

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN KETERSEDIAAN PROSEDUR PERAWATAN MESIN DENGAN TINDAKAN TIDAK AMAN OLEH MEKANIK

THE CORRELATION INDIVIDUAL FACTORS AND THE APPLICATION OF MACHINE MAINTENANCE PROCEDURE WITH UNSAFE ACTIONS BY MECHANICS

Nurlita Wulansari, Denny Ardyanto, W.

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60115
E-mail: nurlita.wulansari-2015@fkm.unair.ac.id

ABSTRACT

Container loading and unloading activities are categorized high risk, because the equipment used is a lifting plane for heavy lifting. Based on the results of observations, a work accident caused due to unsafe actions. According to ILCI theory, unsafe actions are caused by management factors (availability of machine maintenance procedures) and individual factors (age, education, employment and knowledge) of workers. The design of this research was cross-sectional. The samples of this study were 35 workers from the total population of 43 mechanical workers of lifting aircraft. The samples were taken from mechanics included in the inclusion criteria of HMC mechanical workers (Harbour Mobile Crane). The data were obtained through observation and filling questionnaires to workers. Data were analyzed statistically by using spearman test. The statistic test results showed that there was no relationship between age with unsafe actions is 0.217, and for knowledge with unsafe action there was a relationship is 0.000. There was a relationship between the working period and the unsafe actions is 0.002. There was an relationship between the availability of the machine maintenance procedure and the unsafe actions is 0.019. With $\alpha < 0.05$. The conclusion is that not all individual factors were associated with unsafe actions, but the availability of machine maintenance procedures were associated with them. The program from the management to the safety and health of the worker should be reviewed periodically to enable workers to work safely and reduce occupational accidents.

Keywords: loading and unloading containers, mechanics, unsafe actions

ABSTRAK

Kegiatan bongkar muat petikemas sangat berisiko tinggi, karena peralatan yang digunakan untuk pengangkatan berat. Berdasarkan hasil observasi pernah terjadi kecelakaan kerja pada mekanik yang sedang melakukan perawatan mesin, kecelakaan yang terjadi disebabkan karena tindakan tidak aman. Menurut teori ILCI, tindakan tidak aman terjadi karena faktor manajemen (ketersediaan prosedur perawatan mesin) dan faktor individu (usia, masa kerja dan pengetahuan) dari pekerja. Desain penelitian ini adalah *cross-sectional*. Sampel penelitian ini sebanyak 35 pekerja dari total populasi sebanyak 43 pekerja mekanik pesawat angkat angkut. Sampel diambil dari kriteria inklusi yaitu pekerja mekanik HMC (*Harbour Mobile Crane*). Data didapatkan melalui observasi dan pengisian kuesioner kepada pekerja. Data diuji secara statistik menggunakan uji *spearman*. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara usia dengan tindakan tidak aman sebesar 0,217, untuk pengetahuan dengan tindakan tidak aman terdapat hubungan sebesar 0,000. Ada hubungan antara masa kerja dengan tindakan tidak aman sebesar 0,002. Ada hubungan antara ketersediaan prosedur perawatan mesin dengan tindakan tidak aman sebesar 0,019. dengan $\alpha < 0,05$. Kesimpulannya adalah tidak semua faktor individu berhubungan dengan tindakan tidak aman, namun ketersediaan prosedur perawatan mesin berhubungan dengan tindakan tidak aman. Program dari manajemen terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja harus ditinjau secara berkala agar pekerja dapat bekerja secara aman dan mengurangi kecelakaan kerja.

Kata kunci: bongkar muat petikemas, mekanik, tindakan tidak aman

PENDAHULUAN

Pengiriman barang antar kepulauan di Indonesia yang tergolong berat dan besar saat ini masih menggunakan kapal. Transportasi barang dengan kapal menggunakan petikemas, untuk memudahkan proses bongkar muat petikemas menggunakan pesawat angkat angkut. Pesawat angkat angkut ini berbagai macam mulai pengangkatan ringan contohnya menggunakan *forklift*, *headtruck*, dan *reach stacker*, sedangkan pengangkatan berat biasanya menggunakan *crane*. *Crane* mempunyai 2 model yaitu *crane* yang tidak bisa berpindah contohnya *ribber tyred gantry* dan *crane* yang bisa berpindah seperti *harbor mobile crane*. Cara kerja *crane* untuk mengangkat muatan secara vertical, menahannya dan memindahkan secara horizontal lalu menurunkan muatan ke tempat lain yang ditentukan dengan mekanisme pendongkrak (*luffing*), pemutar (*slewing*), dan pejalan (*travelling*). Penggunaan *crane* yang terus menerus untuk peningkatan produksi memaksa *crane* bekerja 24 jam tanpa henti. Hal tersebut memungkinkan *crane* cepat rusak, maka dari itu diperlukan adanya perawatan mesin pada *crane*. Perawatan mesin tersebut biasanya dilakukan oleh orang profesional di bidang mesin yaitu mekanik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No. 05 Tahun 1985 bahwa dengan meningkatnya pembangunan dan teknologi di bidang industri, penggunaan pesawat angkat dan angkut merupakan bagian integral dalam pelaksanaan dan peningkatan proses produksi. Perlu perhatian juga terhadap pemakaian, perawatan dan pembuatan pesawat angkat dan angkut mengandung bahaya potensial sehingga diperlukan perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja setiap tenaga kerja yang melakukan kegiatan menggunakan pesawat angkat dan angkut, maka setiap perusahaan wajib menyelenggarakan program keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk mengurangi timbulnya bahaya yang dapat mengganggu aktivitas produksi dan manusia. Kegiatan bongkar muat petikemas sangat berisiko, pengangkatan berat merupakan pekerjaan dengan risiko tinggi dan dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Nugroho, 2016).

