



HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INDIVIDU DAN BEBAN KERJA MENTAL DENGAN KELUHAN KELELAHAN KERJA PADA PENGEMUDI HAUL DUMPTRUCK

THE CORRELATION BETWEEN INDIVIDUAL FACTORS AND MENTAL WORKLOAD WITH FATIGUE COMPLAINTS ON HAUL DUMPTRUCK DRIVER

¹Faris Mohamad Hadi Minarna, ²Indriati Paskarini

^{1,2}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Email: faris.mohammad.hadi-2014@fkm.unair.ac.id

ABSTRACT

Haul dumptruck is a heavy-duty vehicles which is used to haul the overburden from loading point to disposal area. Haul dumptruck is driven by operators who have a high enough workload risk, especially on mental activity. The purpose of this study was to examine the correlation between mental workload with fatigue complaints of PT. X haul dumptruck operators at PKP2B PT. Y, Tarakan, North Kalimantan. This research was an observational research with cross sectional design. The Sample of this research was 110 PT. X haul dumptruck operators at PKP2B PT. Y. The Variables of this research were individual factors (age, gender, and years of service), mental workload, and fatigue complaints. The data were analyzed by spearman correlation test to analyze the correlation between variables. The results showed 50% of haul dumptruck operators were 35-44 years old, 100% male, and 32.7% had 7-10 years of service. Most of haul dumptruck operators (58.2%) had very high mental workload levels and 68.2% was having low-grade fatigue complaints. The significant p value of the spearman test between mental workload and fatigue complaints was 0,400, while the correlation coefficient value was -0,081. The conclusion of this reasearch indicated that there was not a significant correlation between mental workload and fatigue complaints on haul dumptruck operators. Recommendation for the company are forming a labor unions, fixing cottage rest areas, giving co-worker when haul dumptruck operators complain of fatigue and mental workload on high level, and maintainin-developing a fatigue management as well as raising workers' awareness on its application.

Keywords : Individual Factor, Mental Workload, Fatigue Complaints

PENDAHULUAN

Pada era industrialisasi ini, manusia dituntut untuk bekerja dengan produktivitas yang tinggi untuk meningkatkan pergerakan ekonomi. Di Indonesia sendiri pada khususnya, bidang industri yang menyumbang kontribusi cukup besar dalam pergerakan ekonomi nasional adalah industri pertambangan. Pertambangan merupakan sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan,

pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang (Undang-undang RI Nomor 4 Tahun 2009).

Industri pertambangan, komoditi yang menyumbang cukup besar dalam hal sumber cadangan bahan bakar energi adalah batubara. Pada tahun 2015, Produksi batubara Indonesia mencapai 392 juta ton. Jumlah produksi tersebut menyumbang cadangan bahan bakar energi domestik sebesar 87 juta ton dan diekspor 295 juta ton yang didistribusikan ke berbagai negara lainnya (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2015). Produktifitas



tersebut telah diiringi dengan kemajuan teknologi yang terus dikembangkan oleh manusia untuk dapat memenuhi efisiensi serta optimalisasi kerja. Namun seiring dengan kemajuan teknologi, potensi permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja yang dihadapi manusia juga semakin tinggi. Pekerja dihadapkan pada berbagai potensi bahaya dan risiko di lingkungan kerja yang mengancam keselamatan diri pekerja sehingga dapat menimbulkan cedera atau gangguan kesehatan (Kurniawidjaja, 2010).

Potensi bahaya dan risiko dapat bersumber dari berbagai hal, seperti penggunaan mesin, alat dan bahan, kondisi tidak aman, tindakan tidak aman, sistem kerja dan sumber bahaya lainnya. Hal tersebut dapat mengakibatkan permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja bagi pekerja pada khususnya. Salah satu permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja atau potensi bahaya yang sering dijumpai pada pekerja adalah *fatigue* atau kelelahan. Menurut Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi, data terkait kecelakaan kerja pada tahun 2004, di Indonesia setiap hari rata-rata terjadi 414 kasus kecelakaan kerja, 27,8% atau 116 kasus diantaranya disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat (Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI, Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan, 2004).

