

Hubungan *Shift* Kerja dan Kebisingan dengan Stres Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Gilingan PT. Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru

Riri Juliyati¹, Zulfan Saam², Nopriadi³

¹Badan Lingkungan Hidup (BLH) Bidang Tata Lingkungan dan AMDAL Kota Pekanbaru Jl. Pepaya No. 75 Pekanbaru

²Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau Jalan Pattimura No.09 Gedung.I Gobah Pekanbaru, Telp. 0761-23742

³Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas Jl. Perintis Kemerdekaan, Jati, Padang

Abstract: *This research aims to analyze the correlation between shift work and noise with work stress of the workers in milling production division of PT. Riau Crumb Rubber Factory. This research is an observational analytic with cross sectional approach. The population of this study consists of 125 workers in milling production. With purposive sampling technique and using predetermined criteria obtained a total sample of 60 people. The data were collected using work stress scale and the measurement noise by using a sound level meter and analyzed with bivariate using the chi square test. The results showed that there was a significant correlation between work shifts with work stress with p value $(0.000) < \alpha (0.05)$. Employees who work on the night shift tend to have a high work stress when compared with employees working on the morning shift and afternoon. There is a significant correlation between the level of noise with work stress with p value $(0.000) < \alpha (0.05)$. The higher the noise level the higher work stress.*

Key words: *Shift work, noise, and work stress*

Untuk memenuhi peningkatan permintaan pasar, banyak industri/perusahaan dalam proses produksinya menerapkan sistem kerja *shift*. Muchinsky (1997) menyatakan bahwa sistem kerja *shift* memberikan kemungkinan meningkatnya hasil produksi perusahaan sehubungan dengan permintaan barang-barang produksi yang juga meningkat. Dengan demikian perusahaan akan mengatur jam kerja karyawan. Menurut Muchinsky (1997), *shift* kerja selain berpengaruh terhadap peningkatan produksi perusahaan, ternyata juga membawa dampak yang kurang baik, terutama terhadap kesehatan karyawannya baik secara fisik, sosial maupun psikologis. Keluhan psikologis yang dialami dan dikeluhkan karyawan adalah mereka merasa depresi, tidak puas terhadap jam kerja mereka, stres dan menjadi cepat marah. Menurut Bohle dan Tilley (2002), kerja dengan sistem *shift* kerja memberikan dampak terhadap karyawan yang dapat mempengaruhi : kualitas hidup, kinerja, dan kelelahan. *Shift* kerja memiliki dampak terhadap kualitas kehidupan dari individu atau karyawan yang bekerja dengan sistem *shift*. Hal ini berkaitan dengan masalah kesehatan, kebiasaan makan, kebiasaan tidur (*circadian rhythms*), stres, dan juga

hubungan interpersonal dalam kehidupan sosial individu. Dampak *shift* kerja pada karyawan terlihat dari kinerja mereka selama melakukan pekerjaan.

Penerapan sistem *shift* kerja dalam pekerjaan dapat memicu terjadinya stres pada pekerja. Stres akibat *shift* kerja akan menyebabkan kelelahan (*fatigue*) yang dapat menyebabkan gangguan psikis pada pekerja, seperti ketidakpuasan dan iritasi. Tingkat kecelakaan dapat meningkat dengan meningkatnya stres, *fatigue*, dan ketidakpuasan akibat *shift* kerja ini.

PT. Riau Crumb Rubber Factory merupakan salah satu perusahaan industri karet remah di kota Pekanbaru, yang menggunakan sistem kerja *shift* pada karyawan yang ada di bagian produksi (bagian gilingan). Lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat misalnya bising yang melebihi ambang batas merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Kebisingan selain dapat menimbulkan ketulian sementara dan ketulian permanen juga akan berdampak negatif lain seperti gangguan komunikasi, yang pada akhirnya mengganggu pekerjaan. Apabila bekerja dengan kondisi tidak nyaman lama

kelamaan akan menimbulkan stres dan kelelahan (Budiyanto 2010). Intensitas kebisingan yang sering dapat menyebabkan penurunan performansi kerja, sebagai salah satu penyebab stres dan gangguan kesehatan lainnya. Stres yang disebabkan karena pemaparan kebisingan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan dini, kegelisahan dan depresi (Tarwaka, 2004). Harada *et al* (2005) dalam penelitian mereka terhadap 4.962 pekerja pabrik baja menemukan adanya peningkatan stres kerja pada pekerja dengan sistem *shift* dibandingkan dengan pekerja tanpa *shift*. Sementara itu, penelitian dari Wambrau (2010) menunjukkan adanya hubungan antara stres kerja dilihat dari *shift* kerja dan beban kerja pada pekerja wanita di pabrik lampu.

