

PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP TINGKAT KELELAHAN TENAGA KERJA BAGIAN PACKING DI PT AIR MANCUR, WONOGIRI

Meita Nur Khasanah*, Siti Hani Istiqomah**, Lilik Hendrarini**

*JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293
email: mammedh.91@gmail.com

**JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Abstract

Working in shift is an alternative for organizing work-load and is created because of the need in maximizing productivity for fulfilling consumers demands. One of the healthy drinking industries which are applying work-shift is PT Air Mancur which is located in Wonogiri. Based on a preliminary survey conducted in packing division of the company, some complaint related with work fatigue were found among the workers. The study was aimed to know the influence of work-shifts on work fatigue and to know, as well, which shift has the biggest effect, by conducting a cross sectional survey. From 127 workers as the study population, 97 people were selected as the sample, and were randomized proportionally into three different work-shifts. The fatigue was measured by reaction timer and the data collected were analysed by using one way anova and LSD test at 95 % level of significance. The results of the study showed that in the morning and afternoon shifts, work fatigue in moderate level were occurred in most workers (78,1 % and 93,7 % respectively), meanwhile in the night shift, all workers were experiencing heavy levelled fatigue. The subsequent statistical test confirmed that the difference of fatigue level among the three shifts were significant and the night shift had the biggest influence. Based on the results, the company is advised to give breacktime for workers to have relaxation, to control temperature of work environment, and to provide extra meal for night shift workers. On the other hand, night shift workers were suggested to manage their sleeping time and to spare some times for resting sufficiently

Keywords : work shift, work fatigue

Intisari

Kerja dalam shift merupakan pilihan cara pengorganisasian kerja yang tercipta karena adanya keinginan untuk memaksimalkan produktivitas kerja sebagai pemenuhan tuntutan konsumen. Salah satu industri minuman kesehatan yang menerapkan shift kerja adalah PT Air Mancur di Wonogiri. Hasil survei pendahuluan di bagian packing dari perusahaan tersebut menemukan keluhan kelelahan di antara para pekerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh shift kerja terhadap kelelahan dan mengetahui shift mana yang paling besar pengaruhnya, dengan melakukan cross sectional survey. Dari 127 orang pekerja populasi penelitian, diambil 97 orang sebagai sampel yang kemudian dirandomisasi secara proporsional untuk masuk ke dalam tiga shift kerja. Pengukuran kelelahan diukur dengan alat reaction timer dan data yang diperoleh dianalisis dengan one way anova dan LSD pada derajat kepercayaan 95 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk shift kerja pagi dan siang, kelelahan yang paling banyak diderita adalah tingkat sedang (78,1 % dan 93,7 %), sedangkan untuk shift kerja malam, seluruh tenaga kerja mengalami kelelahan berat. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kelelahan yang terjadi di antara ke tiga shift kerja memang signifikan dan shift malam adalah yang paling berpengaruh terhadap kelelahan. Berdasarkan hasil penelitian, kepada perusahaan disarankan untuk memberikan waktu istirahat bagi tenaga kerja, mengatur suhu lingkungan kerja dan memberikan makanan tambahan bagi tenaga kerja shift malam. Adapun bagi pekerja shift malam dianjurkan untuk mengatur waktu tidur serta menyediakan waktu luang untuk beristirahat yang cukup.

Kata Kunci : shift kerja, kelelahan kerja

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan

hidup manusia secara luas, namun tanpa disertai dengan pengendalian yang tepat, penggunaan teknologi tersebut dapat merugikan manusia itu sendiri ¹⁾.

Selain itu, penggunaan sumber daya secara optimal dalam rangka meningkatkan produksi, juga dituntut oleh dunia industri sejak dulu sehingga memberikan konsekuensi terhadap perpanjangan jam kerja, di mana salah satunya adalah dengan mempekerjakan pekerja melampaui waktu yang telah ditetapkan dan memberlakukan *shift* kerja, walaupun hal itu sesungguhnya berpengaruh bagi keselamatan dan kesehatan kerja karena hal ini berhubungan dengan irama sirkadian (*circadian rhythm*) yang terganggu.

Salah satu faktor penyebab utama kecelakaan kerja yang disebabkan oleh manusia adalah stres dan kelelahan. Kelelahan kerja memberi kontribusi 50 % bagi terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan sendiri dapat disebabkan oleh kondisi tubuh yang lelah, baik secara fisik maupun mental sehingga mengakibatkan kualitas kerja menurun, kinerja menjadi lambat, susah menyelesaikan masalah dan mengalami kesulitan untuk fokus ²⁾.