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan yang lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Pada susunan Saraf terdapat sistem aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi dan gejala

yang berbeda pada setiap individu tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Tarwaka, 2004). Salah satu faktor yang melatarbelakangi kelelahan adalah beban kerja, baik fisik maupun mental. Beban kerja merupakan dampak atau konsekuensi dari aktivitas pekerjaan yang diterima oleh pekerja, dimana aktivitas pekerja pada dasarnya dibedakan menjadi aktivitas fisik dan aktivitas mental. Berat ringannya beban kerja mental dapat dipengaruhi oleh pekerjaan yang monoton, kesiapsiagaan tinggi, menggunakan teknologi tinggi dan tanggung jawab yang besar. Selain itu, masa kerja, durasi kerja, pengaturan waktu kerja juga dapat mempengaruhi berat ringannya beban kerja mental. Lokasi industri pertambangan batubara yang berada di tengah hutan, jauh dari perkotaan dan pemukiman serta keluarga bagi pekerja dengan status perkawinan sudah kawin atau berkeluarga juga dapat menjadi penyebab semakin tingginya beban kerja mental.

Penelitian sebelumnya membuktikan adanya hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan yang dirasakan oleh pekerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pratomo dkk (2013) juga menyebutkan bahwa adanya hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan yang dirasakan pengemudi *haul dumptruck*. Pengemudi *haul dumptruck* merupakan tenaga kerja operator pesawat angkat angkut yang memiliki SIM B-II Umum dan SIMPER yang dalam hal ini di PT. Y memiliki tugas membawa muatan galian tanah penutup maupun batubara dengan massa muatan 61-100 ton. Jarak tempuh *haul dumptruck* muatan galian tanah penutup adalah ± 6 kilometer dalam satu *ritase*. Pengemudi *haul dumptruck* muatan galian tanah

penutup di PT. Y dalam setiap *shift* kerjanya dapat mengangkut muatan sebanyak ± 10 ritase.

PT. Y pada khususnya PT. X beroperasi dengan ± 78 *haul dumptruck* yang dikemudikan oleh ± 150 pekerja dalam 2 *shift* yang berbeda yaitu *shift* siang dan *shift* malam dengan masing-masing jam kerja 12 jam dalam hari kerja 7 hari dalam 1 minggu. Sehingga dalam durasi waktu kerja melebihi ketentuan dengan pekerjaan yang monoton akan sedikit banyak berimplikasi pada beban kerja mental. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengetahui hubungan antara faktor individu dan beban kerja mental dengan keluhan kelelahan Kerja pada pengemudi *haul dumptruck* PT. Y Kota Tarakan Kalimantan Utara Tahun 2018.

METODE

Desain dalam studi ini adalah *cross sectional study* pada pengemudi *Haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y Kabupaten Tana Tidung dan Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Populasi penelitian ini adalah pengemudi *Haul Dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y, Kota Tarakan, Kalimantan Utara yang berjumlah 150 pengemudi dengan sampel penelitian sebesar 110 pengemudi yang diperoleh melalui perhitungan sampel yang dilakukan dengan metode *random sampling* dengan presisi 5%. Kriteria inklusi atau pembatasan dari responden adalah pengemudi *haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y yang telah bekerja minimal 1 minggu.

Berdasarkan jenis data yang dibutuhkan untuk mengumpulkan informasi dan melakukan pengukuran pada responden, maka instrumen penelitian yang akan digunakan dalam

penelitian ini adalah lembar kuesioner yang memuat data diri responden (Nama, usia, jenis kelamin, masa kerja dan *shift* kerja), lembar kuesioner NASA-TLX (kuesioner beban kerja mental), dan lembar kuesioner IFRC (kuesioner keluhan kelelahan kerja). Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengukuran dengan instrumen yang telah ditentukan di *mess* responden saat waktu istirahat atau diluar jam kerja.

Masa kerja merupakan Jumlah tahun kerja responden sejak bekerja di PT. Y sampai dengan saat penelitian dalam hitungan tahun dengan klasifikasi masa kerja yakni <1 , 1-2, 3-6, 7-10, ≥ 10 . Beban kerja mental merupakan Selisih antara tuntutan beban kerja dari suatu tugas dengan kapasitas maksimum beban mental seseorang dalam kondisi termotivasi dengan klasifikasi beban kerja mental antara lain rendah (0-9), sedang (10-29), agak tinggi (30-49), tinggi (50-79), dan sangat tinggi (80-100). Sedangkan keluhan kelelahan kerja merupakan gejala-gejala kelelahan umum yang dirasakan oleh seorang tenaga kerja pada saat bekerja atau setelah bekerja dengan klasifikasi antara lain kelelahan rendah (30-52), kelelahan sedang (53-75), kelelahan tinggi (76-90) dan kelelahan sangat tinggi (91-120).