Pada bagian produksi terdapat mesin-mesin yang menimbulkan suara yang mengganggu pekerja. PT. Riau Crumb Rubber Factory merupakan pabrik yang memproduksi *Crumb Rubber*, dimana proses produksinya terdiri dari dua proses yaitu proses basah (gilingan) dan proses kering (*press*). Pada proses basah inilah terdapat mesin-mesin yang menimbulkan suara bising (PT. RICRY, 2013). Dengan adanya kebisingan tersebut, membuat para karyawan kesulitan dalam berkomunikasi serta mengganggu konsentrasi. Pada manusia kebisingan dapat menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran dan pencernaan, stres, sakit kepala, peningkatan tekanan darah serta dapat menurunkan prestasi kerja (Suma'mur, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh mesin-mesin produksi pada bagian gilingan, mengetahui stres kerja pada karyawan bagian produksi (gilingan), menganalisis hubungan *shift* kerja dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi (gilingan) dan menganalisis hubungan kebisingan dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi (gilingan) PT. Riau Crumb Rubber Factory.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di bagian produksi (gilingan) pabrik karet remah PT. *Riau Crumb Rubber Factory* (RICRY), Pekanbaru pada bulan Maret 2014 sampai bulan April 2014. Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross*

sectional karena hubungan variabel dependen dan independen yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam satu waktu (Notoadmojo, 2002).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari narasumber secara langsung yaitu data mengenai stres kerja karyawan bagian produksi (gilingan) PT. *Riau Crumb Rubber Factory* dan data tentang pengukuran kebisingan mesin-mesin produksi dibagian gilingan. Data sekunder diperoleh dari pabrik karet PT. *Riau Crumb Rubber Factory*, data ini berupa data mengenai gambaran umum perusahaan dan karyawan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan *shift* kerja rotasi pada bagian gilingan di Pabrik Karet RICRY, Pekanbaru. Dengan 125 orang yang terbagi atas 3 kelompok dan 3 waktu *shift* kerja

Teknik *sampling* yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* berarti pemilihan sekelompok subjek dengan jumlah yang telah ditentukan terlebih dahulu berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi (Notoadmojo, 2002). Peneliti melakukan pengambilan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

1. kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik sampel yang dapat dimasukkan atau layak untuk diteliti, adapun kriteria inklusi, meliputi:

a. Usia

Pekerja yang berusia 20-40 tahun yang merupakan usia produktif, karena pada umumnya kinerja fisik mencapai puncak dalam usia pertengahan 20-an dan kemudian menurun dengan bertambahnya usia (Roestam, 2003).

b. Masa kerja

Pekerja yang masa kerjanya lebih dari 1 tahun, karena masa kerja yang rentan terhadap penyakit akibat kerja antara 2-6 tahun (Suma'mur P.K., 2009:71).

c. Bekerja dalam 3 kelompok *shift* kerja, pada bagian produksi gilingan dan disaat bekerja berhubungan langsung dengan mesin-mesin produksi.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah karakteristik sampel yang tidak dapat dimasukkan atau tidak layak diteliti, adapun kriteria eksklusi, meliputi:

- a. responden menolak berpartisipasi;
- b. responden sakit atau tidak datang saat penelitian.

Dari 125 populasi yang ada, sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan, maka yang memenuhi kriteria sebagai sampel pada penelitian ini adalah 60 orang. Untuk mengukur stres kerja digunakan skala stres kerja berdasarkan Teori Terry Beehr dan Newman yang membagi gejala stres menjadi tiga aspek, yaitu gejala psikologis, gejala fisik dan perilaku. Skala ini menggunakan Skala Likert, yang terdiri dari beberapa pernyataan untuk mengetahui dan mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang. Skala diadopsi dari beberapa penelitian sebelumnya yang kemudian dimodifikasi berdasar konsep dan tinjauan kepustakaan oleh peneliti.

Dalam skala stres kerja ini terdiri dari 2 pernyataan yaitu pernyataan *favorable* dan *unfavorable*, dengan alternatif jawaban; selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Pernyataan *favorable* adalah pernyataan positif yang mendukung langsung atribut yang diukur. Sedangkan pernyataan *unfavorable* adalah pernyataan negatif yang tidak mendukung atribut yang diukur (Azwar, 2012). Untuk skor skala stres kerja positif; selalu (4), sering (3), kadang-kadang (2), tidak pernah (1). Sedangkan negatif, skor selalu (1), sering (2), kadang-kadang (3), tidak pernah (4). Kategori penilaian responden untuk skala stres kerja dibagi menjadi 3 kategori, yaitu stres kerja rendah dengan skor < 60 , stres kerja sedang dengan skor $60 \leq x \leq 90$, dan stres kerja tinggi dengan skor > 90 .

