

Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja pada Operator SPBU Berdasarkan *Shift* Kerja di SPBU Kota Medan

Rahma Amina Putri^{1*}, Tri Niswati Utami²

^{1,2}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*Email: rahmaaminaputri@gmail.com

*Penulis korespondensi: Jalan Sembilang Indah, Kec. Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim (08 Oktober 2025)
Direvisi (26 November 2026)
Diterima (29 Januari 2026)

Kata Kunci

Kelelahan
Shift Kerja
Operator SPBU

ABSTRAK

Kelelahan merupakan permasalahan yang sering menjadi tantangan besar bagi pekerja termasuk operator SPBU. Kelelahan mengacu pada keadaan menurunnya kondisi fisik dalam melakukan pekerjaan. Salah satu yang menjadi penyebab terjadinya kelelahan kerja adalah pengaturan *shift* kerja yang akan menimbulkan tingkat kelelahan kerja yang berbeda antara pekerja *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kelelahan kerja pada operator SPBU berdasarkan *shift* kerja di SPBU Kota Medan. Metode penelitian yang digunakan ialah kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada operator SPBU dengan waktu 8 – 27 Februari 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 50 operator SPBU di SPBU Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi 24 jam. Data didapatkan melalui kuesioner *Subjective Self Rating Test* (SSRT) dan dianalisis dengan uji statistik Kruskal Wallis. Hasil penelitian didapatkan *p value* sebesar 0,000 yang menunjukkan adanya perbedaan kelelahan kerja pada operator SPBU *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam dengan operator *shift* malam banyak mengalami kelelahan tinggi. Operator SPBU disarankan agar dapat memanfaatkan waktu istirahat dengan baik untuk menjaga kesehatan dan mengurangi kelelahan terutama untuk operator SPBU *shift* malam agar tidur dan istirahat yang cukup sebelum bekerja serta operator SPBU sebaiknya makan makanan yang bergizi sebelum bekerja dan melakukan *recovery* setelah lelah bekerja.

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja dapat menimbulkan kerugian yang signifikan. *World Health Organization* (WHO) menempatkan masalah psikis seperti kelelahan berat dan depresi sebagai penyakit mematikan nomor dua setelah penyakit jantung. Studi di Jepang menunjukkan tingginya keluhan kelelahan fisik (65%) dan mental (28%) pada pekerja (1). National Safety Council (NSC) melaporkan 13% kecelakaan kerja di USA disebabkan oleh kelelahan. Secara global, *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2016 mencatat 32% pekerja mengalami kelelahan, dengan 18,3% - 27% mengalami kelelahan parah dan 45% kelelahan tinggi di industri (2). ILO juga memperkirakan 2,78 juta kematian pekerja per tahun akibat kecelakaan dan penyakit kerja, termasuk kelelahan (3).

Survey yang dilakukan di USA menunjukkan kelelahan sebagai masalah besar. Hasil menyatakan ada 24% orang dewasa yang berobat ke poliklinik mengalami kelelahan kronik. Penelitian terhadap komunitas yang dilakukan oleh Kendel di Inggris menyatakan sebanyak 25% perempuan dan 20% laki-laki sering merasakan kelelahan. Survey lainnya yang dilakukan dengan mengevaluasi 100 orang yang menderita kelelahan memperlihatkan sebanyak 64% terjadinya kelelahan disebabkan oleh faktor psikis, 3% disebabkan oleh faktor fisik, dan 33% lainnya disebabkan oleh kedua faktor tersebut (4).

Kesehatan menjadi pondasi yang sangat penting dalam keberhasilan melakukan pekerjaan dan mencegah kecelakaan (5). Di Indonesia, rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja per hari, dengan 27,8% diakibatkan kelelahan berat. Data BPJS Ketenagakerjaan Indonesia mencatat 147 ribu kejadian kecelakaan kerja pada 2021 (6). Penelitian di Medan menunjukkan tingginya angka kelelahan kerja pada pengemudi ojek online (67,5%) dan pekerja industri mebel (93,3%).