Kata "kelelahan" diterapkan pada berbagai macam kondisi. Kategori ini sangat eksklusif dan dapat berdampak dengan kondisi yang bermacam-macam. Karakteristik utama dari kondisi ini adalah adanya pengurangan kapasitas penurunan kerja ³⁾. Faktor penyebab terjadinya kelelahan di industri sendiri sangat bervariasi, oleh sebab itu untuk memelihara dan mempertahankan kesehatan serta efisiensi, proses penyegaran harus dilakukan di luar tekanan (*cancel out the stress*).

Salah satu penyebab kelelahan adalah gangguan tidur (*sleep disruption*) yang antara lain dapat dipengaruhi oleh kekurangan waktu tidur dan gangguan pada irama sirkadian akibat gangguan fisik karena perubahan jam biologis tubuh ⁴⁾.

Bekerja dalam sistem *shift* berbeda dengan hari kerja biasa, di mana pada hari kerja biasa pekerjaan dilakukan secara teratur pada waktu yang telah ditentukan sebelumnya, sedangkan *shift* kerja dapat dilakukan lebih dari satu kali untuk memenuhi jadwal 24 jam/hari. Dampak dari adanya sistem *shift* kerja adalah terjadinya peningkatan kelelahan

pada tenaga kerja yang bekerja pada *shift* malam yang juga merupakan salah satu faktor risiko bagi terjadinya penurunan derajat kesehatan tenaga kerja dan selanjutnya akan berpengaruh bagi penurunan produktivitas kerja ³⁾.

Sejak dini, tubuh sudah terpolo mengikuti siklus alam, di mana pada siang hari seluruh bagian tubuh aktif bekerja dan pada malam hari kemudian dalam keadaan istirahat. Untuk mengatur pola kerja dan istirahat secara alamiah, tubuh memiliki pengatur waktu (*internal time keeper*) yang sering disebut dengan istilah *body clock* atau irama sirkadian. Pengatur waktu inilah yang mengatur berbagai aktivitas tubuh seperti bekerja, tidur dan menjalankan proses pencernaan makanan. Peningkatan aktivitas pada siang hari mendorong adanya peningkatan denyut nadi dan tekanan darah, sedangkan pada malam hari, semua fungsi tubuh akan menurun dan menimbulkan rasa kantuk. Hal ini didukung oleh kondisi alam seperti adanya siang dan malam. Kondisi tubuh yang sudah terpolo ini tentunya sulit untuk dirubah, sehingga apabila tubuh dituntut untuk bekerja pada malam hari, tentunya perlu dilakukan penyesuaian dan pengaturan jadwal kerja yang tepat sehingga tenaga kerja dapat tetap berprestasi ¹⁾.

Sementara itu, perkembangan teknologi yang semakin maju dan cukup berkembang pesat ditemui pada industri makanan dan minuman, salah satunya adalah industri minuman kesehatan. Industri ini merupakan jenis usaha yang cukup banyak dilakukan, hal ini disebabkan karena permintaan konsumen terhadap produksi minuman kesehatan relatif meningkat dan masyarakat semakin mengerti pentingnya kebutuhan akan gizi, sehingga keberadaannya sangat penting. Salah satu industri yang bergerak di bidang pengolahan minuman kesehatan adalah P. T. Air Mancur yang ada di Wonogiri, Jawa Tengah.

P. T. Air Mancur beroperasi selama 24 jam yang terdiri dari 3 *shift* kerja yaitu *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam yang dimulai dari pukul 21.30 WIB sampai dengan pukul 05.30 WIB keesokan harinya. Tenaga kerja dengan sistem

shift bekerja selama lima hari dalam seminggu, namun tidak menutup kemungkinan untuk menjalani lembur dengan tambahan waktu dua hari yaitu pada hari Sabtu dan Minggu ketika permintaan pasar sedang meningkat. Rotasi pembagian *shift* kerja yaitu lima hari masuk untuk setiap *shift*-nya, dan dua hari libur di antara pergantian tiap *shift*.

Bagi seorang pekerja, bekerja di atas delapan jam per hari selama seminggu terus menerus, jika ditinjau dari segi keselamatan dan kesehatan kerja, akan memberikan masalah terutama bagi pekerja yang tidak dapat menyesuaikan diri dengan lama jam kerja yang dijalannya⁴⁾.

Salah satu ruang produksi yang digunakan untuk lokasi penelitian di P. T. Air Mancur adalah bagian *packing*. Menurut survei pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 27-28 November 2013 dengan metoda wawancara terhadap 35 orang tenaga kerja di bagian ini, 17 orang merasa kelelahan yaitu berupa nyeri punggung karena sikap kerja yang monoton, 10 orang merasa kelelahan karena kebosanan dan tidak ada relaksasi serta delapan orang merasa kelelahan karena kurangnya waktu istirahat pada saat bekerja.