Untuk mengukur tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh mesin-mesin produksi yang ada pada bagian gilingan digunakan *Sound Level Meter* tipe Krisbow KW06-290. Adapun hasilnya dapat dibaca langsung pada monitor dengan satuan desibel. Pengukuran kebisingan mesin dilakukan pada tiap-tiap mesin dengan jarak 1 meter. Pengukuran dilakukan dengan memperkirakan posisi telinga pekerja dan posisi yang mewakili tempat para pekerja bergerak dengan jarak 1,2 -1,5 m di atas lantai. Titik

pengukuran tingkat kebisingan mesin pada bagian gilingan adalah 8 titik pengukuran. Pengukuran pada tiap titik dilakukan selama 10 (sepuluh) menit dengan *Sound Level Meter* didekatkan pada sumber bising. Waktu pengukuran dilakukan selama aktifitas produksi yaitu pada waktu pagi, siang dan malam hari.

Analisis bivariat untuk melihat hubungan *shift* kerja dan kebisingan dengan stres kerja digunakan uji *Chi-Square*. Untuk mengetahui ada dan tidaknya hubungan antara variabel dapat langsung dilihat probabilitasnya. Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima. Dan sebaliknya, jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 adalah jika harga X^2 lebih kecil dari X^2 tabel maka H_0 diterima, sebaliknya jika harga X^2 lebih besar atau sama dengan X^2 tabel maka H_0 ditolak.

Sebelum alat ukur stres kerja digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Menurut Azwar (2000) validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur betul-betul mengukur apa yang perlu diukur. Teknik uji yang digunakan adalah *product momen Karl Pearson* yaitu mengkorelasikan antara skor yang diperoleh pada masing-masing *item* dari pernyataan dengan skor totalnya.

Untuk mengetahui apakah nilai korelasi tiap-tiap pertanyaan tersebut signifikan, maka perlu dilihat r tabel dan r hitung. Dikatakan valid apabila r hitung lebih besar dari r tabel dan dikatakan tidak valid jika r hitung lebih kecil dari r tabel dengan tingkat kemaknaan 5% (Arikunto, 2006). Penghitungan validitas ini menggunakan bantuan program komputer.

Setelah dilakukan uji validitas dengan 40 orang responden, hasil dari validitas skala stres kerja diperoleh r hitung yang kemudian dibandingkan dengan r tabel *product moment* dengan signifikan 5%, didapat harga r tabel sebesar 0,312. Pernyataan yang mempunyai r hitung $< 0,312$ adalah nomor 3 yaitu (-0,37), nomor 6 (0,179), nomor 8 (-0,405), nomor 16 (-0,313), nomor 18 yaitu (-0,250), nomor 19 yaitu (0,242), nomor 20 yaitu (-0,012), nomor 23 yaitu (0,286), nomor 28 yaitu (0,287), dan nomor 33 yaitu (0,215). Dengan demikian pernyataan nomor 3, 6, 8, 16, 18, 19, 20, 23, 28 dan 33 tidak valid. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa 30 butir pernyataan

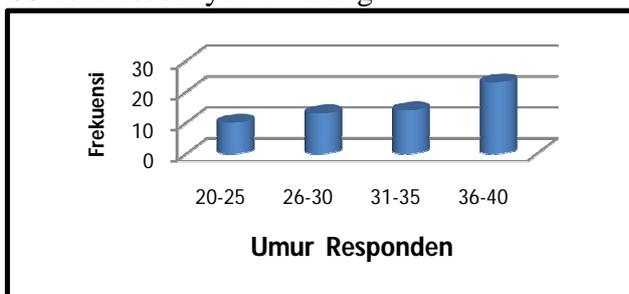
dikatakan valid. Azwar (2000) mendefinisikan reliabilitas alat ukur yaitu menunjukkan hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Pernyataan yang sudah valid dilakukan uji reabilitas, cara yang digunakan adalah dengan menggunakan teknik koefisien *Alpha* yang dikembangkan oleh *Cronbach*. Dengan membandingkan antara nilai *cronbach's alpha* dengan konstanta/ taraf keyakinan. Jika *r alpha* lebih besar dari konstanta (0,6) atau lebih, maka pernyataan tersebut reliabel. Dan sebaliknya jika jika *r alpha* lebih kecil dari konstanta, maka pernyataan tersebut tidak reliabel. Penghitungan reabilitas ini menggunakan bantuan program komputer. Berdasarkan perhitungan uji realibilitas diperoleh *r alpha* (0,919) > konstanta (0,6) sehingga 30 pernyataan dikatakan reliabel. Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran. Adapun rincian *item* valid dan *item* yang gugur dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rincian *Item* Valid dan Gugur Skala Stres Kerja