Hasil pengumpulan data melalui kuesioner, dianalisis secara analitik. Jika data sudah lengkap, selanjutnya data diolah dan disajikan dengan bentuk tabel dan juga narasi. Kemudian data akan dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *spearman* yang akan digunakan untuk melihat hubungan dan mengetahui kuat hubungan antara variabel yang telah ditentukan. Uji korelasi *spearman* digunakan dalam analisis pada penelitian ini dikarenakan skala data penelitian ini adalah ordinal dengan distribusi data tidak

normal. Selain analisis korelasi, dilakukan juga analisis univariat dari variabel tersebut guna melihat distribusi frekuensi masing-masing variabel.

Penelitian ini dilakukan atas izin etik yang telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur dalam komisi etik penelitian kesehatan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor keterangan lolos kaji etik yaitu 49-KEPK dan tanggal sertifikat etik 9 Februari 2018. Proses izin etik dilakukan dengan sidang uji etik oleh 3 penguji etik pada tanggal 8 Februari 2018.

HASIL

Gambaran Umum PKP2B PT. Y

PKP2B PT. Y merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan dengan material batubara sebagai komoditinya yang terletak di Kecamatan Sembakung, Kabupaten Nunukan dan Kecamatan Sesayap Hilir, Kabupaten Tana Tidung, Kalimantan Utara dengan 8 divisi yang terdapat dalam *site office* PT. Y diantaranya divisi HRD (*Human Resourche Development*), *Environment*, *Safety*, *IT*, *Production*, *Quality Control*, *Engineering & Survey*, dan *Comdev* yang didukung oleh keamanan (*Security*) dan administrasi. Selain *Site Office*, terdapat pula lokasi tambang batubara (*pit*) yang terdiri atas *pit* MKP dan RML, serta pabrik (*plant*) dan penunjang lainnya di area sekitar *pit* seperti ROM (*Run Of Mine*), *Washing Plant*, *Coal Processing Plant*, *workshop*, *Mess*, tempat ibadah masjid dan gereja, TPS Limbah B3, *Kantin*, *Warehouse*, Dermaga Lagub, Unit LV, Unit alat berat (*Dumptruck*, *Articulated Dumptruck*, *Haul dumptruck*, *Buldozer*, *Excavator*, *Compactor*, *Grader*, *Lube Truck*, *Water Truck*, *Fuel Truck*, dan lain-lain) serta

sarana prasana sebagai penunjang berjalannya aktivitas penambangan di PKP2B PT. Y, Kabupaten Tana Tidung dan Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara.

PKP2B PT. Y memiliki luasan lahan sebesar 9.240 Ha dengan batas koordinat Utara 3°43'54,0" LU, Selatan 3°37'12,0" LU, Barat 117°11'0,0" BT, dan Timur 117°16'6,0" BT dengan adanya pembagian blok penambangan diantaranya blok A yang dimulai pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2010, blok B yang dimulai pada tahun 2008 sampai sekarang, serta blok C yang diproyeksikan akan dimulai pada tahun 2020.

Faktor Individu

Adapun berikut adalah tabel distribusi sampel berdasarkan data demografi responden di PKP2B PT. Y Kota Tarakan, Kalimantan Utara tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Data Demografi Responden

Klasifikasi	n	%
Variabel Umur		
15-24 Tahun	1	0,91
25-34 Tahun	35	31,82
35-44 Tahun	55	50,00
45-54 Tahun	19	17,27
Total	110	100,00
Variabel Masa Kerja		
<1 Tahun	27	24,50
1-2 Tahun	11	10,00
3-6 Tahun	29	26,40
7-10 Tahun	36	32,70
>10 tahun	7	6,40
Total	110	100,00

Beban Kerja Mental

Berdasarkan penelitian terhadap 110 responden menggunakan instrumen NASA-TLX didapatkan tabel distribusi

frekuensi beban kerja mental yang tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Beban Kerja Mental

Beban Kerja Mental	n	%
Agak Tinggi	1	0,90
Tinggi	45	40,90
Sangat Tinggi	64	58,20
Total	110	100,00

Adapun penilaian beban kerja mental dilakukan berdasarkan 6 indikator dimensi NASA-TLX yaitu Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi (PF), Usaha (U) dan Tingkat Frustrasi (TF). Berdasarkan pengukuran didapatkan bahwa rata-rata nilai rating 3 dimensi NASA-TLX terbesar adalah pada dimensi usaha, performansi dan kebutuhan mental.

Sedangkan pada pembobotan indikator NASA-TLX terdiri atas kategori mental dan fisik. Kategori mental meliputi kebutuhan mental, tingkat frustrasi, dan usaha, sedangkan kategori fisik meliputi kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, dan performansi (Syafei dan Katon, 2011). Berdasarkan pengukuran rata-rata nilai pembobotan dimensi NASA-TLX didapatkan bahwa pekerjaan sebagai pengemudi *Haul Dumptruck* didominasi oleh pekerjaan aktivitas mental sebesar 52,67%.