Jam istirahat bagi tenaga kerja dengan sistem *shift* tidak diberikan secara khusus, sehingga apabila ingin makan siang dan buang air maka harus bergantian dengan tenaga kerja yang lain. Selain keluhan dari karyawan, ditemui juga fasilitas kerja yang tidak ergonomis pada bagian pemasukan produk ke dalam kemasan yaitu sikap kerja berupa duduk yang terlalu lama dan tanpa ada sandaran di belakang kursi, serta pada bagian pengeleman kardus tidak disediakan kursi sehingga sikap kerja berdiri juga menjadi terlalu lama.

Kondisi yang tidak ergonomis tersebut dalam melakukan pekerjaan, berpotensi bagi terjadinya kelelahan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Sehubungan dengan hal-hal tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *shift* kerja terhadap tingkat kelelahan tenaga kerja di bagian *packing* P. T. Air Mancur.

METODA

Penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional survey*, yaitu penelitian yang pengumpulan datanya dilakukan hanya pada satu saat tertentu.

Jumlah populasi penelitian adalah 172 orang, di mana kemudian dilakukan pengambilan sampel yang memenuhi kriteria: 1) berusia 20-40 tahun; 2) status gizi normal; 3) beban kerja sama; 4) bekerja pada *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam; 5) bekerja di bagian *packing*; 6) memiliki masa kerja 1-3 tahun; dan diperoleh 97 responden. Sampel tersebut selanjutnya dirandomisasi yang berfungsi untuk memasukkan sampel ke dalam tiga *shift* kerja tanpa bermaksud melakukan penempatan berdasarkan kategori atau karakteristik tertentu, namun dilakukan hanya berdasarkan peluang. Dengan randomisasi yang tepat maka akan diperoleh sampel representatif yang mewakili populasi. Dari hasil randomisasi diperoleh 32 orang tenaga kerja berada di *shift* pagi, 32 orang berada di *shift* siang dan 33 orang sisanya berada di *shift* malam.

Secara garis besar jalannya penelitian terdiri dari: 1) tahap pendahuluan, meliputi pengurusan ijin penelitian kepada bagian HRD P. T. Air Mancur dan melakukan survei pendahuluan; 2) tahap persiapan, yang meliputi pengisian kuesioner untuk menentukan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan pengurusan ijin peminjaman alat ukur berupa *reaction timer*; 3) tahap pelaksanaan dan analisis data yang meliputi pelaksanaan pengukuran kelelahan serta pengolahan dan analisis data.

Data yang diperoleh dari pengukuran kelelahan selanjutnya ditabulasi untuk kemudian diuji dengan *one way anava* dan *post-hoc test* dengan uji LSD menggunakan perangkat lunak *SPSS 16.0 for windows*. Uji statistik *one way anava* tersebut digunakan untuk memberikan indikasi tentang ada tidaknya pengaruh dari ke tiga jenis *shift* terhadap kelelahan kerja, sedangkan uji *post-hoc* digunakan untuk menentukan *shift* mana yang tingkat kelelahannya lebih tinggi.

HASIL

Tabel 1.
Distribusi frekuensi umur

Umur (thn)	Shift pagi		Shift siang		Shift malam	
	f	%	f	%	f	%
20-25	31	96,9	30	93,7	30	90,9
26-30	1	78,1	2	6,2	3	9,0
31-35	0	0	0	0	0	0
36-40	0	0	0	0	0	0
Jumlah	32	100	32	100	33	100

Berdasarkan Tabel 2, secara keseluruhan dapat terlihat bahwa tenaga kerja yang berusia antara 20-25 jumlahnya paling banyak, yaitu 91 orang, yang terdiri dari 31 pada *shift* pagi, 30 pada *shift* siang dan 30 orang lainnya pada *shift* malam. Adapun pekerja yang usianya berada antara 26-30 tahun ada enam orang yang terdiri dari: satu orang pada *shift* pagi, dua orang pada *shift* siang dan tiga orang pada *shift* malam. Tidak ada pekerja yang berusia lebih dari 30 tahun di semua *shift* kerja.

Tabel 2.
Distribusi frekuensi masa kerja

Masa kerja (bln)	Shift pagi		Shift siang		Shift malam	
	f	%	f	%	f	%
13-14	12	37,5	15	46,8	13	39,4
15-16	11	34,3	11	34,3	10	30,3
17-18	9	28,1	6	18,7	10	30,3
Jumlah	32	100	32	100	33	100

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pekerja yang memiliki masa kerja antara 13-14 bulan, prosentasenya adalah yang terbesar untuk semua *shift* kerja, yaitu secara berurut-turut 37,5 %, 46,8 % dan 39,4 % untuk *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam. Adapun yang paling sedikit jumlahnya adalah pekerja yang memiliki masa kerja antara 17-18 tahun, yaitu 9 orang pada *shift* pagi dan 6 orang pada *shift* siang. Adapun untuk *shift* malam, masing-masing 10 orang pekerja memi-

liki masa kerja antara 15-16 tahun dan 17-18 tahun.