Kelelahan kerja sebagai keadaan menurunnya produktivitas dalam berkegiatan, lemahnya motivasi, dan perasaan lelah secara fisik untuk bekerja ini dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor. Kelelahan dapat diakibatkan oleh faktor internal dari pekerja seperti umur, jenis kelamin, psikis, status kesehatan, status gizi, dan sikap kerja, faktor pekerjaan yaitu *shift* kerja, beban kerja, masa kerja, dan stress kerja, serta faktor lingkungan kerja yang didalamnya termasuk debu, cahaya, bising, dan suhu. Pendapat lainnya menyatakan kelelahan kerja juga dapat disebabkan oleh sifat pekerjaan yang tidak beragam atau monoton, intensi kerja, dan kelelahan fisik maupun mental yang tinggi (7).

Kelelahan kerja akan menimbulkan sejumlah dampak dan risiko yang cukup signifikan terhadap kesehatan fisik maupun mental pekerja. Kelelahan kerja akan berdampak pada menurunnya motivasi kerja, rendahnya performansi seseorang, turunnya produktivitas, stres akibat bekerja, menimbulkan banyak kesalahan dalam bekerja, menurunnya kualitas kerja, timbulnya Penyakit Akibat Kerja (PAK), bahkan cedera akibat kecelakaan kerja (8). Pendapat lainnya menyebutkan kelelahan kerja akan berpengaruh terhadap menurunnya kinerja, tingginya kesalahan dalam bekerja, timbulnya kecelakaan kerja, dan kehilangan tenaga (*lost energy*) yang dapat menyebabkan stres berkepanjangan (9).

Shift kerja termasuk suatu pemicu terjadinya kelelahan kerja didefinisikan sebagai pembagian jam kerja yang diwajibkan oleh setiap tempat kerja terhadap pekerjanya supaya terus menyelesaikan pekerjaan dan tanggungjawabnya dalam bekerja (10). Jumlah jam kerja yang efektif ialah 7 jam dalam satu hari atau 42 jam seminggu untuk 6 hari kerja dalam seminggu dan 8 jam dalam satu hari atau 40 jam seminggu untuk 5 hari kerja dalam seminggu. Waktu kerja tambahan yang efisien maksimal 30 menit dari yang seharusnya. Jam kerja yang melewati batas aturan tersebut serta pelaksanaan *shift* kerja yang tidak sesuai akan menimbulkan kelelahan (11).

Penelitian (12) kepada 33 operator SPBU Air Tiris dan Salo Kabupaten Kampar memperoleh *p value* sebesar 0,007 yang memperlihatkan adanya perbedaan kelelahan kerja pada operator SPBU *shift* pagi, siang dan malam dengan operator SPBU *shift* malam mengalami kelelahan lebih tinggi (12). Penelitian yang dilaksanakan oleh (13) mengenai perbedaan kelelahan kerja fisik berdasarkan *shift* kerja pada 45 operator SPBU di Kota Yogyakarta menunjukkan hasil yang berbeda dari riset sebelumnya, dimana penelitian ini menghasilkan bahwa tidak adanya perbedaan kelelahan kerja fisik berdasarkan *shift* kerja pada operator SPBU di Kota Yogyakarta (13).

Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU) termasuk salah satu jenis usaha yang melakukan penerapan *shift* kerja kepada pekerjanya. Salah satu pekerja di SPBU adalah sebagai operator SPBU yang mempunyai tingkat risiko kelelahan kerja cukup tinggi. Tekanan waktu seperti *shift* kerja maupun tanggungjawab yang diberikan kepada operator SPBU serta lingkungan kerja yang tidak nyaman seperti panas dan bising juga menyebabkan kelelahan kerja yang dialami oleh operator SPBU. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat kelelahan kerja pada operator SPBU berdasarkan *shift* kerja di Medan untuk ditemukannya intervensi yang tepat agar mencegah terjadinya kelelahan kronik pada pekerja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja (14).