Berdasarkan data yang diperoleh dari *Maritime Department of Hongkong*, kasus kecelakaan kerja pada kegiatan bongkar muat terjadi setiap tahun di dunia maupun di Indonesia. Kasus kecelakaan kerja pada kegiatan bongkar muat di pelabuhan Hongkong terbilang cukup tinggi. Pada tahun 2010

hingga tahun 2014 tercatat terjadi masing-masing 157 kasus, 215 kasus, 126 kasus, 145 kasus dan 125 kasus tiap tahunnya. Angka tersebut tiap tahunnya memang terlihat mengalami penurunan, akan tetapi penurunan tersebut tidak disertai dengan efek risiko kematian akibat kecelakaan kerja karena kegiatan bongkar muat petikemas (Ekasari, 2017).

Di Indonesia juga terjadi kasus kecelakaan kerja pada kegiatan bongkar muat, pada tahun 2013 terjadi kasus kecelakaan kerja akibat pembongkaran kayu gelondong yang mengakibatkan satu orang meninggal di dermaga Nilam milik PT. Pelindo Cabang Tanjung Perak (Martin, 2013). Pada tahun 2015 kasus kecelakaan kerja terjadi di pelabuhan Pangkalbalam karena *crane* yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan muatan dari kapal pada roboh akibat tidak mampu menahan kelebihan beban muatan yang diangkat (Rapos, 2015).

Kecelakaan kerja menimbulkan kerugian, tidak hanya pada pekerja itu sendiri melainkan juga pada perusahaan. Definisi kecelakaan kerja menurut Siregar (2014) adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Tidak terduga karena tidak disertai unsure kesengajaan dan tidak diharapkan karena disertai kerugian material maupun fisik dari yang ringan hingga berat.

Penyebab utama dari kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor mekanis dan lingkungan (*unsafe condition*) dan faktor manusia (*unsafe action*). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa 80-85% dari kecelakaan kerja disebabkan karena faktor manusia (Suryanto, 2017). Permatasari (2015) menyatakan bahwa kecelakaan kerja banyak disebabkan oleh perilaku yang tidak aman, yaitu sebanyak 80 dari 100 kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh tindakan yang tidak aman.

Permatasari (2015) menyatakan faktor lain yang menjadi penyebab dari kecelakaan kerja adalah faktor individu yang mendasari seseorang untuk melakukan tindakan tidak aman. Faktor individu tersebut terdiri dari usia, masa kerja dan pengetahuan. Faktor terakhir yang juga menjadi penyebab kecelakaan kerja adalah faktor manajemen yang terkait dengan beberapa program keselamatan dan kesehatan kerja yang dapat diterapkan pada pekerja. Analisis dari ketiga faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja tersebut berdasar dari Teori ILCI yang dikemukakan oleh Bird dan Germain (Permatasari, 2015).

Teori ILCI ini dipelajari dari teori domino yang dikemukakan oleh Heinrich, Heinrich menyatakan bahwa cara termudah untuk mencegah kecelakaan

kerja yaitu memutus salah satu rangkaian kartu domino. Kartu domino yang merupakan penyebab terbesar dari kecelakaan kerja adalah kartu domino ketiga yaitu tindakan tidak aman. Sebelum dilakukan pemutusan kartu domino yang ketiga hendaknya mengidentifikasi dari faktor yang berhubungan dengan tindakan tidak aman yaitu faktor individu (usia, masa kerja dan pengetahuan) dan faktor manajemen salah satunya adalah ketersediaan prosedur perawatan mesin (Permatasari, 2015).

Perusahaan petikemas yang bekerja sama dengan pemerintah di Indonesia dikelola oleh PT. Pelindo. PT. Pelindo memiliki banyak cabang yang tersebar di seluruh Indonesia, Pelindo yang beroperasi di kawasan Jawa Timur adalah Pelindo III. Pelindo III memiliki 5 Terminal Peti Kemas (TPK) yaitu; Terminal Petikemas Surabaya yang dikelola PT. Terminal Petikemas Surabaya (TPS), Terminal Peti Kemas Banjarmasin, Terminal Peti Kemas Semarang keduanya dikelola Pelindo III, Terminal Petikemas Teluk Lamong dikelola PT. Terminal Teluk Lamong dan Terminal Berlian dikelola PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia (BJTI).

