

ANALISIS SISTEM KERJA SHIFT TERHADAP TINGKAT KELELAHAN KERJA OPERATOR SPBU MENGUNAKAN METODE BOURDON WIERSMA

Dita Meireza, Suroto, Daru Lestantyo

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
Email: ditameireza@gmail.com

Abstract: *Shift work is a system applied by companies to maximize and maintain productivities for 24 hours which is divided into morning, afternoon and night works. Fatigue is a condition of reduced efficiency, performance and reduced strength or endurance of the body to continue activities. The implementation of shift work that causes work fatigue have to be controlled considering fatigue can cause workplace accidents. The purpose of this research is to analyze the correlation between shift work with the fatigue of work on the gas stations operator using Bourdon Wiersma methods. This research type is a cross-sectional analytical descriptive research. The population and sample in this study are 33, operators "gas station 44 502 23 and gas stations 44 502 02 Semarang. The instrument that use in this research were Bourdon Wiersma test form to evaluate speed, accuracy and constancy. The results showed that there was a correlation between shift work and fatigue (sig 0.032). Most operators feel heavy fatigue when working on the night shift (63.6%) compared to day shifts (36.4%) and morning shifts (18.2%) To reduce the fatigue of work on the operator, management should replace the regulation of "shift work system" to "quick rotation pattern" that is 2-2-3 and 3-3-2 systems so the operators can adapt to their work schedule.*

Keywords : *Work Shift, Fatigue, Gas Station Operator, Bourdon Wiersma*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini memungkinkan manusia untuk melakukan berbagai macam hal sepanjang hari. Dalam masyarakat, dikenal adanya "24 hours society" yang membutuhkan pelayanan sewaktu waktu seperti rumah sakit, kepolisian, *call center*, stasiun pengisian bahan bakar dan lainnya.¹

Beradaptasi dengan kebutuhan manusia maka *shift* kerja diterapkan perusahaan untuk meningkatkan produktifitas secara maksimal dan kontinyu selama 24 jam yang dibagi atas kerja pagi, siang dan malam. *Shift* kerja diterapkan untuk lebih memanfaatkan sumber daya yang

ada, meningkatkan produksi, serta memperpanjang durasi pelayanan.²

Jumlah jam kerja yang efisien untuk seminggu adalah antara 40 – 48 jam yang terbagi dalam 5 atau 6 hari kerja. Maksimum waktu kerja tambahan yang masih efisien adalah 30 menit. Apabila jam kerja melebihi dari ketentuan tersebut, dan juga pelaksanaan *shift* kerja yang tidak baik maka akan menimbulkan kelelahan.³

Kelelahan adalah proses yang mengakibatkan penurunan kesejahteraan, kapasitas atau kinerja sebagai akibat dari aktivitas kerja. kemudian ditemukan hal seperti; penurunan kecepatan kerja,

penurunan konsentrasi kerja, gangguan kesehatan, angka absensi karena sakit meningkat, yang kesemuanya akan bermuara pada rendahnya produktivitas kerja.³

50% Kecelakaan kerja ada kaitan dengan kelelahan kerja, sehingga pengusaha harus mengupayakan pengendalian kelelahan kerja bersama pekerja secara berkesinambungan.⁴

Banyak penelitian yang menunjukkan tenaga kerja yang bekerja pada *shift* malam tentu lebih mudah merasa lelah dan mengantuk. Mereka yang sudah terbiasa *shift* siang akan mempunyai pola kantuk dan tidur tertentu, yang tentu butuh penyesuaian jika harus berganti ke *shift* malam.⁵

Salah satu kegiatan usaha yang melayani konsumen selama 24 jam adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). SPBU merupakan sarana umum yang disediakan oleh perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan minyak bumi dan gas alam guna memenuhi kebutuhan bahan bakar akan masyarakat luas.⁶

Tugas operator SBPU mulai dari bertanya kepada konsumen berapa jumlah pengisian, menekan tombol pada pompa otomatis sesuai permintaan, menerima uang serta memberikan uang kembalian lalu menyeteror uang setiap pergantian *shift*. Pengisian dilakukan dalam posisi berdiri dan setiap operator mengoperasikan satu pompa. Pekerjaan tersebut dilakukan sendiri sehingga para operator harus berkonsentrasi agar tidak melakukan kesalahan pengisian dan pengembalian uang.