Tabel 3.
Distribusi frekuensi indeks massa tubuh

IMT	Shift pagi		Shift siang		Shift malam	
	f	%	f	%	f	%
18,50-21,75	19	59,3	21	65,6	21	63,6
21,76-25,00	13	40,6	11	34,3	12	36,3
Jumlah	32	100	32	100	33	100

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tenaga kerja dengan nilai IMT antara 18,50-21,75 jumlahnya paling besar, yaitu 19 orang pada *shift* pagi, 21 orang pada *shift* siang dan 21 orang lainnya pada *shift* malam.

Sementara itu jika ditinjau dari jenis kelamin, seluruh tenaga kerja sampel penelitian berjenis kelamin perempuan dan mempunyai tugas yang sama yaitu memasukkan produk berbentuk kemasan *stick* ke dalam plastik renceng.

Dari Tabel 1 sampai dengan Tabel 3 terlihat bahwa karakteristik tenaga kerja di antara ke tiga *shift*, relatif sama, sehingga dapat diasumsikan bahwa perbedaan tingkat kelelahan yang dialami oleh pekerja memang berhubungan dengan *shift* kerja yang dijalani.

Tabel 4.
Distribusi frekuensi kelelahan kerja

Tingkat kelelahan kerja	Shift pagi		Shift siang		Shift malam	
	f	%	f	%	f	%
Ringan	7	21,9	2	6,3	0	0
Sedang	25	78,1	30	93,7	0	0
Berat	0	0	0	0	33	100
Jumlah	32	100	32	100	33	100

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa pada *shift* pagi, tenaga kerja yang mengalami kelelahan kerja paling banyak adalah pada tingkat sedang yaitu sebanyak 25 orang, sedangkan 7 tenaga kerja lainnya mengalami tingkat kelelahan kerja

ringan, dan tidak ada yang lelah pada tingkat berat.

Sementara itu, dari semua tenaga kerja yang mengikuti *shift* siang, yang paling banyak mengalami kelelahan kerja juga ada pada tingkat sedang yaitu sebanyak 30 orang, 2 orang mengalami kelelahan kerja ringan dan tidak ada yang mengalami kelelahan tingkat berat. Adapun pada *shift* malam dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 33 orang, diketahui semuanya mengalami tingkat kelelahan kerja berat.

Selanjutnya, berdasarkan hasil uji statistik untuk mengetahui perbedaan tingkat kelelahan, diperoleh nilai F sebesar 60,745 dengan nilai p lebih kecil dari 0,001; sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tersebut memang signifikan, dan dapat diinterpretasikan bahwa *shift* kerja memang berpengaruh bagi tingkat kelelahan.

Adapun dari hasil uji dengan LSD, diperoleh hasil bahwa nilai p untuk semua perbandingan tingkat kelelahan antara dua *shift* yang berbeda menunjukkan angka lebih kecil dari 0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kelelahan untuk masing-masing *shift* kerja adalah berbeda. Selanjutnya, karena *mean difference* kelelahan *shift* malam dengan dua *shift* lainnya paling besar, maka dapat disimpulkan juga bahwa *shift* tersebut adalah yang paling menimbulkan kelelahan bagi tenaga kerja.

Tabel 5.
Hasil uji statistik LSD
perbedaan tingkat kelelahan antar shift

Perbedaan tingkat kelelahan	Mean difference	p-value
antara shift malam dan pagi	148,48674	< 0,001
antara shift malam dan siang	88,95549	< 0,001
antara shift pagi dan siang	59,53125	< 0,001

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa tenaga kerja di bagian *packing* pada *shift* pagi yang mengalami kelelahan ringan sebanyak 21,8 %, yang

mengalami kelelahan sedang sebanyak 78,1 %, dan tidak ada yang mengalami kelelahan berat. Hal ini dapat terjadi karena waktu tidur yang dimiliki tenaga kerja adalah teratur pada malam hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Purwanto ⁵⁾ menemukan bahwa kelelahan yang dialami oleh pekerja *shift* pagi dan *shift* siang tidak berbeda secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak adanya jam istirahat yang diberikan kepada tenaga kerja dengan sistem *shift* tidak mempengaruhi tingkat kelelahan tenaga kerja pada *shift* pagi. Hal ini disebabkan karena tenaga kerja pada *shift* tersebut dapat beristirahat teratur pada malam hari mengikuti pola siklus alam di mana pada malam hari digunakan untuk istirahat dan pagi hingga siang hari digunakan untuk bekerja ⁵⁾.

Sementara itu, tenaga kerja *shift* siang yang mengalami kelelahan sedang sebanyak 93,7 % dan sisanya yang 6,2 %, mengalami ringan. Hal ini dapat terjadi karena pada *shift* siang kondisi tubuh tenaga kerja mulai turun karena sebelum bekerja mereka telah melakukan aktivitas sehingga beban kerja dan kelelahan kerja menjadi meningkat.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Grandjean ⁴⁾, secara fungsional seluruh organ tubuh pada siang hari adalah dalam keadaan siap beraktivitas, sementara pada malam hari adalah keadaan sebaliknya yaitu fungsi tubuh secara alamiah akan beristirahat untuk penyegaran.

Hasil penelitian ini yang menemukan bahwa tingkat kelelahan *shift* pagi berbeda dengan tingkat kelelahan pada *shift* siang, sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Normawati ⁶⁾, bahwa perbedaan kelelahan subyektif antara tenaga kerja *shift* pagi dan *shift* siang, terjadi disebabkan karena waktu yang seharusnya digunakan untuk tidur lebih awal bagi tenaga kerja *shift* siang, harus digunakan untuk bekerja, berbeda dengan keadaan tenaga kerja di pagi hari yang siap untuk bekerja ⁶⁾.

Sementara itu, di *shift* malam, dari 33 tenaga kerja yang ada, seluruhnya mengalami kelelahan kerja pada tingkat berat. Hal ini disebabkan karena kondisi

tubuh sudah menurun, dan suhu tubuh pun menurun setelah melakukan aktivitas di pagi dan siang hari. Malam hari sebagai waktu yang seharusnya digunakan untuk istirahat tidur, namun oleh tenaga kerja *shift* malam digunakan untuk bekerja sehingga beban kerja dan kelelahan kerja terasa lebih berat dan cenderung meningkat.

Tenaga kerja pada *shift* malam akan terganggu pola aktivitas tubuhnya karena bekerja pada malam hari memiliki waktu istirahat paling sedikit sehingga sebagai kompensasinya mereka harus istirahat di pagi esok harinya yang tentu akan mengganggu pola aktivitas tubuh meskipun irama sirkadiannya menjadi berbeda-beda dalam menyesuaikan kerja, terutama pada *shift* malam. Hal ini relatif cenderung mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam bekerja ⁷⁾.

Tingkat kelelahan kerja *shift* siang dan malam berbeda dalam hal *shift* siang rata-rata mengalami kelelahan kerja sedang, sedangkan pada *shift* malam rata-rata mengalami kelelahan kerja berat. Hal ini dapat disebabkan karena pada saat *shift* siang keadaan masih dapat ditoleransi untuk bekerja, sementara pada *shift* malam tidak, meskipun telah sama-sama dapat beradaptasi. Sekali lagi hal itu adalah karena malam hari sesungguhnya adalah waktu untuk beristirahat bagi tubuh.

Adanya perbedaan kelelahan antara *shift* siang dan *shift* malam tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Djati ⁸⁾, yang menemukan bahwa ada perbedaan kelelahan sesudah bekerja antara *shift* siang dengan *shift* malam yang bermakna secara statistik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Silaban ⁹⁾ juga menyimpulkan bahwa *shift* kerja malam hari lebih merasakan lelah dibanding dengan *shift* kerja pagi dan *shift* kerja siang.

Sebagian besar pekerja yang bekerja pada *shift* malam mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja dibandingkan dengan tenaga kerja yang bekerja pada *shift* normal (*shift* pagi). Pekerja *shift* malam dapat mengalami beberapa permasalahan kesehatan, seperti gangguan tidur, kele-

lahan, tekanan darah tinggi bahkan stres yang dapat secara otomatis meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja pada *shift* tersebut.

Kelelahan kerja pada malam hari dapat dikurangi dengan berbagai cara yang ditujukan kepada lingkungan fisik di tempat kerja, serta dengan memberikan kesempatan istirahat beberapa saat antara 10-15 menit secara bergantian dan penyediaan ruangan untuk istirahat, serta melalui pemberian makanan tambahan. Kepada tenaga kerja sendiri juga diharapkan dapat mengatur waktu tidurnya ketika akan masuk kerja pada *shift* malam dengan menggunakan waktu sebaik-baiknya sebelum berangkat bekerja untuk istirahat tidur yang cukup.

Keadaan lingkungan fisik di tempat kerja harus nyaman. Menurut hasil wawancara dengan tenaga kerja pada *shift* malam terungkap bahwa faktor fisik yang sangat mempengaruhi tingkat kelelahan adalah pencahayaan. Keadaan Pencahayaan yang baik memungkinkan tenaga kerja dapat melihat obyek yang dikerjakannya menjadi jelas, cepat serta tanpa upaya yang tidak perlu.

Pencahayaan yang kurang dapat menyebabkan terjadinya kelelahan pada mata dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, pegal di daerah mata, sakit kepala di sekitar mata, kerusakan di indera mata dan kelelahan mental sehingga menyebabkan mudah merasakan lelah ketika bekerja.