PT. BJTI memiliki beberapa alat atau mesin antara lain : *Harbour Mobile Crane* (HMC), *Rubber Tyad Gantry* (RTG), *Reach Staker*, *Top Leader*, *Forklift*, *Armada Trailer*, *Hoper*, *Grabe*. PT. BJTI dapat melayani bongkar muat antara 8 sampai 10 kapal setiap harinya menggunakan mesin HMC. Tingginya arus bongkar muat berpengaruh terhadap tingginya risiko kecelakaan kerja pada area PT. BJTI Surabaya. Pesatnya kegiatan bongkar muat tidak serta merta mengabaikan proses kesehatan keselamatan kerja mengingat kasus kecelakaan kerja yang menimpa para pekerja di sekitar pelabuhan Tanjung Perak Surabaya tergolong tinggi. Rata-rata per hari pekerja yang mengalami kecelakaan kerja dan masuk ke Unit Gawat Darurat (UGD) Rumah Sakit PHC Surabaya bisa mencapai 5–10 orang (Hernawan, 2015).

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan dari PT. BJTI Surabaya terdapat kasus kecelakaan kerja di terminal Berlian pada tahun 2016 menyebabkan seorang mekanik menjadi korban kejatuhan kaki HMC yang digunakan untuk menyanggah badan HMC saat keadaan diam, hal tersebut diketahui karena mekanik tidak menerapkan prosedur perawatan mesin pada saat melakukan pekerjaan dengan HMC, salah satu tindakan tidak aman yang dilakukan mekanik tersebut dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Penelitian terhadap tindakan

tidak aman saat perawatan mesin oleh mekanik PT. BJTI belum pernah dilakukan. Penelitian ini perlu dilakukan mengingat adanya kecelakaan kerja yang pernah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor individu (usia, masa kerja dan pengetahuan) serta faktor manajemen yaitu ketersediaan perawatan mesin dengan tindakan tidak aman oleh mekanik di PT. BJTI Surabaya. Diketahuinya faktor yang berhubungan dengan tindakan tidak aman tersebut dapat menjadi masukan untuk perusahaan dalam pengembangan program keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga dapat meminimalkan kecelakaan kerja yang mengakibatkan kerugian pada pekerja dan perusahaan.

METODE

Penelitian ini bersifat *cross-sectional* yaitu penelitian yang bertujuan mendapatkan gambaran dengan mempelajari korelasi antara variabel dependen dengan variabel independen dilakukan dalam satu waktu. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat observasional, karena ditinjau dari pengambilan data peneliti hanya mengamati saja tanpa member perlakuan pada obyek yang diteliti. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena pengambilan data dengan cara memberikan bobot atau skor pada pertanyaan yang disajikan dalam kuisisioner, sebagai alat pengambilan data.

Penelitian ini berlokasi di PT. BJTI Surabaya, JL. Perak Barat nomor 379 Surabaya, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada September-Oktober 2017. Pengambilan data awal dilakukan pada September 2017, sedangkan pengambilan data observasi dan penyebaran kuisisioner pada Oktober 2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian pekerjaan perawatan mesin di PT. BJTI Surabaya yaitu mekanik pesawat angkat angkut sebanyak 43 orang. Sampel terpilih dari penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu mekanik yang melakukan perawatan mesin HMC sebanyak 35 orang.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah faktor individu yang terdiri dari usia, masa kerja dan pengetahuan serta ketersediaan prosedur perawatan mesin dan tindakan tidak aman. Data diperoleh dengan cara wawancara untuk variabel ketersediaan prosedur perawatan mesin. Data faktor individu diperoleh dengan cara pembagian kuisisioner, untuk

variabel pengetahuan diberikan 8 pertanyaan yang mempunyai bobot atau skor pada masing-masing pertanyaan. Pertanyaan berisi tentang pengetahuan tentang K3, prosedur kerja dan tindakan tidak aman. Cara pengambilan data observasi dilakukan untuk variabel tindakan tidak aman pada saat mekanik bekerja melakukan perawatan mesin.

Data primer diperoleh langsung dari pekerja melalui observasi tindakan tidak aman, pembagian kuesioner dan wawancara kepada pekerja tentang ketersediaan prosedur perawatan mesin, sedangkan data sekunder didapatkan dari bagian *Health Safety Officer* (HSO) PT. BJTI Surabaya terkait profil perusahaan, lokasi, struktur organisasi perusahaan dan catatan insiden yang pernah terjadi pada mekanik di perusahaan.

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik tabulasi silang dan untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan uji statistik *spearman*. Uji statistik tersebut digunakan karena skala data pada variabel adalah ordinal. Cara penghitungan data menggunakan aplikasi SPSS.

Besarnya alfa ditentukan 0,05 ($\alpha=5\%$) dengan derajat kepercayaan 95%, sehingga dapat diperoleh asumsi kriteria hipotesis. Kriteria hipotesis nol ditolak, jika nilai *p-value* $\leq 0,05$ dan kriteria hipotesis nol diterima, jika nilai *p-value* $> 0,05$. Hipotesis nol ditolak memiliki arti bahwa terdapat hubungan bermakna secara statistik, sedangkan hipotesis nol diterima memiliki arti bahwa tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik.