Tes *Bourdon Wiersma* merupakan salah satu tes kognitif yang dikembangkan pada tahun 1982 yang merupakan tes objektif dari kelelahan. Tes ini dipakai untuk

mengevaluasi konsentrasi, perhatian, kecepatan bekerja untuk tugas-tugas yang rutin dan monoton, ketelitian kerja, dan daya tahan dalam bekerja. Tingkat kecepatan adalah kualitas atensi yang dimanifestasikan oleh angka kumulatif satuan detik dalam menyelesaikan materi tes. Kemampuan persepsi adalah menggambarkan ketelitian mencoret kelompok titik yang ditentukan. Tingkat kewaspadaan yang direkam berdasarkan angka terpendek dan terpanjang penyelesaian tes, digunakan sebagai penentuan konsistensi penyelesaian pekerjaan.⁷

Peneliti memilih untuk menggunakan metode *Bourdon Wiersma* karena lebih relevan dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu menganalisis sistem kerja *Shift* terhadap tingkat kelelahan kerja operator SPBU dan *Bourdon Wiersma* merupakan metode yang lebih cocok digunakan dalam mengukur kelelahan kerja karena pekerjaan operator SPBU membutuhkan tingkat konsentrasi dan ketelitian yang tinggi, perhatian, serta kecepatan bekerja untuk tugas-tugas yang rutin dan monoton. Selain itu, metode *Bourdon Wiersma* dapat digunakan pada satu jenis pekerjaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi *cross-sectional*. Sampel penelitian ini 30 orang operator SPBU 44 502 23 23 dan SPBU 44 502 02 ditentukan dengan metode *total sampling* dengan kriteria inklusi operator yang bekerja di *shift* pagi, *shift* siang dan *shift* malam. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengerjakan tes *bourdon wiersma*. Metode analisis

data menggunakan uji *Rank Spearman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Usia	Muda	24	72.7
	Tua	9	27.3
Masa Kerja	Baru	17	51.5
	Lama	16	48.5
Pekerjaan Sampingan	Ada	5	15.2

Shift Kerja	Kelelahan						Total
	Normal		Lelah ringan		Lelah berat		
	f	%	F	%	f	%	
Pagi	4	36.4	5	45.5	2	18.2	11
Siang	4	36.4	3	27.3	4	36.4	11
Malam	1	9.1	3	27.3	7	63.6	11
Total	9	27.3	11	33.3	13	39.4	33
			Tidak ada			28	84.8
Status Gizi	Kurus				1	3.0	
	Normal				20	60.6	
	Gemuk				12	36.4	
Iklim Kerja	< NAB				0	0	
	>NAB				33	100.0	
Shift Kerja	Pagi				11	33.3	
	Siang				11	33.3	
	Malam				11	33.3	
Kelelahan	Normal				9	27.3	
	Ringan				11	33.3	
	Sedang				13	39.4	
Kecepatan	Normal				1	3	
	Ringan				27	81.8	
	Sedang				5	15.2	

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Ketelitian	Normal	2	6.1
	Ringan	11	33.3
	Sedang	20	60.6
Konstansi	Normal	6	18.2
	Ringan	7	21.2
	Sedang	20	60.6

2. Analisis Bivariat

Hubungan *shift* kerja dengan kelelahan kerja p value = 0,032

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa operator dengan kelelahan normal paling banyak pada *shift* pagi dan shift siang yaitu 9 orang (9.1%).

Operator yang mengalami lelah ringan paling banyak pada *shift* malam yaitu sebanyak 5 orang (45.5%).

Operator yang mengalami lelah berat paling banyak pada *shift* malam yaitu sebanyak 7 orang (63.6%).

Berdasarkan hasil uji hubungan *Rank Spearman*, diperoleh p -value=0.032 (<0.05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan pada Operator SPBU 44 502 23 dan SPBU 44 502 02.