Berdasarkan angka rata-rata hasil pengukuran kelelahan kerja dengan *reaction timer*, di mana *shift* pagi adalah sebesar 444,5 milidetik, *shift* siang 491,5 milidetik dan *shift* malam 636,0 milidetik, dapat dilihat secara deskriptif bahwa rerata kelelahan kerja *shift* malam adalah lebih besar jika dibandingkan rerata kelelahan yang terjadi pada *shift* pagi dan siang.

Hasil analisis data dengan menggunakan uji *one way anova* menyimpulkan bahwa memang terdapat perbedaan tingkat kelelahan tenaga kerja yang signifikan antara *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam yang ditunjukkan dengan nilai p yang sangat kecil. Adapun pengujian lanjutan dengan uji LSD menyim-

pulkan bahwa *shift* malam adalah yang paling mempengaruhi kelelahan kerja.

PT Air Mancur Wonogiri memberlakukan sistem *shift* kerja pendek dengan pergantian satu minggu setiap *shift* kerja, sehingga mengakibatkan gangguan tidur tenaga kerja yang hampir sama antara *shift* pagi, sore dan malam. Keadaan ini sesuai dengan yang diutarakan Kuswadiji¹⁰⁾ bahwa pada pekerja dengan *shift* kerja pendek, irama sirkadian tidak akan sempat bergeser atau berotasi, sehingga kejadian gangguan tidur pada *shift* pagi dan *shift* siang hampir sama dengan kejadian tidur pada *shift* malam.

Umur responden pada *shift* pagi yang paling muda adalah 20 tahun yaitu sebanyak 10 orang, sedangkan yang paling tua berumur 26 tahun, dan jumlahnya dua orang. Responden *shift* siang umur yang paling muda yaitu 20 tahun berjumlah 8 orang, sedangkan yang tertua yaitu berumur 27 ada satu orang. Responden *shift* malam umur yang paling muda yaitu 20 tahun sebanyak 5 orang sedangkan umur yang paling tua yaitu 27 tahun berjumlah 1 orang.

Peneliti mengambil responden dengan umur antara 20-40 tahun karena tenaga kerja di bagian *packing* rentang umurnya berada pada kisaran angka tersebut, dan tenaga kerja yang berusia 40-50 tahun akan lebih cepat menderita kelelahan dibandingkan dengan tenaga kerja yang relatif muda¹¹⁾.

Berdasarkan data yang diperoleh, tenaga kerja yang berusia antara 20-30 tahun ada yang mengalami kelelahan ringan, sedang dan berat; sementara tenaga kerja yang berumur lebih tua tidak banyak yang mengalami kelelahan berat dibandingkan dengan tenaga kerja yang lebih muda.

Ada 12 orang tenaga kerja yang berumur antara 25-27 tahun yang dulu pernah bekerja di bagian *packing* PT Air Mancur selama dua tahun, namun kemudian dikeluarkan dari pekerjaan karena berlaku kebijakan pengurangan karyawan, dan pada tahun 2012 mereka kemudian ditarik untuk kembali bekerja. Dari 12 orang tenaga kerja yang umurnya tergolong sudah tua, terdapat lima orang dengan tingkat kelelahan kerja be-

rat pada *shift* malam, dan lima orang dengan tingkat kelelahan kerja sedang, yaitu dua di *shift* pagi, dan tiga di *shift* siang. Adapun dua orang dari mereka yang dengan tingkat kelelahan ringan, masing-masing satu orang ada di *shift* pagi dan *shift* siang.

Dengan demikian terlihat bahwa umur tenaga kerja di bagian *packing* tidak mempengaruhi tingkat kelelahan kerja karena tenaga kerja yang lebih tua, lebih terampil dalam bekerja dikarenakan sudah mempunyai pengalaman bekerja dengan pekerjaan yang sama selama beberapa tahun lebih lama dibandingkan dengan tenaga kerja yang lebih muda,

Hal ini juga dibuktikan dengan pengujian secara statistik dengan *one way anova* untuk mengetahui pengaruh umur terhadap kelelahan tenaga kerja, diperoleh nilai p sebesar 0,390 yang berarti perbedaan tingkat kelelahan di antara kelompok umur pekerja memang tidak signifikan.

Faktor umur sendiri sebenarnya secara umum berpengaruh terhadap terjadinya perasaan lelah pada tenaga kerja, di mana pada umur yang lebih tua terjadi penurunan kekuatan otot. Namun, keadaan ini kemudian diimbangi dengan kestabilan emosi yang lebih baik dibandingkan dengan tenaga kerja yang berumur lebih muda¹²⁾.