HASIL

Profil Umum Tempat Penelitian

PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia (PT. BJTI) merupakan salah satu anak perusahaan PT Pelabuhan Indonesia III yang mana adalah Badan Usaha Milik Negara selaku penyelenggara jasa pelabuhan. PT. BJTI berdiri dan mulai melakukan aktivitas sebagai *port terminal operator* terhitung sejak awal Januari 2002. Pendirian PT. BJTI dilakukan melalui *spin OFF* dari salah satu unit bisnis PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Pelabuhan Tanjung Perak yang bernama Divisi Usaha Terminal Serbaguna (DUTS) dengan focus usaha pelayanan jasa *Cargo and Container Handling* pada terminal konvensional DUTS sudah berpengalaman operasi sejak 1974.

PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia pada tanggal 5 Juni 2015 dilakukan Re-branding menjadi "BJTI PORT" dengan meng-handle Operasional serta Maintenance alat dan alat bantu B/M pada

delapan cabang di wilayah PT Pelindo III, antara lain yaitu Cabang Gresik, Benoa, Bima, Maumere, Sampit, Batulicin, Kumai dan Lembar.

PT. BJTI Surabaya melaksanakan beberapa jenis jasa pelayanan yang berkaitan dengan kegiatan bongkar muat petikemas. Adapun jasa pelayanan yang diberikan PT. BJTI yaitu jasa dermaga bongkar muat barang dan petikemas, jasa penimbunan petikemas, jasa terminal petikemas, jasa tambat kapal, penyediaan air bersih dan BBM, serta jasa peralatan bongkar muat pelabuhan.

Struktur organisasi di PT. BJTI kedudukan tertinggi ditempati oleh Direktur Utama, yang membawahi Direktur Operasi dan Teknik dan Direktur Keuangan, SDM dan Umum. Direktur Operasi dan Teknik membawahi *Vice President Commercial*, *Vice President Operation* dan *Vice President Technic*. Sedangkan Direktur Keuangan, SDM dan Umum membawahi *Vice President Human Accounting*, dan *Vice President Human Capital & General Affair*.

Organisasi yang menaungi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. BJTI Surabaya telah dibentuk dalam Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) yang memiliki tugas pokok memberikan saran dan pertimbangan terhadap permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja. Fungsi dari P2K3 sendiri adalah menghimpun dan mengolah data tentang K3, membantu menjelaskan kepada pegawai terkait bahaya di tempat kerja dan sikap kerja yang benar serta aman agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

Waktu kerja untuk pekerja di BJTI terbagi dalam 2 yaitu *shift* dan non *shift*. Waktu kerja *shift* adalah setiap hari dengan waktu libur selama 2 hari bergantian. Terdapat 3 *shift* dalam pembagian waktu kerja *shift* yaitu *shift* pagi pada pukul 07.00–15.00, *shift* sore pada pukul 15.00–23.00 dan *shift* malam pada pukul 23.00–07.00. Waktu kerja non *shift* adalah Senin sampai Jumat. Setiap waktu kerja diberikan waktu istirahat selama 1 jam setiap 8 jam kerja.

Alat bongkar muat HMC memang dibutuhkan perawatan yang lebih ekstra karena 24 jam alat ini terus digunakan sehingga sebagai mekanik harus menjalankan tugas dan kewajibannya. Perawatan mesin HMC terbagi menjadi 3 menurut *hour meter* alat tersebut bekerja. *Daily inspeksi checklist* dilakukan jika *hour meter* mencapai 10 jam atau biasa dilakukan tiap pergantian *shift*, *Weekly inspeksi checklist* dilakukan jika *hour meter* mencapai 100 jam, *Monthly inspeksi checklist* dilakukan jika *hour*

meter mencapai 500 jam atau jika alat mengalami *overtime* pada mesin.

Komponen yang harus dilakukan pengecekan diantaranya adalah sambungan baut, mur, pin pengunci yang aus atau kendur; komponen *rail*, beam yang mengalami deformasi, retak atau pecah; komponen seperti poros, *bearing*, roda gigi dan klem yang mungkin mengalami aus, pecah atau distorsi ban; komponen pasak, *brake*, pengangkat, lapisan terhadap kotoran dan kerak yang berlebihan; komponen motor serta slip ring dan bushes; komponen rantai dari kerak logam dan kotoran yang berlebihan; komponen *hooks*; komponen pengaman beban dan pengaman alat; serta komponen kelistrikan yang mengalami kekenduran tan terdapat kotoran sehingga membutuhkan pembersihan kontaklor.

Distribusi Faktor Individu

Usia

Usia merupakan salah satu faktor individu yang terhitung sejak lahir sampai dengan penelitian ini dilakukan dan terhitung dalam satuan tahun.

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia mekanik HMC di PT. BJTI Surabaya lebih dari setengah populasi pekerja adalah remaja dengan kategori usia 17 sampai dengan 25 tahun sebanyak 19 orang atau sebesar 54,3%. Frekuensi tersebut menunjukkan bahwa usia responden relatif sangat muda. Usia yang relatif muda memiliki kemampuan fisik yang masih baik.