Keluhan Kelelahan Kerja

Berdasarkan hasil pengukuran keluhan kelelahan kerja dengan instrumen IFRC (*Industrial Fatigue Research Commitee*) diperoleh data distribusi tingkat kelelahan kerja yang tercantum dalam Tabel 3.

Pada indikator penilaian keluhan kelelahan kerja pada kuesioer IFRC terdiri atas 3 kelompok gejala atau tanda kelelahan kerja antara lain gejala yang

menunjukkan pelemahan kegiatan kegiatan, pelemahan motivasi, serta gambaran kelelahan fisik (Suma'mur, 2009). Berdasarkan pengukuran didapatkan bahwa kelompok gejala yang memiliki rata-rata nilai terbesar adalah pada kelompok pelemahan kergiatan dengan rata-rata sebesar 19,4.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kelelahan Kerja

Golongan Umur (tahun)	n	%
Kelelahan Rendah	75	68,20
Kelelahan Sedang	32	29,10
Kelelahan Tinggi	3	2,70
Total	110	100,00

Hubungan antara Faktor Individu dan Beban Kerja Mental dengan Keluhan Kelelahan Kerja

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner data diri, pengukuran NASA-TLX dan IFRC kemudian dilakukan uji korelasi dengan uji *Spearman test* dengan presisi 5% atau 95% *Confident Interval* (CI), sehingga didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor individu dan beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja. Berikut hasil tabulasi silang antara variabel faktor individu dan beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja yang tercantum dalam Tabel 4.

Tabel 4. Tabulasi Silang antara Faktor Individu dan Beban Kerja Mental dengan Keluhan Kelelahan Kerja

Var	Kelompok	Tingkat Keluhan Kelelahan Kerja						Total		p value	Kesimpulan
		Rendah		Sedang		Tinggi		N	%		
		n	%	n	%	n	%				
Umur (Tahun)	15-24	1	100,00	0	0	0	0	1	100,00	0,38	Tidak ada hubungan dengan keluhan kelelahan kerja
	25-34	21	60,00	12	34,30	2	5,70	35	100,00		
	35-44	40	73,00	14	25,50	1	1,80	55	100,00		
	45-54	13	68,40	6	31,60	0	0	19	100,00		
Masa kerja (Tahun)	<1	20	74,10	6	22,20	1	3,70	27	100,00	0,80	Tidak ada hubungan dengan keluhan kelelahan kerja
	1-2	8	72,70	3	27,30	0	0	11	100,00		
	3-6	17	58,60	11	37,90	1	3,40	29	100,00		
	7-10	25	68,40	10	27,80	1	2,80	36	100,00		
	>10	5	71,40	2	28,60	0	0	7	100,00		
Beban Kerja Mental	Agak Tinggi	1	100,00	0	0	0	0	1	100,00	0,40	Tidak ada hubungan dengan keluhan kelelahan kerja
	Tinggi	28	62,20	16	35,60	1	2,20	45	100,00		
	Sangat Tinggi	46	71,90	16	25,00	2	3,10	64	100,00		

PEMBAHASAN

Faktor Individu

Berdasarkan hasil penelitian ini terhadap 110 responden yaitu pengemudi *haul dumptruck* PT. X dapat diketahui bahwa rata-rata umur responden adalah 37, 98 tahun dengan umur tertua responden yaitu 54 tahun dan umur termuda responden yaitu 24 tahun. Sedangkan berdasarkan kelompok umur responden yang dibagi menjadi 5 kelompok, dapat diketahui bahwa kelompok umur dengan frekuensi terbesar adalah kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 55 (50,0%) responden dan kelompok umur dengan frekuensi terkecil adalah kelompok umur 15-24 Tahun sebanyak 1 (0,9%). responden

Sedangkan, rata-rata masa kerja responden adalah 4,98 tahun dengan masa kerja terlama responden yaitu 132 bulan atau 11 tahun dan masa kerja paling singkat responden yaitu 1 bulan. Sedangkan berdasarkan kelompok masa kerja responden yang dibagi menjadi 4 kelompok, dapat diketahui bahwa kelompok masa kerja dengan frekuensi terbesar adalah kelompok masa kerja 7-10 tahun sebanyak 36 (32,7%) responden dan kelompok masa kerja dengan frekuensi terkecil adalah kelompok masa kerja >10 Tahun sebanyak 7 (6,4%) responden.