No	Aspek	Nomor Item		Jumlah	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak valid
1	Gejala Fisik	1,2,4,5,7,9,10,11,12,13,14	3,6,8	11	3
2	Gejala Perilaku	13,17,21,22	16,18,19,20,23	4	5
3.	Gejala Psikologis	24,25,26,27,29,30,31,32,34,35,36,37,38,39,40	28,33	15	2
Total				30	10

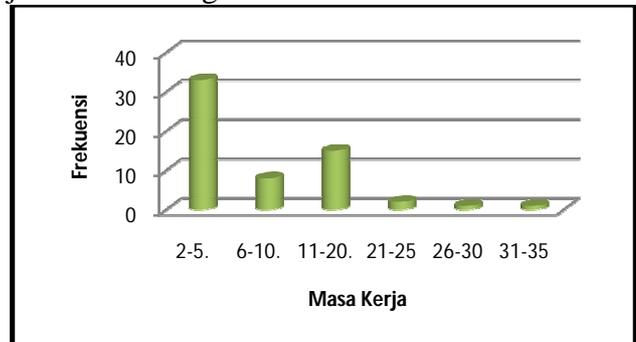
HASIL

Distribusi Umur Responden. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa umur responden karyawan bagian produksi gilingan antara 20-40 tahun. Responden dengan usia 36-40 tahun adalah yang terbanyak jumlahnya. 23 orang. Kemudian diikuti dengan pekerja yang berumur antara 31-35 tahun sebanyak 14 orang



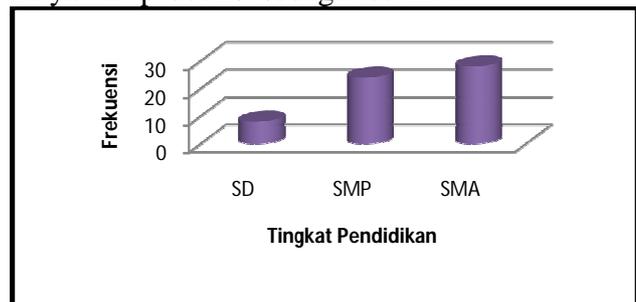
Gambar 1. Distribusi Umur Responden

Distribusi Masa Kerja Responden. Masa kerja adalah lama seseorang bekerja dihitung dari pertama masuk hingga saat penelitian erlangsung dapat dilihat pada Gambar. 2 berikut. Masa kerja terbanyak adalah masa kerja 2-5 tahun dengan jumlah 33 orang. Kemudian diikuti oleh masa kerja 11-20 tahun dengan jumlah 15 orang.



Gambar 2. Distribusi Masa Kerja Responden

Distribusi Tingkat Pendidikan responden. Adapun sebaran tingkat pendidikan responden karyawan produksi sebagai berikut:



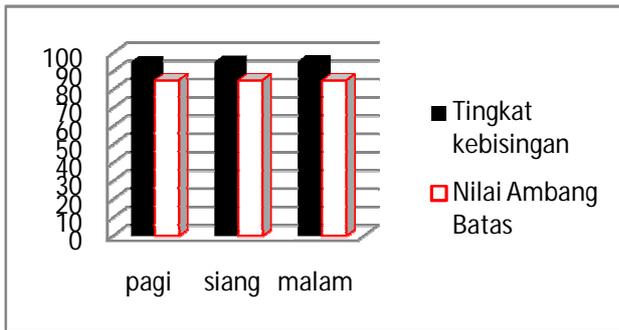
Gambar 3. Distribusi Tingkat Pendidikan Responden

Berdasarkan Gambar menunjukkan bahwa responden paling banyak adalah responden dengan tingkat pendidikan SMA yaitu sebanyak 28 orang, kemudian diikuti oleh responden dengan tingkat pendidikan SMP sebanyak 24 orang dan responden dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 8 orang.

Distribusi Shift Kerja Responden. Data *shift* kerja diperoleh dengan cara menyebarkan skala pada sampel dengan waktu yang berbeda-beda. Yaitu dengan membagi jumlah skala berdasarkan jumlah populasi pada masing-masing *shift*. Hasil penelitian ini menggambarkan pekerja yang bekerja pada *shift* yang berbeda-beda. diketahui bahwa karyawan responden yang mengalami *shift* 1, *shift* 2 dan *shift* 3 masing-masing sebanyak 20 orang (33,3%).