Masa Kerja

Masa kerja merupakan lamanya individu mulai bekerja di perusahaan sampai dengan penelitian ini dilakukan. Masa kerja memiliki hubungan dengan tindakan pekerja saat bekerja.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai masa kerja di bawah 3 tahun sebesar 77,1% atau sebanyak 27 orang. Masa kerja kurang dari 3 tahun merupakan masa kerja yang

Tabel 1. Usia Mekanik HMC di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
36–45 tahun	3	8,6
26–35 tahun	13	37,1
17–25 tahun	19	54,3
Total	35	100

Tabel 2. Masa Kerja Mekanik HMC di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
> 6 tahun	5	14,3
3 – 6 tahun	3	8,6
< 3 tahun	27	77,1
Total	35	100

Tabel 3. Pengetahuan Mekanik di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	15	42,9
Cukup	18	51,4
Kurang	2	5,7
Total	35	100

Tabel 4. Ketersediaan Prosedur Perawatan Mesin di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Prosedur Perawatan Mesin	Jumlah	Persentase (%)
Ada	8	22,9
Tidak Ada	27	77,1
Total	35	100

masih dikatakan baru dan masih belum cukup berpengalaman.

Pengetahuan

Pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan mekanik mengenai pemahaman K3, prosedur perawatan mesin dan tindakan tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari hasil kuesioner responden lebih dari setengah responden memiliki tingkat pengetahuan yang cukup yaitu sebanyak 18 orang (51,4%). Pengetahuan responden masih dalam kategori cukup, hal ini perlu ditingkatkan untuk menjadi baik. Pengetahuan yang baik akan dapat membuat pekerja lebih peduli terhadap tindakan yang dilakukan saat bekerja.

Distribusi Ketersediaan Prosedur

Prosedur perawatan merupakan aturan tertulis yang berisi uraian secara rinci dan jelas segala aktivitas pekerjaan yang harus dilakukan sesuai dengan tugasnya masing-masing dan harus

disosialisasikan kepada pekerja sebagai upaya dari pihak manajemen untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan tidak tersedia prosedur perawatan mesin sebanyak 27 orang dengan persentase 77,1%. Ketidaktahuan tersedianya prosedur perawatan mesin menyebabkan responden bekerja tidak sesuai dengan prosedur perawatan mesin. Hal ini membuat responden melakukan tindakan tidak aman pada saat melakukan perawatan mesin.

Tindakan Tidak Aman

Tindakan tidak aman dalam penerapan prosedur yang dilakukan oleh responden adalah tindakan yang tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan perusahaan untuk pekerja dan dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja.

Secara umum *Human Factors Analysis and Classification System* (HFACS) mengklasifikasikan tindakan tidak aman terdiri dari kesalahan (*error*)

Tabel 5. Hasil Observasi Tindakan Tidak Aman Bulan Oktober di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Tindakan	Frekuensi		%
	Aman	Tidak	
Menggunakan APD secara lengkap	29	6	17.1
Menggunakan peralatan mekanik yang rusak	10	25	71.4
Melakukan pemeriksaan rutin terhadap <i>spare part</i> atau oli	2	33	94.3
Mengenali area kegiatan kerja	25	10	28.6
Memastikan keadaan mesin berhenti	2	33	94.3
Menekan tombol <i>emergency</i> saat perawatan mesin	16	19	54.3
Mengenali peralatan mesin yang rusak	5	30	85.7
Memperhatikan kondisi lingkungan aman saat bekerja	16	19	54.3
Membiarkan oli tergenang di lingkungan sekitar	4	31	88.6
Memperhatikan kebersihan	5	30	85.7

dan pelanggaran (*violations*). Kesalahan adalah representasi dari suatu aktivitas mental dan fisik seseorang yang gagal mencapai sesuatu yang diinginkan. Pelanggaran mengacu pada niat untuk mengabaikan petunjuk atau aturan yang telah ditetapkan untuk melakukan suatu tugas tertentu (Permana, 2014).

Tabel 5 menunjukkan tindakan tidak aman yang paling banyak dilakukan adalah tidak melakukan pemeriksaan rutin *spare part* atau oli dan tidak memastikan keadaan mesin berhenti sebanyak 33 orang (94,3%). Tindakan tidak aman yang dilakukan dapat menimbulkan bahaya bagi pekerja itu sendiri, karena tindakan tidak aman merupakan penyebab langsung terjadinya kecelakaan kerja.

Pengategorian tindakan tidak aman didapat dari penilaian tindakan tidak aman dibagi dengan total poin tindakan yang dilakukan pekerja. Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan tindakan tidak aman dengan kategori sedang sebanyak 17 orang (48,6%). Hal ini memiliki arti bahwa masih banyak mekanik yang melakukan tindakan tidak aman.

Hubungan Usia dengan Tindakan Tidak Aman

Mengidentifikasi antara usia dengan tindakan tidak aman dilakukan untuk mengetahui bahwa usia memiliki hubungan atau tidak dengan tindakan tidak aman sebagai salah satu faktor individu dari pekerja. Tabel 7 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja.