Hasil uji korelasi spearman antara usia dengan keluhan kelelahan kerja menunjukkan p-value sebesar 0,375, artinya bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan kelelahan kerja pada

pegemudi *haul dumptruck* karena sejalan dengan Harma dkk (2006) dalam Maurits dan Widodo (2008) membuktikan bahwa umur hanya berpengaruh pada perubahan banyaknya tidur, rasa mengantuk subyektif dan kewaspadaan psikomotorik. Tidak ada hubungan langsung antara perbedaan umur dengan rasa mengantuk dan kinerja pada shift malam. Namun penelitian lain yang dikutip oleh Damarany (2012) menyebutkan bahwa pria dibawah umur 30 tahun lebih cenderung untuk mudah tertidur saat mengemudi. Sedangkan hasil dari uji korelasi antara masa kerja dengan keluhan kelelahan kerja menunjukkan ρ -value sebesar 0,796, yang berarti bahwa juga tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratomo dkk (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi *Haul Dumptruck*.

Beban Kerja Mental

Berdasarkan hasil penelitian, dimensi yang paling berkontribusi dalam nilai rata-rata *Weighted Workload* (WWL) adalah dimensi kebutuhan fisik. Kebutuhan fisik merupakan seberapa banyak aktivitas fisik yang dibutuhkan. Apakah tugas itu mudah atau sulit untuk dikerjakan, gerakan yang dibutuhkan cepat atau lambat, melelahkan atau tidak (mendorong, menarik, mengontrol putaran). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengemudi *haul dumptruck* melakukan pekerjaannya dengan aktivitas fisik yang cukup berat dan banyak. Aktivitas fisik pengemudi *haul dumptruck* di PKP2B PT. Y terkait dengan mengontrol putaran kendali setir, pedal gas, rem dan komponen lainnya dalam waktu lama (11 jam kerja) dan monoton

yang dapat cukup menguras tenaga hingga sering muncul perasaan haus dan lelah. Selain itu juga hal ini terkait dengan aktivitas fisik lainnya seperti melakukan kegiatan Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H) dan aktivitas naik turun unit yang cukup menguras tenaga terutama ketika bekerja dalam shift yang dalam kondisinya dapat mengganggu irama sirkadian tubuh.

Berdasarkan hasil pengukuran beban kerja mental dengan NASA-TLX diperoleh bahwa beban kerja mental pengemudi *haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y berada dalam kategori sangat tinggi sebanyak 64 (58,2 %) responden, dan tinggi sebanyak 45 (40,9%) responden. Tarwaka (2010) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi beban kerja adalah faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi beban kerja mental pengemudi *haul dumptruck* adalah tugas atau pekerjaan itu sendiri. Pengemudi *haul dumptruck* dituntut untuk selalu fokus dan konsentrasi dalam melaksanakan pekerjaannya dikarenakan risiko bahaya dari unit alat berat yang tinggi. Pengemudi *haul dumptruck* selalu menjaga supaya tidak terjadi penurunan konsentrasi dalam bekerja untuk menjaga keselamatan kerja pertambangan. Selain itu, faktor eksternal lainnya yang mendukung hasil penelitian beban kerja mental tingkat sangat tinggi adalah faktor lingkungan kerja secara psikologi yang merupakan segala aspek disekitar pekerja yang dapat mempengaruhi pekerja seperti misalnya kesesuaian penempatan kerja, hubungan kerja dan lain sebagainya.

Menurut hasil distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan masa kerja terbanyak adalah 7-10 tahun dengan responden sebanyak 36 (32,7%) pengemudi. Berdasarkan hasil penelitian

pada karakteristik responden berdasarkan masa kerja dan beban kerja mental, menyatakan bahwa pengemudi *haul dumptruck* yang memiliki masa kerja 7-10 tahun di PKP2B PT. Y mayoritas memiliki tingkat beban kerja mental sangat tinggi sebanyak 22 (34,4%) responden. Pengemudi *haul dumptruck* yang telah memiliki masa kerja 7-10 tahun memiliki kejenuhan terhadap pekerjaannya terutama pada lingkungan kerja yang merupakan merupakan lokasi atau area pertambangan yang terletak di tengah hutan yang jauh dari perkotaan dan keluarga sehingga meningkatkan beban kerja mental tambahan.

