer L 77 Lakassidaya*, www.google.com. Diakses tanggal 18 Maret 2015 pukul 20.15 WIB.

Moch. Imron. (2011). *Statistik Kesehatan*. Jakarta : Seagung Seto

Nazir. (2011). *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia

Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta.

Nurmianto, Eko. (2004). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya Edisi III*. Guna Widya. Surabaya.

Nursalam, DR. (2011). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.

Ranupandojo & Suad Husnan, (2004), *Manajemen Personalia*, Edisi Keempat, Yogyakarta.

Riduwan. (2012). *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Riwidikdo, H. (2013). *Statistik Kesehatan Dengan Aplikasi SPSS Dalam Prosedur Penelitian*. Edisi 1. Yogyakarta : Rohima Press.

Robbins, Stephen P. (2006) . *Perilaku Organisasi* . Prehallindo, Jakarta.

Sugeng Budiono A.M, dkk, (2003). *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*, eds 2. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, pp: 33-97.

- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta
- Suh Eko Nurmianto, (2003). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*,
Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Suharsimi Arikunto, (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan
Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suma'mur, PK. (2009).*Higene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*, Jakarta:
CV.Sagung Seto.
- Sumantri, Arif. (2011). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta :
Kencana
- Tarwaka, Solichul H. A. Bukri, Lilik Sudiajeng, (2004).*Ergonomi untuk
Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta:
UNIBA Pers.
- Wahana Komputer. (2009). *Seri Panduan Praktis SPSS 17 untuk
Pengolahan Data Statistik*. Semarang : Andi
- Wignjosoebroto, Sritomo. (2003).*Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*,
Surabaya:Guna Widya, p: 283.
- Yager , Jan. (2004). *Creative Time Management*. Jakarta : PT. Bhuana
Ilmu Populer