Hubungan Masa Kerja dengan Tindakan Tidak Aman

Mengidentifikasi antara masa kerja dengan tindakan tidak aman dilakukan untuk mengetahui bahwa masa kerja memiliki hubungan atau tidak dengan tindakan tidak aman. Masa kerja sebagai salah satu faktor individu dari pekerja. Tabel 8

Tabel 7. Hubungan Usia dengan Tindakan Tidak Aman di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Usia	Tindakan Tidak Aman			<i>p-value</i>
	Tinggi	Sedang	Rendah	
17–25	5	9	5	0,217
26–35	4	7	2	
35–45	2	1	0	
Total		35		

Tabel 8. Hubungan Masa Kerja dengan Tindakan Tidak Aman di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Masa Kerja (Tahun)	Tindakan Tidak Aman			<i>p-value</i>
	Tinggi	Sedang	Rendah	
>6	4	1	0	0,002
3–6	2	1	0	
< 3	5	15	7	
Total	35			

Tabel 9. Hubungan Pengetahuan dengan Tindakan Tidak Aman di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Pengetahuan	Tindakan Tidak Aman			<i>p-value</i>
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Baik	1	8	6	0,000
Cukup	8	9	1	
Kurang	2	0	0	
Total	35			

menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja.

Hubungan Pengetahuan dengan Tindakan Tidak Aman

Mengidentifikasi pengetahuan dengan tindakan tidak aman dilakukan untuk mengetahui bahwa masa kerja memiliki hubungan atau tidak dengan tindakan tidak aman. Pengetahuan sebagai salah satu faktor individu dari pekerja. Tabel 9 menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja.

Hubungan Ketersediaan Perawatan Mesin dengan Tindakan Tidak Aman

Mengidentifikasi antara ketersediaan perawatan mesin dengan tindakan tidak aman dilakukan untuk mengetahui bahwa ketersediaan perawatan mesin memiliki hubungan atau tidak dengan tindakan tidak aman. Ketersediaan perawatan mesin merupakan faktor manajemen. Tabel 10 menunjukkan bahwa ada hubungan antara ketersediaan perawatan mesin dengan tindakan tidak aman.

Tabel 10. Hubungan Ketersediaan Prosedur Perawatan Mesin dengan Tindakan Tidak Aman di PT. BJTI Surabaya Tahun 2017

Prosedur Perawatan Mesin	Tindakan Tidak Aman			<i>p-value</i>
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Ada	0	4	4	0,019
Tidak	11	13	3	
Total	35			

PEMBAHASAN

Hubungan Usia dengan Tindakan Tidak Aman

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tindakan tidak aman sebagian besar dilakukan oleh responden dengan usia muda, namun responden usia dewasa dan tua juga melakukan tindakan tidak aman. Hasil uji *spearman* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan tindakan tidak aman, hal ini diketahui dari nilai *p-value* > 0,05 yang berarti hipotesis nol diterima.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristianti (2016) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara usia dengan tindakan tidak aman. Penelitian Pratama (2015) juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara perilaku tidak aman dengan usia. Tidak adanya hubungan menunjukkan bahwa semua umur melakukan tindakan tidak aman saat bekerja, sehingga tindakan pekerja tidak dipengaruhi oleh tua mudanya usia pekerja.

Menurut Siregar (2014) semakin tua usia seseorang akan mengalami penurunan fungsi fisiologis, fungsi batin dan fisik sehingga kemampuan untuk meningkatkan kinerja juga menurun jika dibandingkan golongan usia muda sehingga semakin rentan pula melakukan tindakan tidak aman yang menyebabkan kecelakaan kerja. Sedangkan usia lebih muda secara psikologi akan cenderung bekerja lebih cepat, agresif, tergesa-gesa dan terburu-buru dalam bekerja sehingga cenderung melakukan tindakan tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

Hubungan Masa Kerja dengan Tindakan Tidak Aman

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pekerja yang melakukan tindakan tidak aman dengan

kategori tinggi adalah pekerja dengan masa kerja lebih dari 6 tahun. Hasil uji *spearman* menyatakan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan tindakan tidak aman dengan nilai *p-value* < 0,05, yang berarti bahwa hipotesis nol ditolak.

Sejalan dengan Permatasari (2015) menyatakan bahwa masa kerja merupakan pengalaman kerja dan senioritas yang menentukan pengalaman seseorang. Semakin lama seseorang bekerja, semakin terbentuk pula faktor kebiasaan dalam bekerja dimana tindakan selama bekerja terbentuk secara otomatis dan sulit diubah. Faktor kebiasaan tersebut membuat pekerja melakukan tindakan tidak aman disebabkan karena pekerja berpendapat bahwa mereka sudah memahami dan mengenal tempat kerjanya.

Pekerja dengan masa kerja lama telah banyak mendapat pengalaman sehingga pekerja merasa dirinya sudah terbiasa dan mampu dalam pekerjaannya tersebut. Hal itu membuat pekerja mengabaikan program keselamatan kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan bekerja atas dasar seperti yang dikerjakan selama ini. Pengabaian tersebut membuat tindakan tidak aman yang dilakukan semakin tinggi sehingga semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin tinggi pula tindakan tidak aman yang dilakukan.