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada 8 – 27 Februari 2025 di Stasiun Bahan Bakar Umum (SPBU) Kota Medan, Sumatera Utara yang beroperasi 24 jam dengan batasan penelitian dilakukan pada dua kecamatan di Kota Medan, yaitu Kecamatan Medan Selayang dan Medan Area. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 50 operator SPBU Kecamatan Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi selama 24 jam dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 1. Jumlah Operator SPBU di setiap SPBU
Kecamatan Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi 24 jam

No.	Lokasi SPBU	Jumlah Operator SPBU
1.	SPBU 14.201.1121 Medan Selayang	18 orang
2.	SPBU 14.201.169 Medan Selayang	12 Orang
3.	SPBU 14.202.140 Medan Area	20 Orang
	Jumlah	50 Orang

Sumber: Data sekunder (Februari 2025)

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 operator SPBU Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi 24 jam. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling yaitu jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi seluruhnya dikarenakan jumlah populasi yang kecil dari 100 orang (15).

Data tingkat kelelahan kerja didapatkan menggunakan kuesioner *Subjective Self Rating Test* (SSRT) yang dibuat oleh *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang pada tahun 1969 yang diadopsi dari buku Tarwaka dan telah di uji validitas serta reliabilitasnya dengan nilai *Cronbach's Alpha* 0,919 (*Cronbach's Alpha* >0,6). Kuesioner ini mengukur kelelahan secara subjektif dengan menganalisis langsung dari gejala yang dirasakan individu dengan pertanyaan yang berisi gejala pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, dan kelelahan fisik (16).

Kuesioner SSRT menggunakan empat skala likert dalam pemilihan alternative jawaban. Berikut empat kategori alternative jawaban kuesioner SSRT beserta skornya.

1. Skor 3 = Sangat Sering (Jika hampir setiap hari merasakan gejala)
2. Skor 2 = Sering (Jika 3-4 hari merasakan gejala dalam satu minggu)
3. Skor 1 = Kadang-kadang (Jika 1-2 hari merasakan gejala dalam satu minggu)
4. Skor 0 = Tidak Pernah (Jika tidak pernah merasakan gejala)

Skor pada pengisian kuesioner akan dihitung setelah seluruh responden menjawab semua pertanyaan kuesioner untuk mrndapatkan total skor individu. Total skor ini akan menggambarkan tingkat kelelahan dari masing-masing responden.

1. Total skor 0 – 21 : Tingkat kelelahan rendah
2. Total skor 22 – 44 : Tingkat kelelahan sedang
3. Total skor 45 – 67 : Tingkat kelelahan tinggi
4. Total skor 68 – 90 : Tingkat kelelahan sangat tinggi

Data yang telah diperoleh melalui kuesioner *Subjective Self Rating Test* (SSRT) akan dikumpulkan untuk diolah dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 20.0 for windows. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Kruskal Wallis* yaitu uji beda statistik nonparametrik yang dipakai untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada tiga atau lebih kelompok data *independent* dengan variabel *dependen* yang berskala numerik atau ordinal (*P-value* <0,05) (17).

HASIL

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini berada di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum atau yang disingkat dengan SPBU. Penelitian dilakukan di tiga lokasi SPBU di Kota Medan yaitu pada SPBU Pertamina 14.201.1121 Medan Selayang, SPBU Prima Mulia 14.201.169 Medan Selayang, dan SPBU Pertamina 14.202.140 Medan Area yang beroperasi selama 24 jam setiap harinya.

SPBU Pertamina 14.201.1121 terletak di Jalan Al-Wasliyah No.10, Tanjung Sari, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara, Kode pos 20133. SPBU kedua yaitu SPBU Prima Mulia 14.201.169 beralamat di Jalan Setia Budi, Tanjung Sari, Kecamatan Medan

Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara, Kode Pos 20133. SPBU ketiga yang menjadi lokasi penelitian ialah SPBU Pertamina 14.202.140 yang berlokasi di Jalan Arief Rahman Hakim, Ps. Merah Tim, Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara, Kode Pos 20227.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	32	64%
Perempuan	18	36%
Jumlah	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 2 diketahui operator SPBU sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (64%) dan operator SPBU berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (36%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
17 – 28 Tahun	32	64%
29 – 40 Tahun	14	28%
41 – 52 Tahun	2	4%
53 – 64 Tahun	2	4%
Total	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa sfrekuensi umur responden yang berusia di antara 17 – 28 tahun ada sebanyak 32 operator SPBU (64%), umur 29 – 40 tahun berjumlah 14 operator SPBU (28%), umur 41 – 52 tahun berjumlah 2 operator SPBU (4%), dan berumur 53 – 64 tahun berjumlah 2 operator SPBU (4%) dari total sampel seluruhnya.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja (Tahun)	Frekuensi	Persentase
0 – 7 Tahun	43	86%
8 – 15 tahun	5	10%
16 – 22 Tahun	0	0%
23 – 30 Tahun	2	4%
Jumlah	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 4 diketahui jumlah responden dengan masa kerja 0 – 7 tahun sebanyak 43 operator SPBU (86%), masa kerja 8 – 15 tahun sebanyak 5 operator SPBU (10%), masa kerja 16 – 22 tahun sebanyak 0 operator SPBU (0%), dan masa kerja 23 – 30 tahun sebanyak 2 operator SPBU (4%) dari jumlah keseluruhan sampel penelitian.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Pernikahan

Status Pernikahan	Frekuensi	Persentase
Belum Menikah	35	70%
Menikah	15	30%
Total	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah responden yang belum menikah sebanyak 35 operator SPBU (70%) dan jumlah responden yang sudah menikah sebanyak 15 operator SPBU (30%) dari jumlah sampel seluruhnya.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja

Kelelahan Kerja	Frekuensi	Persentase
Rendah	4	8%
Sedang	31	62%
Tinggi	13	26%
Sangat Tinggi	2	4%
Total	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa frekuensi kelelahan kerja pada kategori rendah sebanyak 4 operator SPBU (8%), kelelahan kategori sedang sebanyak 31 operator SPBU (62%), kelelahan kategori tinggi sebanyak 13 operator SPBU (26%), dan kelelahan kategori sangat tinggi sebanyak 2 responden SPBU (4%) dari seluruh total sampel penelitian.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Shift Kerja

Shift Kerja	Frekuensi	Persentase
Shift Pagi	20	40%
Shift Siang	20	40%
Shift Malam	10	20%
Total	50	100%

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang bekerja pada *shift* pagi sebanyak 20 operator SPBU (40%), responden yang bekerja pada *shift* siang sebanyak 20 operator SPBU (40%), dan responden yang bekerja pada *shift* malam sebanyak 10 operator SPBU (20%).

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Berdasarkan Shift Kerja

Shift Kerja	Kelelahan Kerja								Total
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Shift Pagi	1	5%	16	80%	3	15%	0	0%	20
Shift Siang	3	15%	14	70%	2	10%	1	5%	20
Shift Malam	0	0%	1	10%	8	80%	1	10%	10
Total	4	8%	31	62%	13	26%	2	4%	50

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 8 di atas diketahui operator SPBU *shift* pagi yang mengalami kelelahan rendah sebanyak 1 operator (5%), mengalami kelelahan sedang sebanyak 16 operator (80%), kelelahan tinggi sebanyak 3 operator (15%), dan yang mengalami kelelahan sangat tinggi tidak ada. Operator SPBU *shift* siang yang mengalami kelelahan rendah sebanyak 3 operator (15%), kelelahan sedang sebanyak 14 operator (70%), kelelahan tinggi sebanyak 2 operator (10%), dan

kelelahan sangat tinggi sebanyak 1 operator (5%). Operator SPBU *shift* malam yang mengalami kelelahan rendah tidak ada, kelelahan sedang sebanyak 1 operator (10%), kelelahan tinggi sebanyak 8 operator (80%), dan kelelahan sangat tinggi sebanyak 1 operator (10%).

Tabel 9. Uji Normalitas

Variabel	Shapiro Wilk			
	Shift Kerja	Statistic	df	Sig.
Kelelahan	Shift Pagi	0,611	20	0,000
	Shift Siang	0,741	20	0,000
	Shift Malam	0,658	10	0,000

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 9 diketahui hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* menunjukkan nilai signifikansi dari variabel kelelahan kerja dan *shift* kerja yaitu 0,000 atau kecil dari 0,05 (<0,05) sehingga menunjukkan data tidak berdistribusi normal dan analisis data menggunakan uji non parametrik yaitu uji Kruskal-Wallis.

Tabel 10. Perbedaan Kelelahan Kerja Operator SPBU Berdasarkan Shift Kerja di SPBU Kota Medan

Tingkat Kelelahan Kerja	Shift Kerja	N	Mean Rank	P-value
		Shift Pagi	20	22,43
Shift Siang		20	21,05	
Shift Malam		10	40,55	

Sumber: Data primer (Februari 2025)

Berdasarkan tabel 10 diperoleh rata-rata peringkat kelelahan kerja pada 20 operator SPBU *shift* pagi yaitu 22,43, rata-rata peringkat kelelahan kerja 20 operator *shift* siang sebesar 21,05, dan rata-rata peringkat kelelahan kerja 10 operator *shift* malam sebesar 40,55. Hasil uji beda Kruskal Wallis memperoleh nilai *p value* = 0,000 (<0,05) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan kelelahan kerja antara *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam pada operator SPBU secara statistik. Berdasarkan nilai *mean rank*, kelelahan kerja paling tinggi terjadi pada operator SPBU *shift* malam.

PEMBAHASAN

Kelalahan kerja muncul sebagai respon dari tubuh terhadap aktivitas yang dilakukan dan paparan yang didapat selama bekerja. Aktivitas yang semakin banyak selama bekerja akan menyebabkan tubuh rentan merasakan kelelahan. Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis pada tabel 10 dihasilkan nilai *p-value* sebesar 0,000 dimana hasil ini menunjukkan angka yang lebih kecil dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa adanya perbedaan kelelahan kerja berdasarkan *shift* kerja yaitu *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam pada operator SPBU di Kota Medan yaitu SPBU Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi 24 jam. Hasil pengukuran yang dilaksanakan pada 50 operator SPBU di SPBU 14.201.1121 Medan Selayang, 14.201.169 Medan Selayang, dan 14.202.140 Medan Area menunjukkan ada perbedaan kelelahan kerja pada setiap *shift*

dengan *shift* pagi diperoleh rata-rata peringkat kelelahan sebesar 22,43, *shift* siang diperoleh rata-rata peringkat kelelahan sebesar 21,05, dan *shift* malam dengan rata-rata peringkat kelelahan sebesar 40,55. Berdasarkan rata-rata peringkat tersebut dapat dilihat bahwa operator SPBU *shift* malam mengalami kelelahan yang lebih tinggi dibandingkan operator SPBU *shift* pagi dan *shift* siang.

Temuan penelitian yang dilakukan oleh (12) dengan judul perbedaan kelelahan kerja berdasarkan *shift* kerja pada karyawan SPBU Air Tiris dan Salo Kabupaten Kampar diperoleh adanya perbedaan kelelahan kerja karyawan SPBU *shift* pagi dengan rata-rata 28,36, *shift* siang dengan rata-rata 30,73, dan *shift* malam dengan rata-rata 43,36. Penelitian tersebut menyatakan bahwa ada perbedaan kelelahan kerja berdasarkan *shift* kerja dengan diperoleh *p-value* sebesar 0,007 yang menunjukkan hasil signifikan dengan karyawan SPBU *shift* malam mengalami kelelahan lebih tinggi dibandingkan dengan karyawan SPBU *shift* pagi dan *shift* siang di SPBU Air Tiris dan Salo Kabupaten Kampar. Hal ini disebabkan oleh gangguan tidur yang dipengaruhi oleh kurangnya waktu tidur akibat *shift* kerja yang menjadi salah satu penyebab dari kelelahan kerja (12).