Sedangkan faktor internal yang dapat mempengaruhi beban kerja mental pengemudi *haul dumptruck* yang memiliki tingkat sangat tinggi adalah faktor usia. Berdasarkan hasil distribusi frekuensi umur dengan beban kerja mental diperoleh bahwa terdapat 33 (60%) responden yang berada pada kelompok usia 35-44 tahun mengalami beban kerja mental sangat tinggi. Perubahan fungsi fisik dan kemampuan ingatan serta semakin banyaknya permasalahan yang dihadapi yang terjadi seiring bertambahnya usia akan berdampak pada sulitnya penyesuaian diri sehingga menyebabkan stres pada individu, hal ini sesuai dengan penelitian Ratih dan Suwandi (2013) yang menyatakan bahwa semakin lanjut usia seseorang, semakin mengalami kecenderungan stres kerja. Sehingga hal ini juga menambah pada beban kerja mental pengemudi *haul dumptruck*. Oleh sebab itu, beban kerja mental sangat tinggi banyak dialami oleh pengemudi *haul dumptruck* yang masuk golongan usia lebih tua.

Terkait dengan pengukuran keluhan kelelahan kerja, berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

sebanyak 75 (68,2%) responden mengalami kelelahan kerja yang dikategorikan tingkat rendah dan 32 (29,1%) responden mengalami kelelahan kerja kategori tingkat sedang. Kelelahan sebagai suatu pola yang timbul pada suatu keadaan yang terjadi pada individu yang telah tidak sanggup lagi melakukan aktivitasnya (Soedirman & Suma'mur, 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden berada pada tingkat kelelahan rendah yang dapat disebabkan oleh banyak faktor. Beberapa aspek dalam pekerjaan memang dapat menyebabkan kelelahan kerja, namun penerapan manajemen kelelahan kerja yang baik akan dapat mengelola kelelahan kerja sehingga menurunkan tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja. Manajemen kelelahan kerja yang diatur dan diterapkan PT. Y antara lain

1. Desain Shift/Roster dan Manajemen
2. Pengkajian Risiko
3. Manajemen Kontraktor
4. Pengkajian Pra-Kerja
5. Pendidikan dan Pelatihan
6. Mengelola Orang-orang yang Mengalami Kelelahan di Tempat Kerja

Sebanyak 40 (72,7%) responden berusia 35-44 tahun dan 21 (60,0%) responden berusia 25-34 tahun mengalami kelelahan rendah yang masih tergolong pada usia produktif ditunjang dengan kondisi fisik yang baik sehingga keluhan kelelahan kerja yang dialami tidak sebesar dengan responden lain yang usianya > 44 tahun. Pada faktor pekerjaan, sebanyak 25 (33,3%) responden dengan masa kerja 7-10 tahun memiliki tingkat kelelahan kerja rendah, hal ini dapat terjadi karena pekerja dengan masa kerja 7-10 tahun telah dapat

memahami situasi pekerjaannya dan memajemen tingkat kelelahannya.

Selain faktor diatas, manajemen atau pengelolaan kelelahan kerja juga telah turut andil dalam penurunan tingkat kelelahan kerja termasuk manajemen kelelahan yang telah ditetapkan perusahaan maupun manajemen kelelahan yang dilakukan atas inisiatif pekerja itu sendiri. PT. Y dalam beroperasi dan berproduktifitas tetap menyediakan fasilitas sarana prasarana pendukung bagi pekerjaanya untuk dapat melakukan rutinitas kegemaran atau hobinya sehingga dapat mengatasi kelelahan dan kejenuhan yang dirasakan oleh pekerja itu sendiri seperti gelanggang olahraga yang meliputi lapangan tenis, badminton, lari, senam dan lain sebagainya. Manajemen kelelahan kerja juga telah diatur oleh perusahaan dalam SOP yang disusun sesuai dengan kebutuhan pekerja seperti pengaturan jam kerja, rotasi shift kerja, jam istirahat, waktu cuti atau libur dan lain sebagainya. Kegiatan atas inisiatif sendiri pun sering dilakukan oleh para pekerja diantaranya berkumpul bersama, memasak bersama, bermain bersama, bermain musik bersama dan lain sebagainya juga dapat membantu untuk menurunkan tingkat kelelahan kerja. Hal ini sejalan dengan Soedirman dan Suma'mur (2014) yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengurangi kelelahan kerja adalah bersosial dengan rekan kerja.

Pada penelitian ini juga diperoleh data bahwa 32 (29,1%) reponden termasuk dalam kelelahan tingkat sedang. Hal ini dapat terjadi karena berbagai macam faktor. Menurut Atiqoh (2014) menyatakan bahwa faktor lingkungan kerja, faktor individu, dan faktor pekerjaan itu sendiri dapat menyebabkan kelelaha kerja. Suma'mur (2009) menyatakan terdapat 4 kelompok yang menyebabkan

kelelahan kerja yaitu keadaan kerja yang monoton, beban kerja fisik/mental, faktor lingkungan seperti cuaca kerja, penerangan, dan kebisingan, dll.