Hubungan Pengetahuan dengan Tindakan Tidak Aman

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang K3, prosedur kerja dan tindakan tidak aman saat melakukan perawatan mesin memiliki persentase yang lebih besar. Hasil uji *Spearman* menyatakan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan tidak aman. Hal tersebut diketahui dari nilai *p-value* > 0,05 yang berarti hipotesis nol ditolak.

Sebagian responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang K3, prosedur perawatan mesin dan tindakan tidak aman. Hal tersebut membuat pekerja masih banyak yang melakukan tindakan tidak aman saat bekerja. Pengetahuan yang cukup ini menyebabkan responden kurang peduli dan mendukung adanya program keselamatan dan kesehatan kerja yang telah dibuat oleh pihak manajemen, sehingga perlu ditingkatkan lagi pengetahuan responden untuk menjadi baik agar responden peduli dan melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja yang telah dibuat pihak manajemen. Pengetahuan yang baik juga membuat responden untuk bekerja lebih aman

dan akan meminimalisir tindakan tidak aman yang dilakukan pada saat bekerja.

Upaya peningkatan pengetahuan yang dilakukan PT. BJTI Surabaya terhadap mekanik yang melakukan perawatan mesin HMC belum dilakukan secara berkala. Pembentukan P2K3 yang baru berjalan selama satu tahun membuat tidak adanya *safety induction* pada pekerja yang telah bekerja diatas satu tahun. Sehingga banyak pekerja yang tidak mendapat pengetahuan K3 melalui *Safety Induction* pada pekerja lama. Upaya pelatihan terkait K3 mekanik juga belum dilakukan oleh perusahaan, dan sosialisasi terhadap K3 dan tersedianya prosedur perawatan mesin juga belum dilakukan secara berkala oleh perusahaan

Penelitian lain dari Kristianti (2016) menyatakan terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan *unsafe action*. Pengetahuan yang baik harus didukung sikap dan tindakan yang baik pula agar pengetahuan sejalan dengan sikap dan tindakannya. Setiap perilaku seseorang ditentukan oleh pengetahuan dan perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa semakin baik pengetahuan akan memengaruhi tindakan dalam bekerja, sehingga tindakan tidak aman dalam bekerja juga semakin baik artinya tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja rendah.

Hubungan Ketersediaan Prosedur Perawatan Mesin dengan Tindakan Tidak Aman

Hasil penelitian menyatakan bahwa besar responden tidak mengetahui adanya prosedur perawatan mesin untuk mekanik di PT. BJTI Surabaya. Ketidaktahuan prosedur perawatan mesin oleh mekanik disebabkan karena peletakan prosedur perawatan mesin tidak ditempelkan secara rapi, hal tersebut menyebabkan mekanik tidak memerhatikan penempatan dari prosedur perawatan mesin. Prosedur perawatan mesin yang tertempel juga sudah usang dan tidak jelas karena ditempelkan pada daun pintu ruang mekanik, yang sering terkena oli dan mudah robek.

Hasil uji *spearman* menyatakan bahwa ada hubungan antara ketersediaan prosedur perawatan mesin dengan tindakan tidak aman. Hal tersebut diketahui dari nilai *p-value* < 0,05 yang memiliki arti hipotesis nol ditolak. Ketersediaan prosedur perawatan memiliki keterkaitan dengan tindakan

tidak aman yang berarti adanya ketersediaannya prosedur perawatan mesin, maka tindakan tidak aman yang dilakukan responden rendah.

Noviyanti (2017) menyatakan bahwa suatu perusahaan harus memiliki aturan yang jelas tentang penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dan aturan tersebut harus diketahui oleh setiap perusahaan. Prosedur harus tersedia bagi pekerja yang memerlukan, diperbaharui secara berkala serta disesuaikan dengan kondisi lapangan dan pekerja.

Di PT. BJTI Surabaya sudah tersedia prosedur perawatan mesin yang diperuntukkan mekanik. Prosedur perawatan mesin tersebut juga sudah tertulis yang berisi tentang proses perawatan mesin secara aman, termasuk urutan langkah untuk tahapan sebelum, saat melakukan perawatan mesin dan setelah melakukan perawatan mesin. Prosedur tersebut ini juga sudah tertempel di depan ruang mekanik, namun prosedur perawatan mesin yang tertempel di daun pintu tersebut sudah kotor karena sering terpegang tangan mekanik yang terkena oli.

Hal tersebut membuat mekanik mengacuhkan dan tidak mempedulikan adanya prosedur perawatan mesin yang tertempel, serta tidak ada sosialisasi dari pihak manajemen bahwa disana terdapat prosedur perawatan mesin. Hal itu mengakibatkan pekerja tidak mengetahui adanya prosedur yang harus diikuti agar pekerja melakukan tindakan secara aman.

Ketersediaan prosedur merupakan dari bagian operasional dalam kelengkapan sarana atau peralatan. Sarana atau peralatan digunakan organisasi untuk mencapai tujuan guna tercapainya penyelenggaraan pelayanan. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi perubahan perilaku adalah ketersediaan sarana atau peralatan. Jika pekerja mengetahui ketersediaan sarana yang lengkap di suatu perusahaan, maka pekerja dapat bertindak dan bekerja secara urut dan runtut sesuai dengan prosedur yang telah dibuat dan disosialisasikan.