Distribusi Tingkat Kebisingan Rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian pada bagian

produksi gilingan diperoleh data intensitas kebisingan mesin-mesin produksi dapat dilihat pada Gambar 4. sebagai berikut:

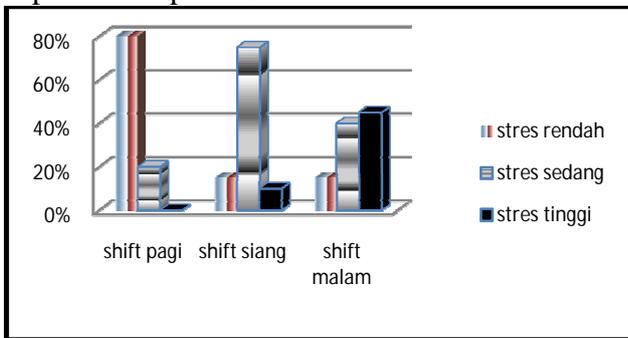


Gambar 4. Intensitas Kebisingan Bagian Produksi Gilingan

Dari 8 titik yang diukur pada mesin-mesin produksi bagian gilingan pada pagi, siang dan malam hari semuanya telah melebihi NAB yang telah ditetapkan sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 51 Tahun 1999 yaitu 85 dB. Dengan tingkat kebisingan rata-rata tertinggi ada pada waktu pengukuran malam hari, yaitu dengan intensitas kebisingan rata-rata sebesar 95,4 dB.

Distribusi Tingkat Stres Kerja Responden.

Distribusi stres kerja rata-rata pada responden berdasarkan hasil pengisian skala stres kerja pada tiap shift kerja selama 3 kali pengukuran dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Tingkat Stres Kerja Rata-rata Karyawan Produksi Gilingan

Pada shift pagi sebagian besar karyawan mengalami stres rendah (80%), dan tidak ada karyawan yang mengalami stres tinggi. Kemudian pada shift siang, karyawan paling banyak mengalami stres sedang (75%). Sedangkan pada shift malam karyawan paling banyak mengalami stres tinggi (45%). Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tingkat stres kerja dari shift pagi, shift siang dan shift malam. Shift kerja malam lebih berisiko untuk terjadinya stres tinggi dibandingkan shift pagi.

Uji Hubungan Shift Kerja dengan Stres Kerja, Untuk menganalisis hubungan shift kerja dengan stres kerja digunakan teknik analisis *chi square*. Adapun hipotesis yang akan diuji pada hubungan ini adalah :

H_0 : Tidak ada hubungan antara shift kerja dengan stres kerja karyawan produksi gilingan.

H_1 : Ada hubungan antara shift kerja dengan stres kerja karyawan produksi gilingan.

Tabel 3. Hubungan shift Kerja dengan Stres Kerja Karyawan Produksi Gilingan

No	Shift Kerja	Stres Kerja			Total	α	P value	d	χ^2
		Stres Rendah	Stres Sedang	Stres Tinggi					
1	Pagi	16	4	0	20	0,05	0,0	2	24,25
2	Siang	3	15	2	20				
3	Malam	3	2	9	20				

Dari hasil uji analisis diperoleh nilai signifikansi *p value* sebesar (0,000) dan χ^2_{hitung} sebesar 24,25 dengan nilai χ^2_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $df = 2$ sebesar 5,991. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa nilai *Pvalue* (0.000) < α (0,05) dan nilai χ^2_{hitung} (24,25) > χ^2_{tabel} (5,991) sehingga H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara shift kerja dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi gilingan. Hal ini berarti bahwa karyawan yang bekerja pada shift malam cenderung mengalami stres kerja yang tinggi bila dibandingkan dengan karyawan yang bekerja pada shift pagi dan siang.

Uji Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja.

Untuk menganalisis hubungan kebisingan kerja dengan stres kerja digunakan teknik analisis *chi square*. Adapun hipotesis yang akan diuji pada hubungan ini adalah :

H_0 : Tidak ada hubungan antara kebisingan kerja dengan stres kerja karyawan produksi gilingan.

H_1 : Ada hubungan antara kebisingan kerja dengan stres kerja karyawan produksi gilingan

Tabel 4. Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja

Bising (dB)	Stres Kerja			total	α	Pvalue	χ^2	d
	Rendah	Sedang	Tinggi					
94,9 (pagi)	16	4	0	20	0,05	0,000	24,33	2
95,1 (siang)	3	15	2	20				
95,4 (malam)	3	8	9	20				

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, nilai p value (0.000) < α (0,05) sehingga H_0 ditolak dan χ^2_{hitung} 24,33. Untuk nilai χ^2_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $df = 2$ adalah 5,991. Terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} (24,33) > χ^2_{tabel} (5,991) serta sehingga H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi gilingan. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat kebisingan atau melebihi NAB yaitu 85 dB, maka semakin tinggi pula stres kerjanya.