Oxford Dictionaries mengatakan *shift* kerja adalah suatu kerja yang terbagi atas periode berulang dimana kelompok kerja yang berbeda melakukan pekerjaan yang sama secara estafet atau berkelanjutan.⁸

Kelelahan dapat diartikan sebagai suatu kondisi menurunnya efisiensi, performa kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan tubuh untuk terus melanjutkan kegiatan yang harusnya dilakukan. Pengaturan *shift* kerja yang tidak tepat dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja.⁹

SPBU 44 502 23 dan SPBU 44 502 memberlakukan sistem rotasi pendek dengan pergantian 2 hari sekali. Fungsi tubuh pekerja dengan diberlakukannya sistem rotasi

membuat tubuh mereka terus beradaptasi dengan lingkungan sekitar setiap 2 hari sekali. Waktu kerja dan *shift* kerja yang berotasi pendek atau cepat membuat tubuh akan sulit dan bingung untuk beradaptasi dengan waktu kerja yang dijalani. Hal ini disebabkan ketika tubuh baru mulai beradaptasi, waktu kerja telah berotasi ke *shift* berikutnya, sehingga tubuh tidak akan pernah bisa secara optimal menyesuaikan tubuh dengan waktu kerja dan pada titik tertentu tubuh akhirnya akan mengalami kelelahan.

Kelelahan kerja pada operator SPBU disebabkan karena pekerja tidak mematuhi jadwal yang diberikan oleh supervisor, operator biasanya saling bergantian *shift* dengan rekan kerjanya dan lembur dengan bekerja dua *shift* dalam sehari untuk mendapatkan libur yang lebih panjang di akhir minggu, izin sakit, atau hanya sekedar beristirahat dirumah. Dalam hal ini perusahaan dirasa kurang tegas dalam mengatur ketertiban pergantian *shift* antar pekerja sehingga pekerja bisa dengan bebas berganti *shift* tanpa memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan dirinya.

Penyebab kelelahan kerja lainnya antarlain, pengaturan *shift* yang terlalu panjang atau pendek dan tidak tepat, intensitas dan durasi suatu pekerjaan dilaksanakan yang terlalu tinggi, desain pekerjaan tidak tepat, lingkungan kerja yang tidak nyaman (bising, suhu tinggi, getaran, pencahayaan yang kurang tepat), cara kerja yang tidak efektif/ergonomis dan adanya stres.⁴

Operator yang bekerja pada *shift* malam terpaksa harus istirahat pada siang hari, ketika kondisi tubuh mereka biasanya terbangun. Dan begitu juga sebaliknya. 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 dan kebisingan. Dampak dari rendahnya kualitas dan kuantitas tidur ini dapat memicu kantuk dan tertidur di saat yang tidak tepat atau saat sedang bekerja. Meskipun beban pekerjaan operator lebih sedikit pada *shift* malam, namun para operator harus lebih berkonsentrasi agar tidak melakukan kesalahan penekanan tombol ataupun pengembalian uang karena kondisi tubuh yang menurun.

Dari hasil penelitian Folkart 1990 diketahui bahwa penurunan kinerja pekerja *shift* malam yang ditandai menurunnya kecepatan kerja dan meningkatnya jumlah kesalahan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Hal ini didukung dengan hasil penelitian di Amerika dan Eropa yang menunjukkan bahwa seorang pekerja *shift* malam ternyata kurang produktif bila dibandingkan dengan pekerja *shift* pagi.¹⁰

Namun menurut penelitian Deranto pada tahun 2008 yang dilakukan di bagian assembling R6 PT Hari Terang Industri Surabaya yang menerapkan 2 *shift* yaitu *shift* pagi dan malam dengan pembagian waktu tiap *shift* selama 12 jam dengan 1 jam istirahat menunjukkan tidak adanya perbedaan antara

pekerja *shift* pagi dan *shift* malam dengan jenis pekerjaan responden yang tergolong sama beratnya dan besarnya., dengan aktivitas monoton dan bervariasi.¹¹