Hasil uji korelasi spearman antara beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja menunjukkan p -value sebesar 0,400, sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja mental dan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi *haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y . Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Afriansyah (2017) serta penelitian Zuraida et, al., (2013) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja. Tidak adanya hubungan antara beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja ini terjadi karena hasil pengukuran antara beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi *haul dumptruck* menunjukkan pola yang berbeda antara responden yang satu dengan yang lainnya.

Pada hasil penelitian ini juga diperoleh koefisien korelasi sebesar -0,081 sehingga artinya hampir tidak ada hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan kerja dengan hubungan negatif, dimana sebagian besar responden sebanyak 64 (58,2%) pekerja mengalami beban kerja mental tinggi, hal ini berlawanan arah dengan keluhan kelelahan kerja pada tingkat rendah yang juga dialami oleh sebagian besar responden sebanyak 75 (68,2%) pekerja.

Keluhan kelelahan kerja pada pengemudi sebagian besar berada pada kategori tingkat rendah salah satunya dikarenakan manajemen kelelahan kerja oleh perusahaan maupun dari individu responden di PKP2B PT. Y sudah cukup baik. Manajemen kelelahan kerja yang

telah diatur oleh perusahaan diantaranya desain shift/roster dan manajemennya, pengkajian pra-kerja, pendidikan dan pelatihan, pelatihan untuk pengawas, induksi karyawan, pengelolaan kelelahan kerja, pengumpulan data dll. Selain istirahat pada jam istirahat yang telah disediakan, pengemudi *haul dumptruck* juga memanfaatkan dan memaksimalkan waktu antri dan *loading overburden* sebagai istirahat selingan dengan sedikit kudapan dan air minum. Hal ini sesuai dengan Tarwaka (2015) bahwa salah satu cara mengatasi kelelahan kerja adalah dengan istirahat setiap 2 jam kerja dengan sedikit kudapan.

Hal ini berbeda dengan beban kerja mental pada pekerja yang mayoritas berada pada tingkat sangat tinggi salah satunya dikarenakan beban kerja yang diterima dan dirasakan pekerja adalah tinggi terutama pada aktivitas mental ditambah dengan beban tambahan lainnya, hal ini sesuai dengan Sulis Winurini (2015) yang mengatakan bahwa aktivitas mental seperti berfikir, konsentrasi, pengambilan keputusan, mengingat, dan aktivitas mental lainnya yang diwujudkan dalam bentuk aktivitas fisik dapat membebaskan responden pada aktivitas kerjanya saat mengoperasikan kendaraan. Pada penelitian Sulis Winurini (2015) juga menunjukkan hasil pengukuran beban kerja mental pada kategori tinggi.

Meskipun beban kerja mental yang dikeluhkan oleh pengemudi *haul dumptruck* adalah sangat tinggi, namun dengan manajemen kelelahan kerja yang ada dapat mengatasi dan menurunkan tingkat kelelahan kerja meskipun masih ada keluhan aktivitas mental pengemudi *haul dumptruck* yang tinggi seperti mengontrol putaran kendali setir, pedal gas, rem dan komponen lainnya dalam waktu lama, kewaspadaan tinggi,

konsentrasi, mengingat jalur hauling dan frekuensi radio komunikasi dan lain sebagainya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya yang dapat sedikit atau banyak mempengaruhi hasil penelitian, antara lain melibatkan bantuan seorang enumerator dalam pengambilan data sehingga dimungkinkan adanya perbedaan persepsi dalam pemahaman instrumen (kuesioner) penelitian, serta waktu pengambilan data pada responden yang berbeda-beda dan sedikit tidak terkondisikan dengan baik. Penelitian ini cocok diterapkan di lokasi pertambangan batubara lainnya dengan karakteristik yang sama karena instrumen penelitian yang digunakan merupakan instrumen umum yang dapat digunakan di lingkungan kerja pertambangan batubara lainnya dengan validitas dan reliabilitas yang sudah diuji sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi *haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Responden (50%) memiliki usia dalam rentang 35-44 tahun, seluruh responden berjenis kelamin laki – laki, dan 32,7% memiliki masa kerja 7-10 tahun, serta (58,2%) memiliki beban kerja mental kategori tingkat sangat tinggi.
2. Responden (68,2%) mengalami keluhan kelelahan kerja kategori tingkat rendah
3. Berdasarkan uji korelasi *Spearman Test*, diperoleh bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur, masa kerja dan beban kerja



mental dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi *haul dumptruck* PT. X di PKP2B PT. Y, Kota Tarakan, Kalimantan Utara.