PEMBAHASAN

Shift malam tingkat stresnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan *shift* pagi dan siang karena karyawan mengalami kelelahan fisik yang lebih karena harus terjaga sepanjang malam. Hubungan dengan keluarga dan lingkungan sosial juga terganggu karena mereka tidak memiliki waktu yang cukup untuk berinteraksi. Walaupun karyawan *shift* malam dapat tidur pada siang hari, akan tetapi durasi tidur pada siang hari biasanya lebih pendek dibandingkan malam (kira-kira 2-3 jam lebih pendek), dan tidur siang hari juga tidak mempunyai kualitas sebaik tidur malam karena pengaruh adanya cahaya matahari, kebisingan dan lain-lain. Para pekerja *shift* malam lebih sering mengeluh tentang kelelahan dan gangguan perut dari para pekerja pagi atau siang.

Shift malam paling berpengaruh terhadap irama sirkadian dan kesehatan tubuh. Irama sirkadian menurut Tayyari dan Smith (1997) merupakan proses-proses yang saling berhubungan yang dialami tubuh untuk menyesuaikan dengan perubahan waktu selama 24 jam. Secara alamiah, tubuh kita diciptakan untuk aktif pada siang hari dan butuh

beristirahat pada malam hari untuk penyegaran dan *recovery*. Fungsi-fungsi tubuh yang dimaksud antara lain suhu badan, kesiagaan, detak jantung, tekanan darah, pola tidur-bangun, serta kemampuan mental. Fungsi-fungsi tubuh tersebut akan meningkat atau sangat aktif pada siang hari tetapi akan menurun atau tidak aktif pada malam hari. Masa selama siang hari disebut sebagai fase *ergotropic* dimana kinerja manusia berada pada puncaknya, sedangkan masa malam hari disebut fase *trophotropic* dimana terjadi proses istirahat dan pemulihan tenaga.

Pekerja *shift* malam berada pada suasana bekerja akan tetapi irama sirkadiannya berada pada fase rileks atau istirahat sementara itu fungsi tubuh pada malam hari mengalami penurunan. Sedangkan para pekerja *shift* pagi dan siang mereka berada pada suasana bekerja begitu juga dengan irama sirkadiannya dan pada siang hari fungsi tubuh memang meningkat. Sehingga irama sirkadian seseorang akan terganggu jika terjadi perubahan jadwal kegiatan seperti perubahan *shift* kerja karena tidak mampu beradaptasi dan mengatasi perubahan situasi yang ada. Gangguan pada *circadian rhythm* dan pada metabolisme tubuh kita akan menyebabkan penurunan kondisi tubuh.

Oleh karena itu manusia tidak ideal untuk bekerja pada malam hari. Dengan terganggunya irama sirkadian pada tubuh pekerja akan menimbulkan dampak pada pekerja seperti gangguan gastrointestinal, gangguan pola tidur dan gangguan kesehatan yang mempengaruhi fungsi fisiologis yang berhubungan dengan kemampuan kerja dan meningkatkan kesalahan dan kecelakaan kerja, menghambat hubungan sosial dan keluarga yang pada akhirnya menimbulkan stres dan akan memberi dampak terhadap kinerja karyawan. Untuk jam kerja *shift* malam, pada prakteknya karyawan *shift* malam bekerja selama 7 jam dalam 1 hari selama 5 hari kerja dengan total 35 jam dalam 1 minggu, berbeda 5 jam dalam seminggu dibanding jam kerja *shift* pagi/siang. Akan tetapi ada juga perusahaan yang tetap mempekerjakan karyawan *shift* malam sama seperti karyawan *shift* pagi/siang yaitu 8 jam/hari atau 40 jam seminggu tetapi dengan memberikan tunjangan *shift*. Selain itu, masalah pencahayaan juga dapat menjadi salah satu

pemicu stres kerja. Pada siang hari, pada bagian produksi gilingan ini menggunakan pencahayaan alami. Tetapi, intensitas cahaya matahari tidak begitu banyak masuk ke ruangan bagian gilingan. Sehingga pencahayaan tidak begitu terang. Pada malam hari, pencahayaan menggunakan lampu. Penerangan yang terlalu besar membuat rasa panas dan menimbulkan kegelisahan, sebaliknya penerangan yang kurang dapat mempengaruhi aspek fisiologis pekerja seperti mengantuk dan dapat mempengaruhi konsentrasi kerja yang menimbulkan kesalahan kerja yang tinggi, sehingga memicu stres kerja. Sedangkan penerangan yang kurang dari cukup intensitasnya akan menyebabkan kelelahan pada mata yang sangat membahayakan karyawan. Sistem pencahayaan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan (Tarwaka, 2004). Suma'mur (1996), menyebutkan akibat-akibat penerangan yang buruk pada pekerja antara lain kelelahan mental, dan pegal-pegal.