Sesuai dengan penelitian yang sebelumnya bahwa ada perbedaan kelelahan kerja ditinjau dari *shift* kerja dengan *p-value* 0,004 dan ditemukan bahwa operator *shift* malam memiliki tingkat kelelahan tertinggi dibanding dengan operator *shift* pagi dan *shift* siang (18). Penelitian ini juga didukung dengan penelitian Meireza, dkk terkait analisis sistem kerja *shift* terhadap tingkat kelelahan kerja operator SPBU menggunakan metode bourdon wiersma menyebutkan bahwa operator SPBU *shift* malam lebih banyak mengalami tingkat kelelahan tinggi, stress, mengalami gangguan tidur, terjadinya penurunan kecepatan dalam bekerja, dan kurangnya konsentrasi saat bekerja dikarenakan kondisi tubuh yang menurun dibandingkan dengan operator *shift* pagi dan *shift* siang (14).

Berdasarkan tabel 6 diketahui frekuensi kelelahan kerja pada operator SPBU dengan kategori rendah sebanyak 4 operator (8%), kelelahan kategori sedang sebanyak 31 operator (62%), kelelahan kategori tinggi sebanyak 13 operator (26%), dan kelelahan kategori sangat tinggi sebanyak 2 operator (4%). Berdasarkan tabel 8 data distribusi frekuensi kelelahan kerja berdasarkan *shift* kerja diketahui tingkat kelelahan paling tinggi dialami oleh operator SPBU *shift* malam. Hal ini dikarenakan operator SPBU *shift* malam sudah lelah beraktivitas di pagi dan sore hari tetapi harus tetap bekerja di malam hari sehingga mengakibatkan terganggunya jam tidur di malam hari yang menimbulkan gejala mata berat, sulit berkonsentrasi, sering menguap, sering mengantuk, dan rasa ingin baring pada operator SPBU *shift* malam. Operator SPBU *shift* malam merasa waktu siang hari tidak dapat digunakan dengan baik untuk tidur atau istirahat dikarenakan banyaknya gangguan dari lingkungan sekitar.

Berdasarkan tabel 8 kelelahan dengan kategori tinggi dan sangat tinggi banyak terjadi pada operator SPBU *shift* malam. Temuan penelitian didapatkan operator SPBU *shift* malam sering mengalami sakit kepala, pusing, sering menguap, rasa mengantuk yang luar biasa, rasa ingin

baring, pikiran kacau saat bekerja, berdiri tidak stabil, mata berat, sulit berkonsentrasi saat bekerja, sakit pada seluruh tubuh, sering merasa kurang sehat, dan sesekali operator SPBU *shift* malam ini tertidur saat bekerja ketika sedang tidak ada konsumen.

Operator SPBU *shift* malam harus tetap berjaga dan bekerja di malam hari karena sudah menjadi kewajiban dan tanggung jawab mereka terhadap tuntutan pekerjaan yang harus dilakukan sampai waktu pagi dan ganti *shift* tiba. Pada saat malam hari, pelanggan yang mengisi bahan bakar di SPBU kebanyakan kendaraan besar seperti truk, fuso, dan kendaraan yang sedang melakukan perjalanan jarak jauh. Walaupun beban kerja operator lebih sedikit saat *shift* malam karena pelanggan yang mengisi bahan bakar di malam hari tidak sebanyak pelanggan disaat *shift* pagi dan *shift* siang, tetapi operator SPBU dituntut untuk lebih berkonsentrasi supaya tidak membuat kesalahan dalam bekerja seperti kesalahan pengoperasian tombol, kesalahan dalam mengembalikan uang, dan kesalahan yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja dikarenakan penurunan kemampuan fisik saat malam hari. Hal ini tentunya menjadi beban dan tanggung jawab yang besar bagi operator yang dapat menyebabkan kelelahan. Kelelahan ini dapat disebabkan oleh aktivitas yang monoton, beban kerja dan lamanya pekerjaan, waktu kerja, kondisi lingkungan, tanggung jawab yang tinggi, keadaan tubuh kurang sehat, dan status gizi (19).