Kelelahan yang dialami oleh para operator disebabkan oleh beberapa faktor. Pekerjaan para operator mulai dari bertanya kepada konsumen, menekan tombol pompa otomatis, hingga memberikan uang kembalian dilakukan sendiri oleh para operator dalam posisi berdiri. Seperti yang dikemukakan oleh Gempur bahwa pekerjaan yang dilakukan dalam keadaan berdiri membutuhkan energi 15% lebih banyak dibandingkan bekerja dengan posisi duduk. Operator pada *shift* pagi dan siang melakukan kegiatan pengisian yang lebih banyak karena pelanggan ramai pada pagi hingga sore hari, iklim kerja pada siang hari tidak melebihi ambang batas yang ditetapkan sehingga tidak berpengaruh terhadap kelelahan operator. Walaupun operator yang bekerja pada *shift* pagi dan siang melakukan aktivitas lebih banyak dari pada *shift* malam, namun mereka memiliki cukup waktu untuk istirahat di malam hari sehingga bisa *recovery*, dan bekerja sesuai jam kerja normal dimana metabolisme tubuh aktif yaitu pada siang hari.

KESIMPULAN

Ada hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan pada Operator SPBU 44 502 23 dan SPBU 44 502 02 Dengan p -value=0.032 (<0.05).

SARAN

1. Bagi Perusahaan
 - a. Berdasarkan faktor social dan fisiologis diusulkan sistem rotasi *shift* cepat berpola yaitu sistem 2-2-3 dan 3-3-2 yang telah populer digunakan di Eropa, sistem ini disebut sistem *continental* dan sistem metropolitan.
 - b. Pengaturan *shift* malam harus diikuti paling sedikit 24 jam istirahat.
 - c. Membuat SOP pergantian jadwal *shift*, diantaranya alur serta metode yang jelas untuk perizinan pergantian *shift*. Serta batas maksimal pergantian *shift* dalam waktu satu bulan.
2. Bagi Operator
 - a. Melakukan penyegaran dan *recovery*. Pilih teknik relaksasi yang paling mudah seperti mendengarkan musik yang menenangkan, bersosialisasi dengan teman, atau menekuni hobi.
 - b. Operator *shift* malam agar mampu beradaptasi di malam hari dengan memanfaatkan waktu senggang untuk istirahat bergantian dengan rekan kerja.
 - c. Melakukan istirahat yang cukup setelah bekerja untuk menjaga kondisi fisik dan mental. Hal tersebut guna menghindari terjadinya kelelahan, terutama saat bekerja pada *shift* malam.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti mengenai faktor lain yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada Operator SPBU menggunakan metode penelitian terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mardi D. Kerja Shift Menjadi Pilihan. 2008;[dikutip 15 Mei 2019]. Available from: <http://www.dianmardi.multiply/journal>.
2. Tarwaka, Solichul HA.Bakri LS. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. 1st ed. Surakarta: UNIBA PRESS; 2004.
3. Sucipto Cecep Dani , SKM MS. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2014.
4. Hidayat T. Bahaya laten kelelahan kerja. Jakarta: Harian Pikiran Rakyat; 2003.
5. Ergoinstitute T. Shift Kerja dan Permasalahannya [Internet]. 2008. [dikutip 17 Mei 2019]. Available from: www.Ergoinstitute.com
6. Kurniati Yati Y. Dinamika Industri Manufaktur dan Respon Terhadap Siklus Bisnis. Bul Ekon Monet dan Perbank. 2010;135–68.
7. Susetyo, J., Oesman, T. I., & Sudharman ST. Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Karyawan Dengan Metode Bourdon Wiersma dan 30 Items of Rating Scale. J Teknol. 2012;
8. Oxford Dictionaries. Oxford Disctionaries Language Matters [Internet]. 2015. p. [Diakses Selasa, 07 Mei 2019]. Available from: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/shift-work?q=shift+work>
9. Budiono D. Kelelahan (Fatigue) Pada Tenaga Kerja Bunga Rampai. Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Vol. Edisi ke-2. Semarang, Universitas Diponegoro; 2003.
10. Dewi P. Perbedaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Shift Malam Di Ruang ICU Dan Ruang Arrijal Di Rumah Sakit Haji Tahun 2006. Skripsi Fak Kesehatan Masy Univ Sumatera Utara. 2006;
11. Deranto. Perbedaan Kelelahan Subyektif Antara Tenaga Kerja Shift Pagi Dan Shift Malam Di Bagian Assembling R6 PT Hari Terang Industri Surabaya Tahun 2008. Universitas Airlangga; 2008.