Sedangkan saran yang dapat disarankan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Membentuk kelompok sosial atau serikat kerja agar dapat berinteraksi dengan sesama pekerja, meningkatkan rasa saling membantu sesama pekerja apabila ada yang mengeluhkan kelelahan selama bekerja
2. Sosialisasi pentingnya istirahat setiap 2 jam kerja, asupan makanan selama kerja dan aktivitas fisik melalui pemanfaatan sarana pendukung yang ada.
3. Dukungan fasilitas bagi pekerja seperti upaya perbaikan pada pondok peristirahatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul hubungan antara faktor individu dan beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja ada pengemudi *haul dumptruck* di PKP2B PT. Y, Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Penghargaan dan ucapan terimakasih juga disampaikan setinggi-tingginya kepada pihak Lembaga Penelitian dan Terapan untuk Kesehatan Jiwa (Lentera Kaji) sebagai penyandang dana yang telah mendukung secara moril maupun materil dalam kelancaran dan pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Afriansyah, Nafi'ah Nurfi. 2017. Beban Kerja Mental dan Keluhan Kelelahan

Kerja Pada Bidang di Puskesmas Jetis Yogyakarta. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health 6(2) : 166-176.

Damarany, Purnisa. (2012). Analisis hubungan faktor internal dan eksternal dengan tingkat kantuk (sleepiness) dan kelelahan (Fatigue) pada pengemudi Dump truck PT. X Distrik KCMB tahun 2012. Tesis: Universitas Indonesia. Depok.

Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Data Kecelakaan Kerja di Indonesia. Jakarta. 2004.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. 2015. Indonesian Coal Productions, Exports, Domestic sales and Average of Coal Price Based on ICPR/HBA Periods : 2009 – 2015. Jakarta : Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. Tersedia di <http://www.apbi-icma.org/global-chart/> [26 oktober 2017].

Kurniawidjaja, L. Meily. 2010. Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press).

Matthews G., Davies D.R., Westerman J., and Stammer R.B. 2000. Human Performance: Cognition, Stress and Individual Differences. London: Psychology Press Philadelphia Taylor & Francis Group.

Maurits, L.S dan Widodo, I. D. (2008). Faktor dan penjadualan shift kerja. Teknoin, volume 13, Nomor 2, Desember 2008, 11-22.

Maurits, L.S.K. 2010. Selintas Tentang Kelelahan Kerja. Yogyakarta: Amara Books.

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Struktur dan Skala



- Upah. Jakarta : Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Pratomo, Bangkit Rizky dan Puspitasari, Nia Budi. Analisis Penyebab Kelelahan Operator *Haul dumptruck* (Hd). Semarang. [e-journal] Tersedia di [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=159037&val=4694&title=ANALISIS%20PENYEBAB%20KELELAHAN%20OPERATOR%20Haul%20Dumptruck%20\(HD\)%20%20\(Studi%20Kasus%20di%20PT%20X%20Rantau%20Nangka%20Kali%20mantan%20Selatan\)](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=159037&val=4694&title=ANALISIS%20PENYEBAB%20KELELAHAN%20OPERATOR%20Haul%20Dumptruck%20(HD)%20%20(Studi%20Kasus%20di%20PT%20X%20Rantau%20Nangka%20Kali%20mantan%20Selatan)) [Diakses pada tanggal 26 oktober 2017 pukul 21.00].
- Ratih, Y F. F, Suwandi T. 2013. Analisis Hubungan Antara Faktor Individu Dan Beban Kerja Fisik dengan Stres Kerja Di Bagian Produksi PT. X Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* 2(1) : 97-105.
- Soedirman, Suma'mur. 2014. *Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Suma'mur. 2009. *Higene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Syafei, M. Yani dan Wahyu Katon. 2011. Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Optimal Karyawan dan Pemetaan Kompetensi Karyawan Berdasar Pada Job Description (Studi Kasus: Jurusan Teknik Industri, ITS, Surabaya). *Proceeding 11th National Conference of Indonesian Ergonomics Society 2011*. ISSN: 2088-9488.
- Tarwaka, Solichul HA. Bakri, Lilik Sudiajeng. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4959. Jakarta.
- Winurini, Sulis. 2015. *Analisa Beban Kerja Pengemudi Antar Jemput Pegawai dengan Metode NASA-TLX (Studi Kasus Sekretariat Jenderal DPR RI)*. Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi.
- Zuraida, R, Jorinatan A, Perkasa H, Senjaya R. Analisis Beban Kerja dan Kelelahan Kerja Karyawan Front Liner di Institusi "X". *INEASEA* 14(2) : 128-138.