Istirahat yang tidak cukup serta pola makan yang tidak teratur juga menjadi salah satu penyebab stres kerja. Pada umumnya para pekerja *shift* malam pada bagian gilingan ini tidak memanfaatkan dengan baik waktunya pada pagi dan siang hari untuk beristirahat. Dari wawancara yang peneliti lakukan, karena adanya tuntutan ekonomi membuat hampir sebagian besar pekerja *shift* malam tersebut bekerja di tempat lain pada pagi hingga siang hari. Lalu pada malam harinya bekerja di bagian gilingan. Pekerja sering mengabaikan waktu untuk istirahat dan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh, sehingga kondisi yang seperti itu dapat mengganggu kewaspadaan, konsentrasi dalam pekerjaan dan yang paling penting lagi mengganggu kesehatan tubuh dan dapat memicu stres kerja.

Untuk mengatasi akibat dari *shift* kerja ini hendaknya perusahaan memberikan dari 3 waktu *shift* kerja, untuk *shift* I dan II diberi waktu istirahat selama 60 menit, dan khusus untuk *shift* III (malam) sebaiknya diberi waktu istirahat lebih lama yaitu sekitar 90 menit karena *shift* malam akan lebih berat dibanding *shift* lainnya. Jika memungkinkan lamanya kerja *shift* malam dikurangi tanpa mengurangi kompensasi dan benefit lainnya. Tiap *shift* siang atau malam seharusnya diikuti dengan paling sedikit 24 jam libur dan tiap *shift*

malam dengan paling sedikit 2 hari libur, sehingga pekerja dapat mengatur kebiasaan tidur mereka. Sebelum melaksanakan kerja *shift*, hendaknya karyawan meluangkan waktu untuk istirahat dengan cukup dan memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh.

Apabila dilihat tingkat stres kerja secara keseluruhan, dengan tingkat kebisingan dari 3 waktu pengukuran, baik pagi, siang maupun malam hari yang berada di atas nilai ambang batas, tingkat stres yang paling besar jumlahnya adalah stres rendah yaitu 80%, kemudian diikuti oleh stres sedang 75%, padahal dengan tingkat kebisingan 94-95 dB sudah dapat merusak pendengaran dan mengganggu konsentrasi. Menurut Irianto (2004), intensitas suara 90-95 dB dapat merusak pendengaran. Ada beberapa alasan mengapa seseorang dapat merasa tidak terganggu akibat bising. Pertama, karena ia mampu melampaui proses adaptasi terhadap stres yang timbul. Kedua, karena ia mengalami peningkatan Nilai Ambang Dengar atau lebih parah lagi telah mengalami ketulian akibat bising, sehingga ia tidak lagi merasa terganggu akibat bising yang ada. Dalam hal ini, untuk mengetahui penyebab mana yang tepat, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kondisi pendengaran para karyawan.

Dari penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa karyawan yang bekerja di bagian gilingan tidak ada yang menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) sehingga intensitas kebisingan tersebut dapat membahayakan kesehatan pendengaran para karyawan dan dapat menyebabkan ketulian. Kebisingan juga dapat menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis berupa peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut nadi, vertigo dan mual-mual. Apabila secara terus-menerus berada ditengah-tengah kebisingan di tempat kerja dapat berakibat hilangnya kepekaan mendengar yang mengarah kepada ketulian dan juga dapat mengganggu komunikasi dan konsentrasi seseorang, kondisi ini akan membuat kadar stres meningkat. Intensitas kebisingan sering dapat menyebabkan penurunan performansi kerja, sebagai salah satu penyebab stres dan gangguan kesehatan lainnya. Dampak psikologis dari bising yang berlebih adalah mengurangi toleransi dari tenaga kerja terhadap pembangkit stres yang lain, dan menurunkan motivasi kerja. Tarwaka (2004)

juga menyatakan bahwa stres yang disebabkan karena pemaparan kebisingan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan dini, kegelisahan dan depresi. Stres karena kebisingan juga menyebabkan cepat marah, sakit kepala dan gangguan tidur. Oleh karena itu, sesuai dengan Undang-undang No. 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, perusahaan wajib menyediakan alat-alat perlindungan diri bagi para pekerja. Apabila misalnya perusahaan tidak menyediakan alat perlindungan diri maka akan dikenai sanksi berupa ancaman pidana kurungan paling lama 1 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 15.000.000 (lima belas juta rupiah) bagi yang tidak menjalankan ketentuan undang-undang tersebut