Aktivitas dalam bekerja menjadi faktor penyebab munculnya perasaan lelah. Salah satu faktor yang berkaitan dengan penyebab lelah itu ialah masalah tidur yang dipengaruhi oleh jam tidur yang kurang dan gangguan ritme sirkadian sebagai dampak dari *shift* kerja (20). Pernyataan ini selaras dengan teori Kroemer dan Granjean yang menyebutkan bahwa ritme sirkadian menjadi penyebab kelelahan di industri dimana terganggunya ritme sirkadian ini akan mengganggu ritme tidur yang dapat berdampak pula pada kualitas tidur. Masalah tidur yang buruk pada tenaga kerja dapat dinilai dari waktu tidur malam yang hanya sekitar 4-5 jam dan munculnya masalah-masalah yang dapat mengganggu tidur seperti bangun tengah malam, sulit tidur, dan lainnya (16).

Suma'mur menegaskan bahwa tenaga kerja *shift* malam lebih banyak yang mengalami kelelahan disebabkan karena waktu tidur atau istirahat yang lebih sedikit pada saat *shift* malam. Faktor lainnya yang menjadi penyebab kelelahan ini ialah karena lingkungan kerja kurang nyaman, pengaturan *shift* yang tidak tepat, durasi pekerjaan yang terlalu lama, desain dan cara kerja yang tidak ergonomis, status kesehatan, dan adanya stres. *Shift* kerja dapat mengakibatkan masalah tidur, fisik, psikologis, dan sosial keluarga. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kelelahan yang berdampak terhadap timbulnya kecelakaan kerja apabila tidak dikendalikan dengan baik (21).

Pengaturan jadwal *shift* disertai dengan metode yang jelas terhadap sistem rotasi *shift* dan batas maksimal pergantian *shift* dalam jangka satu bulan sangat diperlukan untuk meminimalisir kelelahan pada pekerja. Perusahaan SPBU sebaiknya lebih tegas terhadap pengaturan waktu istirahat pekerja dengan istirahat minimal 30 menit setelah bekerja selama 4 jam pada operator SPBU *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam. Operator SPBU harus memanfaatkan waktu

istirahat dengan baik untuk menjaga kesehatan fisik dan mental serta mengurangi kelelahan, terkhusus untuk operator SPBU *shift* malam agar tidur dan istirahat yang cukup sebelum bekerja. Peneliti selanjutnya disarankan agar dapat meneliti faktor lainnya yang berkaitan dengan kelelahan kerja pada operator SPBU.

KESIMPULAN

Penelitian ini memverifikasi adanya perbedaan tingkat kelelahan kerja pada operator SPBU berdasarkan *shift* kerja di SPBU Medan Selayang dan Medan Area yang beroperasi 24 jam. Pengaturan waktu kerja berdasarkan *shift* merupakan faktor penentu yang signifikan terhadap kondisi kelelahan kerja pada operator SPBU. Hasil uji statistik menggunakan uji Kruskal Wallis menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,000 menunjukkan adanya perbedaan kelelahan kerja yang signifikan antara operator SPBU *shift* pagi, *shift* siang, dan *shift* malam. Pada nilai rata-rata peringkat (*mean rank*) diperoleh bahwa operator SPBU *shift* malam mengalami kelelahan kerja lebih tinggi daripada operator SPBU *shift* pagi dan *shift* siang yaitu sebesar 40,55.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sitanggang R, Zakiyuddin, Nabela D, Putra O, Iqbal M. Pengaruh Usia , Masa Kerja Dan Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Alat Berat Di. J Kesehat Tambusai. 2024;5(2):3168–75.
2. Fandani DA, Widowati E. Kelelahan Kerja pada Pekerja Dinas Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19. J Penelit dan Pengemb Kesehat Masy Indones [Internet]. 2022;3(1):18–25. Available from: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>
3. ILO. The International Labour Organization. Handbook of Institutional Approaches to International Business. 2016. 204–218 p.
4. Lestari AD, Batara AS, Mutthalib NU. Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Psikososial Karyawan bagian Rotary 9 Feet di PT Sumber Graha Sejahtera Luwu Tahun 2021. Wind Public Heal J. 2021;1(2):155–8.
5. Rahmuniyati ME, Rahfiludin Z, Kartini A. the Influence of Giving Drinking Water and Glucose Water on Hydration Status and Fatigue Among Blacksmith Worker. J Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati. 2016;1(2):69–78.
6. Adiratna Y, Astono S, Fertiaz M, Subhan, Sugistria CAO, Prayitno H, et al. Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022. 2022. 2022 p.
7. Ambri S, Ihsan T, Lestari RA. Kajian Pengaruh Faktor Pekerjaan dan Faktor Pekerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Perawat Rumah Sakit di Indonesia. J Media Kesehat Masy Indones. 2022;21(1).
8. Belia R, Handayani P. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja Pada Pengemudi Bus Primajasa Trayek Balaraja - Kampung Rambutan. Heal Publica J Kesehat Masy. 2020;1(1):44–51.
9. Aprilia Z, Novitasari R, Rosyad YS. Hubungan Tingkat Kelelahan Kerja Dengan Tingkat Stres Kerja Perawat Di Rsud Panembahan Senopati Bantul. J Kesehat Samodra Ilmu. 2021;12(2):124–33.
10. Syahrizal A, Hidayati A, Waliamin J. Pengaruh Shift Kerja, Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja

- Terhadap Kinerja Karyawan Di Matahari Departement Store Tbk Kota Bengkulu. *Primanomics J Ekon Bisnis* [Internet]. 2023;21(3):168–79. Available from: <https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/PE/article/view/2248/1503>
11. Puji LKR, Ratnaningtyas TO, Kasumawati F, Ismaya NA, Hasanah N. The Correlation of Individual and External Factors to Work Fatigue in Employee at PT. Hutama Karya Building Division Project, Integrated Building Soekarno Hatta Airport Train Station. *HEME Heal Med J*. 2022;4(2):100–8.
 12. Puteri AD, Yusrustin D. Perbedaan Kelelahan Kerja Berdasarkan Shift Kerja Pada Karyawan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Air Tiris Dan Salo Kabupaten Kampar. 2025;3(1):11–7.
 13. Maulinda Y, Hariyono W. Perbedaan Kelelahan Kerja Fisik Berdasarkan Shift Kerja Pada Karyawan SPBU Bagian Operator di Kota Yogyakarta [Internet]. Universitas Ahmad Dahlan. Universitas Ahmad Dahlan; 2019. Available from: https://eprints.uad.ac.id/15196/1/T1_1500029363_NASKAH_PUBLIKASI.pdf
 14. Meireza D, Suroto, Lestanyo D. Analisis Sistem Kerja Shift Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Operator SPBU Menggunakan Metode Bourdon Wiersma. *J Kesehat Masy*. 2019;7(4).
 15. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. 3rd ed. Setiyawarni, editor. Bandung: CV. Alfabeta; 2022.
 16. Tarwaka, Bakri S, Sudiajeng L. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Semarang: UNIBA PRESS; 2016. 383 p.
 17. Rozi F, Irma, Maulidiya D. Analisis Perubahan Inflasi Beberapa Kota Besar di Indonesia dengan Menggunakan Uji Kruskal-Wallis. *Multi Prox J Stat Univ Jambi* [Internet]. 2022;1(2):103–15. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/multiproximityhttps://doi.org/10.22437/multiproximity.v1i2.21418>
 18. Nurwahdaniyah. Perbedaan Kelelahan Kerja Ditinjau dari Shift Kerja pada Operator Lokal Energi Primer. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev)*. 2023;7.
 19. Habeahan DN, Yogisutanti G, Fuadah F. Beban Kerja, Stres Kerja Dan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Pabrik Sepatu Di Sukabumi. *Pros Pertem Ilm Nas Penelit Pengabd Masy II*. 2020;2(1):185–94.
 20. Anastasia N, Kawatu PAT, Rumayar A. Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja Berdasarkan Shift Kerja di Minimarket 24 Jam Kota Tomoho. *J KESMAS*. 2021;10(2):147–51.
 21. Arnani HC. Perbedaan Kelelahan Kerja Pada Shift Pagi dan Shift Malam Karyawan Bagian Produksi Di Pabrik Teh PTPN IV Bah Butong. UIN Sumatera Utara; 2019.