Kriteria masa kerja yang digunakan untuk penelitian ini adalah antara 1-3 tahun. Karyawan yang telah lama bekerja pada perusahaan tertentu pasti telah mempunyai berbagai pengalaman yang berkaitan dengan bidangnya¹³⁾. Tenaga kerja yang menjadi sampel dalam penelitian ini rata-rata telah bekerja selama 13 bulan atau 1 tahun 1 bulan, sampai dengan 18 bulan atau 1 tahun 6 bulan. Masa kerja dapat memberi pengaruh positif pada kinerja seseorang karena dengan semakin lamanya masa kerja yang dimiliki maka akan semakin berpengalaman seseorang dalam melaksanakan tugasnya¹⁴⁾. Responden penelitian memiliki masa kerja yang relatif hampir sama karena awal mula mereka mulai bekerja juga hampir bersamaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja yang masa kerjanya paling

lama tidak mengalami kelelahan kerja yang lebih berat dibandingkan dengan tenaga kerja dengan masa kerja yang lebih sedikit. Tenaga kerja yang masa kerjanya lebih sedikit juga memiliki kelelahan kerja sedang, sama seperti mereka yang memiliki masa kerja yang lebih lama. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengukuran kelelahan tenaga kerja di *shift* pagi dan siang karena pada *shift* malam hasil pengukuran kelelahan semuanya masuk dalam kategori kelelahan berat baik tenaga kerja dengan masa kerja lebih lama maupun yang masa kerjanya lebih sedikit.

Hasil analisis untuk masa kerja ini tidak sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Manuaba¹⁵⁾ bahwa pengalaman kerja juga dapat membedakan pengaruh kondisi kerja terhadap dampak yang mungkin timbul terhadap dirinya sendiri¹⁵⁾. Hasil pengujian statistik untuk mengetahui pengaruh masa kerja terhadap kelelahan dengan menggunakan uji *one way anova* diperoleh nilai p sebesar 0,932 yang berarti kelelahan tenaga kerja di antara berbagai kelompok masa kerja yang ada, perbedaannya tidak signifikan.

Status gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kelelahan tenaga kerja karena status gizi ini berkaitan dengan kesehatan dan daya kerja¹⁶⁾. Penelitian ini memilih tenaga kerja dengan status gizi normal yaitu dengan indeks massa tubuh (IMT) antara 18,5 sampai dengan 25 yang menunjukkan bahwa responden berstatus gizi normal.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *one way anova* menghasilkan nilai p sebesar 0,069 yang berarti status gizi tidak berpengaruh terhadap kelelahan tenaga kerja. Status gizi yang kurang atau lebih dan asupan kalori yang tidak sesuai dengan jumlah maupun waktunya, dapat menyebabkan rendahnya ketahanan kerja ataupun perlambatan gerak sehingga menjadi hambatan bagi tenaga kerja dalam melaksanakan segala aktivitasnya¹⁷⁾.

Tenaga kerja dalam penelitian ini mempunyai status gizi normal dan berjenis kelamin perempuan. Menurut Kep-

menakertrans R.I. Nomor: Kep. 224/Men/2003 ada kewajiban bagi pengusaha yang mempekerjakan pekerja atau buruh perempuan antara pukul 23.00 WIB sampai dengan 07.00 WIB, untuk memberikan makanan dan minuman yang bergizi.

Sebenarnya perusahaan telah memberikan makanan, dan itu tersedia di *shift* pagi pada jam makan pukul 11.00. Makanan tambahan tersebut hanya disediakan pada *shift* pagi setiap tiga kali dalam seminggu berupa susu sapi yang dikemas dalam kemasan plastik. Dalam hal ini perkerja di *shift* siang dan *shift* malam sebaiknya juga disediakan makanan tambahan, karena justru pada dua *shift* tersebut tingkat kelelahan tenaga kerja relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kelelahan tenaga kerja pada *shift* pagi.

Seluruh sampel dalam penelitian ini adalah wanita. Pria dan wanita berbeda dalam kemampuan fisik dan kekuatan kerja ototnya, di mana perbedaan tersebut dapat dilihat melalui ukuran tubuh dan kekuatan otot dari wanita yang relatif kurang jika dibandingkan dengan pria. Wanita ketika sedang haid yang tidak normal (*dysmenorrhoea*), akan merasakan sakit sehingga akan lebih cepat merasa lelah¹⁸⁾.

Pelaksanaan dan pengaturan *shift* kerja yang tidak baik akan menimbulkan kelelahan kerja yang harus dikendalikan sebaik mungkin mengingat kelelahan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Sebagian besar kecelakaan kerja yang terjadi terkait dengan kelelahan kerja, sehingga perusahaan harus mengupayakan pengendalian kelelahan kerja tersebut bersama-sama dengan pekerja secara berkesinambungan.

Penyebab kelelahan kerja di bagian *packing* PT Air Mancur Wonogiri antara lain adalah lingkungan kerja yang tidak nyaman seperti kurangnya sirkulasi udara dan tingkat kebisingan yang tinggi; cara kerja yang tidak efektif atau ergonomis, seperti tempat duduk dan meja yang tidak sesuai dengan postur tubuh; serta tidak adanya waktu istirahat yang untuk relaksasi dan munculnya stres akibat kerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa *shift* kerja berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kelelahan kerja karena ditemukan ada perbedaan kelelahan yang bermakna di antara tenaga kerja yang bekerja pada *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam. *Shift* malam juga disimpulkan juga sebagai waktu kerja yang paling menimbulkan kelelahan bagi tenaga kerja.

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian, kepada pihak manajemen P. T. Air Mancur Wonogiri disarankan untuk: 1) memberikan waktu istirahat bagi tenaga kerja untuk melakukan relaksasi selama 10-15 menit secara bergantian, 2) mengatur suhu lingkungan kerja agar tenaga kerja merasa nyaman dalam bekerja, dan 3) memberikan makanan dan minuman yang bergizi bagi tenaga kerja *shift* malam sesuai dengan Kepmenakertrans R. I. Nomor : Kep.224/Men/2003.

Adapun bagi tenaga kerja yang bekerja pada *shift* malam, disarankan agar dapat mengatur waktu istirahat dan waktu tidur untuk meminimalkan terjadinya kelelahan kerja dan menyediakan waktu luang untuk istirahat yang cukup sebagai persiapan sebelum bekerja pada *shift* tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tarwaka, 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Uniba Press, Surakarta.
2. Setyawati, L., dan Djati. I., 2008. *Faktor dan Penjadualan Shift Kerja*, Teknoin, 13 (2): hal 11-22.
3. Nurmianto, E., 2008. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Guna Widya, Surabaya.
4. Grandjean, E., 1993. *Fitting the Task to the Man*, Edisi IV, London.
5. Purwanto, A., 2009. *Perbedaan Tingkat Kelelahan Pekerja antara Shift Pagi, Shift Sore dan Shift Malam di Ruang Pusat Pengendalian Kilang (RPPK) PT Pertamina RU VI Balongan Indramayu, Jawa Barat*, Skripsi tidak diterbitkan, Program Diploma IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran UNS, Surakarta.
6. Normawati, W., 2009. *Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja antara Shift 1 dan Shift 2 di Departemen Production Finishing PT Panasonic Gobel Energy Indonesia (PECGI) Bekasi*, Skripsi tidak diterbitkan, Program Diploma IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran UNS, Surakarta.
7. Kodrat, K. F., 2011. Pengaruh Shift Kerja terhadap Kelelahan Pekerja Pabrik Kelapa Sawit di PT. X Labuhan Batu, *Jurnal Teknik Industri*, 12 (2): hal. 110, (ejournal.umm.ac.id/index.php/industri/article/view/545 di akses 25 Desember 2013).
8. Djati, A., 2010. *Perbedaan Tingkat Kelelahan Tenaga Kerja antara Shift Siang dan Shift Malam di Bagian CPA JOB Pertamina – Petro China East Java di Kabupaten Tuban Jawa Timur*. Skripsi tidak diterbitkan, Program Diploma IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran UNS, Surakarta.
9. Silaban, G., Setyawati, L., M, Supardi, S., 1997. Jadwal Kerja dan Kelelahan Tenaga Kerja Wanita di PT Sibalec Yogyakarta, *Jurnal Program Studi Ilmu Kesehatan Kerja FK UGM*, 5 (3): hal. 7-9, (<http://journal.uii.ac.id/index.php/jurnalteknoin/article/viewFile-7772/777>, diakses 4 Februari 2014).
10. Kuswadji, S., 1997. *Pengaturan Tidur Shift Kerja*, PT Temprint, Jakarta.
11. Oentoro, S., 2004. *Kampanye Atasi Kelelahan Mental dan Fisik*, UI Press, Jakarta.
12. Wignjosoebroto, S., 2000. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, Guna Widya, Surabaya.
13. Nitisemito, A. S., 1996. *Manajemen Personalia*, Ghalia, Jakarta.
14. Tulus, M. A., 1992. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
15. Manuaba, A., 1999. *Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Guna Wijaya, Surabaya.

16. Suma'mur, P. K, 2004. *Hiperkes Keselamatan Kerja dan Ergonomi*, Dharma Bakti, Jakarta.
17. Cicih, D., 1996. *Kebutuhan Asupan Kalori Pekerja*, UI Press, Jakarta.
18. Susetyo, J., Oesman, T. I., dan Sudharman, S.T.,2012. Pengaruh Shift Kerja terhadap Kelelahan Karyawan dengan Metode Bourdon Wiersma dan 30 items of Rating Scale, *Jurnal Teknologi*, 5 (1): hal. 32-33, (jurtek.akprind.ac.id/sites/default/files/32_39_joko_susetyo.pdf, diakses 22 Desember 2012).