Untuk mengatasi masalah kebisingan ini, perusahaan hendaknya melakukan pengontrolan kebisingan pada sumber dengan cara modifikasi sumber, yaitu (Tambunan, 2005) penggantian komponen atau mendisain ulang alat atau mesin supaya kebisingan yang ditimbulkan bisa dikurangi. Pemasangan peredam akustik (*acoustic barrier*) dalam ruang kerja. Pengendalian dengan kontrol lingkungan yaitu dengan pengendalian pada medium perambatan. Sebenarnya upaya pengendalian ini memiliki tujuan untuk menghalangi perambatan suara dari sumber suara yang menuju ke telinga manusia. Untuk menghalangi perambatan, ditempatkanlah *sound barrier* antara sumber suara dan telinga. Pemblokiran rambatan ini hanya akan berhasil jika *sound barrier* tidak ikut bergetar saat tertimpa gelombang yang merambat (tidak beresonansi). Pengendalian kebisingan dengan cara mereduksi sumber bising yang berbeda fase 180° dari sumber bising. Misalnya suatu sumber bising di satu titik dalam ruang merambat dengan gelombang p1. Jika dapat dibangkitkan suatu gelombang anti bising p2 dengan komponen amplitudo dan frekuensi yang sama dengan gelombang p1, dan berbeda fasa 180° , maka super posisi kedua gelombang akan saling meniadakan. Menyediakan alat pelindung telinga baik *earplug* maupun *earmuff* bagi para karyawan. Melakukan pemeriksaan pendengaran (Audiometri) secara berkala 6 bulan sekali terhadap karyawan yang bekerja pada bagian produksi tersebut. Memberikan pelatihan

kepada karyawan dalam mengatasi kebisingan dan stres kerja di lingkungan kerja.

Perusahaan melakukan upaya mengurangi tingkat stres pada karyawan dengan mengadakan kegiatan-kegiatan seperti olah raga, liburan dan sebagainya. Para pekerja harus menggunakan alat pelindung telinga baik *earplug* maupun *earmuff* terutama untuk pekerja bagian produksi gilingan yang berhubungan langsung dengan mesin selama bekerja. Menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan sesuai dengan Undang-undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.

SIMPULAN

Tingkat kebisingan mesin-mesin produksi yang diukur pada 8 titik di bagian gilingan, pada pagi, siang dan malam hari semuanya telah melebihi NAB yang telah ditetapkan. Tingkat stres kerja karyawan bagian produksi gilingan pada *shift* pagi dominan mengalami stres rendah, *shift* siang dominan mengalami stres sedang dan pada *shift* malam lebih dominan mengalami stres tinggi. Ada hubungan yang signifikan antara *shift* kerja dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi gilingan.

Karyawan yang bekerja pada *shift* malam cenderung mengalami stres kerja yang tinggi bila dibandingkan dengan karyawan yang bekerja pada *shift* pagi dan siang. Ada hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan stres kerja pada karyawan bagian produksi gilingan. Semakin tinggi tingkat kebisingan maka stres kerja semakin tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, mengarahkan dan memberi petunjuk yang sangat berguna bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2006. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Azwar, S., 2000. Reliabilitas dan Validitas. Pustaka Belajar. Yogyakarta.

- Azwar, S. 2012. Penyusunan Skala Psikologi. Pustaka Belajar. Yogyakarta
- Bohle, P., and Tilley, A. J., 1998. Early experience of shiftwork: Influences on attitudes: *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 71(1) Mar 1998, 61-79. USA.
- Budiyanto, T dan Pratiwi, E.Y., 2010. "Hubungan Kebisingan dan Masa Kerja Terhadap Terjadinya Stres Kerja Pada Pekerja Di Bagian Tenun Agung Saputra Tex, Piyungan Bantul". *Jurnal KesMas UAD* 4(2) : 76-143. Yogyakarta.
- Harada H., Oishi M. Suwazono Y., Sakata K., Okubo Y., Kobayashi E., Uetani M., Nogawa K., 2005. "A longitudinal study on the relationship between shift work and the progression of hypertension in male Japanese workers." *Journal of Hypertension* 23(12):2173-8. Japan.
- Irianto, K., 2004. Struktur Dan Fungsi Tubuh Manusia Untuk Paramedis. Yrama Widya. Bandung
- Muchinsky, 1997. An Introduction to Industrial and Organizational Psychology Edition 5. Publisher. Brooks/Cole. USA.
- Notoatmojo, S., 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Roestam, A. W., 2004. Program Konservasi Pendengaran di Tempat Kerja. *Cermin Dunia Kedokteran* No. 144. Mei. pp. 29-34. Jakarta.
- Suma'mur, P.K., 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. PT. Gunung Agung. Jakarta.
- Tambunan, S. T. B., 2005. *Kebisingan di Tempat Kerja (Occupational Noise)*. ANDI. Jakarta.
- Tarwaka, S., Bakri, dan Sudiajeng, L., 2004. Ergonomi Untuk Kesehatan Kerja Dan Produktivitas. UNIBA Pers. Surakarta.
- Tayyari F. dan Smith, J. L., 1997. Occupational Ergonomics: Principles and Applications. Chaman and Hall. London.
- Wambrau, A. 2010. Stres Kerja ditinjau dari Shift Kerja dan Beban Kerja Pada Pekerja Wanita di PT. Ge Lighting Indonesia. Universitas Gadjah Mada.