SIMPULAN

Sebagian besar pekerja memiliki usia yang muda. Usia yang relatif muda memiliki kemampuan fisik yang masih baik, karena kapasitas fisik akan menurun pada usia 30 tahun ke atas.

Dilihat dari aspek pengalaman usia yang relatif muda masih belum memiliki pengalaman yang banyak, sehingga pekerja dengan usia muda tidak mengetahui tindakan yang dilakukan termasuk dalam tindakan aman atau tidak. Pekerja dengan usia muda juga cenderung bekerja secara tergesa-gesa dan

terburu-buru sehingga mengabaikan keselamatan diri dalam bekerja dan banyak melakukan tindakan tidak aman.

Pekerja dengan usia tua juga melakukan tindakan tidak aman, karena mereka merasa sudah berpengalaman dan terbiasa melakukan pekerjaan tersebut. Tua mudanya usia tidak mempengaruhi tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja.

Pekerja yang memiliki masa kerja lebih lama banyak melakukan tindakan tidak aman. Pekerja dengan masa kerja lama seharusnya memiliki pengalaman kerja yang lebih banyak dan dapat memberikan contoh untuk pekerja baru. Pengalaman kerja tersebut dapat dijadikan acuan untuk bekerja secara aman.

Pekerja baru juga masih banyak yang melakukan tindakan tidak aman, namun masih dalam kategori rendah dan sedang. Pekerja baru seharusnya tidak mencontoh pekerja lama dan tidak menjadikannya sebuah kebiasaan dalam melakukan tindakan pada saat bekerja.

Tingkat pengetahuan mekanik mengenai keselamatan kerja, prosedur perawatan dan tindakan tidak aman sebagian besar masih dalam kategori cukup. Hal ini perlu ditingkatkan untuk menjadi baik. Kurangnya pengetahuan dapat terjadi karena kurangnya latihan, orientasi yang tidak memadai dan pelatihan yang belum memadai.

Upaya yang dilakukan perusahaan belum dilakukan secara berkala untuk peningkatan pengetahuan pekerja terhadap keselamatan diri saat bekerja, sehingga membuat pekerja kurang peduli terhadap keselamatan dirinya.

Banyaknya pekerja yang tidak mengetahui ketersediaan prosedur perawatan mesin mengakibatkan pekerja melakukan tindakan tidak aman dan tidak sesuai dengan prosedur perawatan mesin yang telah dibuat oleh pihak manajemen.

Ketidaktahuan adanya prosedur perawatan mesin disebabkan karena kurangnya sosialisasi tentang prosedur perawatan mesin dan penempelan prosedur perawatan mesin pada tempat yang diabaikan oleh pekerja. Hal tersebut membuat pekerja tidak peduli tentang adanya prosedur perawatan mesin yang harus dipatuhi untuk bekerja secara urut dan runtut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para responden, karyawan PT. BJTI serta pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekasari, L.E., 2017. Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian Container Crane Dan Faktor Yang Mempengaruhinya di PT X Surabaya Tahun 2013-2015. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Hernawan, A., 2015. *PT Pelindo III Akui Angka Kecelakaan Kerja Masih Tinggi di Wilayahnya*, [online]. Surabaya: Lensa Indonesia
- Kristianti, I., 2016. Hubungan antara Safety Inspection dan Karakteristik Pekerja dengan Unsafe Action (Studi Kasus pada Pekerja di Departemen Rolling Mill PT. X Sidoarjo). *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Martin., 2013. *Banyak Perusahaan Abaikan K3, Kecelakaan Kerja Di Pelabuhan Perak*. Surabaya: Suara Pekerja
- Noviyanti, L., 2017. Analisis Hubungan Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja dengan Perilaku Tidak Aman pada Pekerja Pengelasan PT. PAL Indonesia Surabaya. *Tesis*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Nugroho, N., 2016. Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian CC (Container Crane) di PT X Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, [e-Journal] 5(2): pp. 101-111
- Permana, A.S., 2014. Hubungan Personal Factor Dengan Unsafe Action Proses Pemasangan Pipa Baja Oleh PT. Putra Negara Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Permatasari, F., 2015. Hubungan Faktor Penyebab Dasar dan Manajemen dengan Tindakan Tidak Aman Pekerja Finishing PT. X. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Pratama, A. K., 2015. Hubungan Karakteristik Pekerja Dan Tipe Kepribadian Dengan Unsafe Actions Pada TKBM di PT Terminal Petikemas Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Rakyat Pos., 2015. *Crane Roboh Di Pelabuhan Pangkalbalam*, [online]. Pangkalpinang: Rakyat Pos
- Siregar, D.I.S., 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Ringan di PT Aqua Golden Misissipi Bekasi Tahun 2014. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Suryanto, D.I.D., 2017. Hubungan Kebijakan K3 dan Pengawasan K3 dengan Unsafe Action TKBM. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga