

## Studi Kasus Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pengeboran Migas *Seismic Survey* PT. X di Papua Barat

Sigit Winarto\*), Hanifa M. Denny\*\*), Bina Kurniawan \*\*).

\*) Magister Promkes K3 UNDIP

\*\*)FKM UNDIP.

### ABSTRAK

Industri migas merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan yang sangat tinggi. Kecelakaan kerja secara umum disebabkan oleh 2 hal pokok, yaitu perilaku kerja yang tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi kerja yang tidak aman (*unsafe conditions*). Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis faktor tindakan dan lingkungan yang tidak aman dengan kecelakaan kerja di PT. X. Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik dengan desain kasus kontrol. Jumlah sampel 60 orang, meliputi 30 kasus (Pekerja yang mengalami kecelakaan kerja) dan 30 kontrol (Pekerja yang tidak mengalami kecelakaan kerja). Analisis data secara bivariat dengan uji chi square, dan multivariat dengan uji regresi logistik berganda. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja adalah lama kerja (*p value* 0,006), tindakan pekerja (*p value* 0,0001), dan lingkungan kerja (*p value* 0,001), sedangkan faktor yang tidak berhubungan dengan kecelakaan kerja adalah umur (*p value* 0,116), pendidikan (*p value* 1,000), pelatihan (*p value* 0,252), informasi (*p value* 1,000). Secara multivariat, factor lingkungan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kecelakaan kerja (*p value* 0,009; Exp.B 0,134). Tindakan dan lingkungan berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja di PT. X.

Kata Kunci : tindakan, lingkungan, kecelakaan kerja.

### ABSTRACT

*Oil and gas industry is one of the industries with the level of risk of accidents is very high. Workplace accidents are generally caused by two main points, namely the behavior of unsafe working (unsafe act) and unsafe working conditions (unsafe conditions). The research objective is to analyze the actions and unsafe environment with workplace accidents in PT. X. This study was conducted analytic observational case control design. Number of samples 60 people, including 30 cases (Workers injured at work) and 30 controls (Workers who are not injured at work). Bivariate data analysis with chi square test and multivariat with test of regresi logistics. Factors related to accident of activity is period of activity (*p value* 0,006), worker action (*p value* 0,0001), and environment (*p value* 0,001), while factor which do not relate to accident of activity is age (*p value* 0,116), education (*p value* 1,000), training (*p value* 0,252), information (*p value* 1,000). By multivariat, environmental factor represent most having an effect on factor to accident of activity (*p value* 0,009; Exp.B 0,134). Action and environment have an effect on to occurrence of accident of activity in PT X.*

*Keywords: Action, environment, accident.*

---

### PENDAHULUAN

Industri sektor pertambangan memiliki risiko tinggi, misalnya di pertambangan minyak dan gas bumi. Banyaknya kecelakaan yang terjadi di sektor migas, seperti kebakaran, peledakan,

pencemaran lingkungan, dan lainnya menyebabkan industri migas memiliki potensi bahaya yang tinggi terhadap kejadian kecelakaan kerja (Ramli, 2010). Kecelakaan kerja secara umum disebabkan oleh 2 hal pokok, yaitu perilaku kerja yang

tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi kerja yang tidak aman (*unsafe conditions*). *Work in Safety Environment* (WISE) yang menyatakan kecelakaan kerja terjadi 98% akibat *unsafe act* dan sisanya akibat *unsafe condition*. Hal ini berarti perilaku pekerja memegang peranan penting dalam terjadinya kecelakaan (Riyadina, 2008).

Menurut catatan *World health organization* (WHO), 45% penduduk dunia dan 58% penduduk yang berusia diatas sepuluh tahun tergolong tenaga kerja. Diperkirakan dari jumlah tenaga kerja diatas, sebesar 35% sampai 50% pekerja di dunia terpajan bahaya fisik, kimia, biologi, dan juga bekerja dalam beban kerja fisik dan ergonomi yang melebihi kapasitasnya termasuk pula beban kerja psikologis. Berdasarkan statistik dari *International labour office*, 120 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahunnya di tempat kerja di seluruh dunia (Laksono, 2009).

Masalah kecelakaan kerja di Indonesia masih tergolong tinggi. Pada 2010 tercatat kasus kecelakaan kerja sebanyak 65.000 kasus atau menurun dibanding 2009 yang mencapai 96.314 kasus. Dari 96.314 kasus kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia pada 2009, sebanyak 87.035 tenaga kerja sembuh total, 4.380 mengalami cacat fungsi, 2.713 cacat sebagian, 42 cacat total, dan 2.144 meninggal dunia. Di Indonesia setiap tujuh

detik terjadi satu kasus kecelakaan kerja (Yulianti, 2012).

Data Jamsostek tahun 2008, menunjukkan bahwa kasus kecelakaan kerja (KK) selama tahun 2003-2006 menunjukkan grafik turun naik. Selama tahun 2003 terjadi sebanyak 105.846 KK, tahun 2004 sebanyak 95.418 KK, tahun 2005 sebanyak 99.023 KK, dan pada tahun 2006 menurun menjadi 95.624 KK. Statistik kecelakaan kerja pada sektor Mineral dan Batubara sejak tahun 2008-2013 menunjukkan kecelakaan yang menyebabkan kematian, yaitu sejumlah 19 jiwa (tahun 2008), 44 jiwa (tahun 2009), 15 jiwa (tahun 2010), 22 jiwa (tahun 2011), 29 jiwa (tahun 2012), dan 45 jiwa (tahun 2013) (Lestari, 2014).

Industri migas merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan yang sangat tinggi. Dalam *OSHA strategic management plan*, disebutkan bahwa operasi pelayanan lapangan industri minyak dan gas termasuk dalam salah satu dari tujuh industri dengan tingkat bahaya yang tinggi (Ratnasari, 2009). PT.X adalah sebuah perusahaan Internasional yang bergerak dibidang perminyakan dan gas bumi. PT.X adalah perusahaan jasa energi terpadu, dengan kompetensi inti di jasa hulu migas yaitu jasa seismik (*Geoscience services*), jasa pemboran (*Drilling services*) dan jasa pemeliharaan lapangan migas (*Oilfield services*). Saat ini PT.X

melayani perusahaan migas nasional maupun multinasional, antara lain Pertamina Group, Total E&P Indonesia, Chevron, Total, ENI, Repsol, GNPOC, ENI.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada bulan Oktober 2014 didapatkan data kecelakaan kerja pada tujuh departemen yang dibawah oleh *seismic survey* PT.X, tercatat data pekerja yang mengalami kecelakaan kerja sebanyak 33 kasus. sebagian besar kecelakaan kerja terjadi di departemen pengeboran yang melakukan pengeboran dangkal pada *seismic survey* sebanyak 30 kasus.

Kecelakaan kerja periode 2012-2015 di departemen pengeboran PT.X, yaitu: Seorang pekerja mengalami luka sobek pada bagian dagu dikarenakan terkena kayu saat berjalan di jembatan lapangan pada tahun 2012, seorang pekerja mengalami dislokasi pada bagian kaki kanan karena terjepit kayu jembatan lapangan saat hendak memindahkan mesin *power rig* pada tahun 2012, seorang pekerja mengalami pendarahan di bagian lengan kanan karena pakaian pekerja terlilit didalam mesin yang sedang berputar pada tahun 2012. Pada tahun 2015, seorang pekerja mengalami luka sobek pada bagian kening kepala saat mata cangkul yang digunakan teman kerja terlepas pada tahun 2015, seorang pekerja mengalami pingsan

saat bekerja dikarenakan kekurangan cairan dan istirahat pada tahun 2015. Beberapa insiden yang terjadi diduga diakibatkan dikarenakan pekerja tidak memakai APD (Alat pelindung diri) sewaktu bekerja serta kondisi lingkungan yang tidak mendukung para pekerja untuk bekerja secara maksimal dan aman.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik dengan rancangan observasional menggunakan pendekatan studi kasus kontrol (*case control study*), yaitu studi yang mempelajari hubungan antara faktor penelitian/paparan dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparnya (Buchari, 2012). Desain ini diterapkan untuk mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja pada tahun 01 januari 2012 sampai dengan 31 desember 2015 di unit pengeboran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT.X di unit pengeboran yang berjumlah 135 orang. Sampel yang dijadikan responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus dalam penelitian ini adalah pekerja yang tercatat pernah mengalami kecelakaan di unit pengeboran selama tahun 2012-2015 di

PT.X yaitu sejumlah 30 orang (kasus). Sedangkan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah pekerja yang tidak pernah mengalami kecelakaan di unit pengeboran. Dalam penelitian ini menggunakan perbandingan kasus dan kontrol 1:1, maka sampel kasus sejumlah 30 orang, dan kontrol sejumlah 30 orang, total sampel dalam penelitian ini adalah 60 orang. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji chi square, dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik berganda.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Umur**

Umur pekerja yang kurang dari 30 tahun pada kelompok kasus sebanyak 53,3%, lebih besar dibandingkan dengan umur pekerja yang kurang dari 30 tahun pada kelompok kontrol (30%). Umur pekerja yang lebih dari 30 tahun pada kelompok (70%) lebih besar dibandingkan dengan umur pekerja yang lebih dari 30 tahun pada kelompok kasus (46,7%).

Pekerja dengan umur yang kurang dari 30 tahun lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan, dimana sebanyak 16 orang mengalami kecelakaan kerja sedangkan yang tidak mengalami kecelakaan kerja hanya 9 orang. Sedangkan pada kelompok umur yang lebih dari 30 tahun, pekerja yang tidak

mengalami kecelakaan kerja berjumlah 21 orang, lebih banyak dari pekerja yang berumur lebih dari 30 tahun yang mengalami kecelakaan kerja, yaitu sebanyak 14 orang.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 0,116 ( $> 0,05$ ). Hal ini berarti menunjukkan tidak ada hubungan antara umur pekerja dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT. X. Berdasarkan hasil penelitian umur pekerja tidak berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja. Hal ini dikarenakan kecelakaan kerja dapat terjadi pada golongan umur berapa saja. Artinya kecelakaan kerja yang terjadi tidak bergantung pada kelompok umur tertentu pada pekerja. Hasil univariat menunjukkan bahwa golongan umur muda lebih banyak mengalami kecelakaan kerja. Banyak alasan mengapa tenaga kerja golongan umur muda mempunyai kecenderungan untuk mengalami kecelakaan kerja lebih tinggi dibandingkan dengan golongan umur yang lebih tua. Kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, ceroboh, dan tergesa-gesamerupakan beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya kejadian kecelakaan kerja pada golongan umur muda (Depkes, 1990).

Pada penelitian kasus kecelakaan yang terjadi di propinsi DKI Jakarta dan Kalimantan Timur dari data tahun 2004

sampai dengan tahun 2006 oleh Jamsostek Tbk ternyata kecelakaan yang terjadi paling banyak menimpa kelompok umur 21-25 tahun, diikuti kelompok umur 26-30 tahun dan 31-35 tahun yang merupakan kelompok usia paling produktif. Banyaknya kasus kecelakaan pada usia muda ini karena usia ini cenderung untuk berperilaku sembrono, kurang pengalaman, senang mencoba-coba dan mengakibatkan perilaku tidak aman dan atau membuat kondisi lingkungan kerja yang tidak aman (Depnakertrans, 2007).

### **Masa Kerja**

Masa kerja pada pekerja yang kurang dari 4 tahun pada kelompok kasus (93,3%) lebih besar apabila dibandingkan dengan masa kerja pada pekerja yang kurang dari 4 tahun pada kelompok kontrol. Sedangkan masa kerja pekerja yang lebih dari 4 tahun pada kelompok kasus (6,7%) lebih kecil apabila dibandingkan dengan lama kerja responden yang lebih dari 4 tahun pada kelompok kontrol.

Pekerja yang memiliki masa kerja kurang dari 4 tahun yang mengalami kecelakaan kerja lebih banyak dibandingkan yang tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan pada pekerja yang memiliki masa kerja lebih dari 4 tahun, lebih banyak yang tidak mengalami

kecelakaan kerja dibandingkan yang mengalami kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 0,006 ( $< 0,05$ ). Hal ini berarti ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT. X. Masa kerja pada pekerja juga berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja. Menurut ILO menyatakan bahwa sulit untuk menarik kesimpulan yang jelas pengaruh masa kerja terhadap tingkat kecelakaan karena berbagai faktor yang menyebabkan kecelakaan saling mempengaruhi dan tidak dapat dipisahkan. Perhatian pekerja yang belum terbiasa pada lingkungan kerja akan terpengaruh oleh banyak kesan baru dan ini bersama kurangnya pengalaman dapat menjelaskan mengapa frekuensi kecelakaan relatif tinggi di antara para pekerja yang baru (Depnakertrans, 2007).

Masa kerja dalam penelitian ini mempunyai hubungan dengan kejadian kecelakaan kerja. Masa kerja dan pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan

pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan. Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam tentang seluk-beluk pekerjaannya.

Hasil analisis univariat terlihat bahwa masa kerja pekerja di area pengeboran PT.X yang mengalami kecelakaan kerja rata-rata bekerja kurang dari 4 tahun, bila dibandingkan dengan pekerja yang tidak mengalami kecelakaan kerja. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja yang mempunyai masa kerja yang minim atau masih baru, cenderung akan mengalami kecelakaan kerja.

### **Pendidikan Responden**

Pekerja yang hanya lulus SD pada kelompok kasus (40%), lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang lulus SD pada kelompok kontrol (36,7%). Sedangkan pekerja yang lulus SMP, pada kelompok kontrol (63,3%) lebih besar dibandingkan pekerja yang lulus SMP pada kelompok kasus (60%).

Pekerja yang hanya lulus SD dan mengalami kecelakaan kerja lebih besar dibandingkan pekerja yang lulus SD tetapi tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan pada pekerja yang lulus SMP, lebih banyak yang tidak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan pekerja lulus SMP yang mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 1,000 ( $>0,05$ ). Hal ini berarti tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT. X. Peristiwa kecelakaan kerja tentu ada penyebabnya. Salah satu penyebab dari kecelakaan kerja adalah perbuatan tidak aman, seperti perbuatan tidak aman yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan, keletihan dan kelesuan, serta sikap dan tingkah laku yang tidak aman. Pendidikan seseorang sangat penting diperhatikan untuk meningkatkan kesadaran akan arti pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja (Aditama, 2002).

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa tingkat pendidikan responden tidak berhubungan dengan kecelakaan kerja. Hal ini tidak sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa pendidikan seorang tenaga kerja mempengaruhi cara berpikirnya dalam menghadapi pekerjaannya, termasuk cara pencegahan kecelakaan maupun menghindari kecelakaan saat ia melakukan pekerjaannya. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya faktor lain yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja seperti tingkat pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja serta sikap tenaga kerja itu sendiri dalam melakukan pekerjaannya serta kurangnya pemantauan

dan pendampingan khusus didalam proses kerja pengeboran oleh para ahli yang berkompeten dibidang pengeboran yang mana para ahli seharusnya memiliki pendidikan serta pengetahuan yang lebih terhadap bidang pekerjaan pengeboran dan dapat memberikan bantuan dan peringatan langsung terhadap pekerja disaat produksi sedang berlangsung.

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pendidikan pekerja dengan kejadian kecelakaan kerja sesuai dengan hasil dengan penelitian oleh Yanto Hidayat mengenai hubungan antara berbagai faktor individu dengan kejadian kecelakaan kerja di PT. Jasa Marina Indah Semarang, dimana hasil penelitian ini menyebutkan bahwa pendidikan pekerja baik pendidikan rendah maupun tinggi tidak berhubungan dengan terjadinya kecelakaan kerja (Hidayat, 2005). Penelitian lain yang dilakukan oleh Kristiyanto Indra Kusuma menyebutkan bahwa pendidikan tidak berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja di *section component body and welding departement* produksi Minibus PT.X, dimana baik pendidikan formal maupun nonformal pada pekerja tetap berisiko terjadinya kecelakaan kerja (Indra, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berpendapat bahwa pekerjaan unit pengeboran adalah suatu jenis pekerjaan

yang kurang bersinggungan dengan tingkat pendidikan, dimana pekerjaan ini sudah dapat dilakukan hanya dengan banyak terpapar dengan pekerjaan, dan pekerjaan ini lebih banyak mengandalkan fisik atau tenaga, dibandingkan proses pemikiran.

### **Pelatihan**

Sebanyak 36,7% pekerja pada kelompok kasus tidak pernah mendapatkan pelatihan, lebih besar dari kelompok kontrol yang tidak pernah mendapat pelatihan, yaitu sebesar 20%. Sedangkan pekerja yang pernah mendapat pelatihan, pada kelompok kontrol (80%) lebih besar dibandingkan pekerja yang pernah mendapat pelatihan pada kelompok kasus (63,3%).

Pekerja yang tidak pernah mendapatkan pelatihan lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang tidak pernah mendapat pelatihan namun tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan pada kelompok pekerja yang pernah mendapat pelatihan, lebih banyak yang tidak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang pernah mendapat pelatihan namun mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 0,252 (>0,05). Hal ini berarti tidak ada

hubungan antara pelatihan dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT X. Teori lainnya tentang penyebab dan pencegahan kecelakaan kerja dikemukakan oleh Assunah, berdasarkan konsep sebab kecelakaan kerja, maka ditinjau dari sudut keselamatan kerja unsur-unsur penyebab kecelakaan kerja mencakup 5 yaitu: Manusia, Manajemen (unsur pengatur), Material (bahan-bahan), Mesin (peralatan), Medan (tempat kerja/lingkungan kerja). Berdasarkan teori-teori tentang pencegahan kecelakaan kerja diatas, dimana faktor manusia merupakan salah satu faktor dominan dalam penyebab kecelakaan kerja sehingga diperlukan usaha-usaha pencegahan kecelakaan yang berkaitan langsung dengan manusia. Salah satu upaya adalah dengan adanya pelatihan (Assunah, 2008).

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 63,3% pekerja pernah mendapatkan pelatihan, sedangkan sisanya sebesar 36,7% belum pernah mendapatkan pelatihan. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara pelatihan dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p$  value 0,252). Berdasarkan temuan di lapangan, pekerja menganggap bahwa untuk mengikuti pelatihan dibutuhkan biaya yang mahal, walaupun ada pelatihan yang diselenggarakan oleh PT.X pekerja masih menganggap bahwa pelatihan tidak penting dan terdapat juga yang mengatakan bahwa

tidak mendapat informasi tentang pelatihan yang dilaksanakan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sovian Piri yang menunjukkan bahwa pelatihan tidak berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi di kota Tomohon. Hal ini terjadi karena pekerja yang belum pernah/tidak pernah mengikuti pelatihan memiliki beragam alasan/penyebab sehingga tidak pernah mengikuti pelatihan. Ada yang menganggap bahwa untuk mengikuti pelatihan dibutuhkan biaya yang mahal, adapula yang menganggap bahwa pelatihan tidak penting dan terdapat juga yang mengatakan bahwa tidak mendapat informasi tentang pelatihan yang dilaksanakan (Piri, 2012).

### **Informasi**

Pekerja yang tidak pernah mendapatkan informasi pada kelompok kasus (23,3%) lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol (20%). Sedangkan pekerja yang pernah mendapat informasi pada kelompok kontrol (80%) lebih besar dibandingkan pekerja yang mendapat informasi pada kelompok kasus (76,7%).

Pekerja yang tidak pernah mendapatkan informasi lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang tidak pernah mendapat informasi namun tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan

pada kelompok pekerja yang pernah mendapat informasi, lebih banyak yang tidak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang pernah mendapat informasi namun mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 1,000 ( $>0,05$ ). Hal ini berarti tidak ada hubungan antara informasi dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT X. Faktor lain dalam kecelakaan kerja adalah adanya informasi yang didapatkan oleh pekerja mengenai berbagai informasi yang berhubungan dengan pekerjaannya maupun faktor-faktor lain yang berhubungan dengan keselamatan kerja. Menurut Hellyanti, informasi dalam K3 adalah suatu bentuk usaha yang dilakukan untuk mendorong dan menguatkan kesadaran serta perilaku pekerja tentang K3 sehingga dapat melindungi pekerja, *property*, dan lingkungan sekitar (Putri, 2009). Berdasarkan hasil penelitian, informasi dalam penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut Siti Halimah yang menunjukkan tidak ada hubungan antara informasi yang didapat pekerja dengan kejadian kecelakaan kerja.

Menurut Notoadmojo, informasi yang ada pada setiap manusia diterima atau ditangkap melalui panca indra. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima sesuatu maka akan banyak dan semakin jelas pula pengertian/pengetahuan yang diperoleh. Oleh karena itu diperlukan media informasi yang lebih mudah untuk dipahami seperti penggunaan gambar yang besar dengan tulisan yang mudah diingat dengan penggunaan warna yang menarik dan penempatan yang tepat yang dapat dilihat oleh banyak orang. Sebagaimana menurut para ahli indra yang paling banyak menyalurkan pengetahuan kedalam otak adalah mata. Kurang lebih 75-87% dari pengetahuan manusia diperoleh atau disalurkan melalui mata, sedangkan 13-27% lainnya tersalur melalui indra lainnya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa alat visual dapat lebih mempermudah cara penyampaian dan penerimaan informasi (Notoadmojo, 2003).

### **Tindakan**

Pada kelompok kasus yang melakukan tidak aman adalah sebanyak 76,7%, hal ini lebih besar dibandingkan kelompok kontrol yang melakukan tindakan tidak aman yaitu sebesar 20%. Sedangkan pekerja yang melakukan tindakan secara aman pada kelompok kontrol (80%), lebih besar dibandingkan

pekerja yang melakukan tindakan secara aman pada kelompok kasus (23,3%).

Pekerja yang melakukan tindakan tidak aman lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang melakukan tindakan tidak aman namun tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan pada kelompok pekerja yang melakukan tindakan secara aman, lebih banyak yang tidak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang melakukan tindakan secara aman namun mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 0,0001 ( $<0,05$ ). Hal ini berarti ada hubungan antara tindakan pekerja dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT X. Hasil analisis multivariat, Tindakan menunjukkan kemaknaan, p value 0,0001 ( $< 0,05$ ) dengan OR/Exp. (B) 11,914. Hal ini berarti bahwa pekerja yang melakukan tindakan yang tidak aman mempunyai risiko terjadinya kecelakaan kerja sebesar 11,914 kali dibandingkan pekerja yang melakukan tindakan secara aman.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi dikarenakan sikap pekerja saat bekerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Swaputri yang menunjukkan penyebab-

penyebab kecelakaan kerja. Dari sikap responden saat kecelakaan di tempat kerja terjadi, sebagian besar responden termasuk kurang konsentrasi dengan apa yang sedang mereka kerjakan. Konsentrasi mereka terpecah dengan urusan lain selain urusan pekerjaan. Akibatnya, potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatannya tidak dapat dihindari. Sikap yang mengarah pada kecelakaan seperti bekerja tanpa menghiraukan peraturan yang ada, bertindak atau melakukan pekerjaan di luar aturan yang ada, kurang konsentrasi saat bekerja (Swaputri, 2010).

Hasil penelitian juga menunjukkan ada beberapa pekerja yang bekerja dengan tindakan yang tidak aman dan berada pada lingkungan kerja yang tidak aman, namun tidak mengalami kecelakaan kerja. Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, pekerja tersebut melakukan tindakan yang tidak aman berupa mengoperasikan alat dengan cepat, menggunakan APD tidak sesuai serta bergurau saat bekerja. Walaupun tindakan tersebut berbahaya dan berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja, namun pada kenyataannya pada pekerja tersebut tidak mengalami kecelakaan kerja. Salah satu hal yang menjadi alasannya adalah masa kerja pekerja tersebut, dimana berkisar antara 4-8 tahun masa kerja. Menurut ILO, kewaspadaan terhadap

kecelakaan kerja akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan.

Hasil penelitian di PT.X juga ditemukan adanya pekerja yang melakukan tindakan aman namun masih terjadi kecelakaan kerja. Hal ini terjadi karena pada perinsipnya tindakan dan lingkungan kerja merupakan sesuatu yang tidak terpisahkan dalam terjadinya kecelakaan kerja. kondisi tempat kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wowo Riyadina yang menunjukkan adanya hubungan kondisi lingkungan kerja dengan kecelakaan kerja. Lingkungan kerja yang berisiko celaka mempunyai potensi risiko 4,07 kali (95% CI: 2,95-5,63) dibandingkan dengan lingkungan tidak berisiko. Kondisi ruang kerja yang seperti itu dapat menyebabkan gangguan fisik atau psikis terhadap pekerja sehingga berisiko terjadi kecelakaan kerja (Riyadina, 2008).

### **Lingkungan Kerja**

Lingkungan kerja yang tidak aman pada kelompok kasus (63,3%) lebih besar dibandingkan lingkungan kerja pada kelompok kontrol (16,7%). Sedangkan lingkungan kerja yang aman pada kelompok kontrol (83,3%) lebih besar dibandingkan lingkungan kerja yang aman pada kelompok kasus (36,7%).

Pekerja yang bekerja pada lingkungan kerja tidak aman lebih banyak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang bekerja di lingkungan tidak aman namun tidak mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan pada kelompok pekerja yang bekerja di lingkungan yang aman, lebih banyak yang tidak mengalami kecelakaan kerja dibandingkan kelompok pekerja yang bekerja di lingkungan aman namun mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai p value sebesar 0,001 (<0,05). Hal ini berarti ada hubungan antara lingkungan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja di unit pengeboran PT X. Hasil analisis multivariat Lingkungan menunjukkan kemaknaan, pvalue 0,005 (< 0,05) dengan OR/Exp. (B) 7,647. Hal ini berarti bahwa lingkungan kerja yang tidak aman berisiko menyebabkan kejadian kecelakaan kerja sebesar 7,647 kali dibandingkan lingkungan yang aman.

Lingkungan kerja dibidang industri migas seperti PT.X, memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Salah satunya adalah adanya bahan kimia material yang berbahaya dan mudah terbakar serta lokasi kerja yang sangat berisiko terjadinya kecelakaan. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa responden yang sudah melakukan tindakan

aman masih mengalami kecelakaan kerja. Salah satu penyebabnya adalah adanya bahan berbahaya dalam pekerjaannya. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ade Irma dan kawan-kawan tentang risiko kecelakaan kerja di industri migas yang menyebutkan bahwa material kimia memiliki pengaruh terhadap risiko kecelakaan kerja ( $p$  value = 0,009) dengan probabilitas sebesar 78% (Suryani, 2013).

Lingkungan kerja yang tidak aman merupakan salah satu faktor penting untuk ikut berperan dalam kejadian kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan beberapa pekerja yang mengalami kecelakaan kerja disebabkan oleh lingkungan yang tidak aman, seperti tidak adanya pengaman lingkungan, tempat kerja yang sempit dan pengap, kurang bersih/licin, dan kurangnya penerangan (Kurniawati, 2013). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Woro Riyadina mengenai kecelakaan kerja di lingkungan industri yang menunjukkan bahwa kondisi tempat kerja berhubungan secara bermakna ( $p < 0,05$ ) dengan kejadian kecelakaan kerja. Ruang kerja yang berisiko celaka mempunyai potensi risiko 4,07 kali (95% CI: 2,95 – 5,63) dibandingkan dengan ruang tidak berisiko. Beberapa kondisi fisik ruang kerja seperti pencahayaan mempunyai risiko tinggi kecelakaan kerja dengan risiko 2,4 (95%: 1,77 – 3,25), sempit dan pengap 2,32 (95%: 1,57 – 3,41)

dan bising 2,24 (95%: 1,66 – 3,03). Kondisi ruang kerja yang seperti itu dapat menyebabkan gangguan fisik atau psikis terhadap pekerja sehingga berisiko terjadi kecelakaan kerja (Riyadina, 2008).

Peran faktor lingkungan tidak aman pekerja memang sangat memiliki peran yang sangat besar akan terjadinya kecelakaan kerja, ini dapat dilihat dari berbagai kasus yang terjadi karena faktor lingkungan tidak aman pada kasus kecelakaan kerja di unit PT.X. Dari 30 kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerja unit pengeboran PT.X periode 2012-2015, setelah diklasifikasi menurut penyebab kecelakaan kerja Lingkungan kerja sesuai dengan *International Labour Organization* (ILO). Didapatkan hasil bahwa kecelakaan kerja di unit pengeboran *seismic survey* PT.X yang disebabkan oleh: Lingkungan kerja berjumlah 8 kasus.

Lokasi pengeboran *seismic survey* PT.X di Papua Barat merupakan lokasi kerja yang sangat kompleks, baik berupa lingkungan geografis maupun cuaca di area kerja. Artinya banyak kemungkinan potensi bahaya yang ada dilingkungan lokasi tersebut yang sewaktu-waktu bisa berubah menjadi hal yang benar-benar diluar dugaan seorang pengawas maupun pekerja mungkin terjadi dan disinilah aspek pencegahan kecelakaan ditempat kerja tersebut sangatlah diperlukan.

Disamping lokasi kerja yang sangat kompleks, didalam kegiatan pelaksanaan *seismic survey* melibatkan beberapa departemen yang bekerja secara langsung dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Departemen-departemen yang terlibat antara lain: *Topografi, Seismologist, Drilling, Recording, Field Quality Control (QC), HSE* dan departemen pendukung lainnya. Departemen Topografi bertugas untuk menempatkan koordinat teoretik hasil desain. Departemen Seismologist bertugas mulai dari pembentangan kabel, penempatan *Shot point*. Departemen pengeboran (*Drilling*) bertugas melakukan pemboran dangkal pada *seismic survey* bertujuan untuk membuat tempat penanaman dinamit sebagai sumber energi (*source*) pada perekaman. Kegiatan pengeboran ini alat yang terlibat adalah mesin *power rig* yang digunakan untuk menjadi motor mesin didalam proses pengeboran yang menggunakan pipa bor untuk membuat lubang bor sedalam 30 meter sehingga dapat digunakan untuk menanam dinamit didalam lubang bor. Kegiatan tersebut di atas tentunya tidak lepas dari resiko kecelakaan tetapi semua hal yang menyebabkan kecelakaan prinsipnya dapat dicegah dan dihindari. Salah satu cara pencegahannya yaitu dengan menggunakan metode program

observasi terhadap penerapan keselamatan kerja dan melaporkannya dalam "*Hazard Card*". Namun ini semua tidak berjalan dengan baik dan maksimal dikarenakan kesadaran dan perilaku pekerja terhadap lingkungan kerjanya tidak berjalan dengan baik, ditambah dengan kurangnya jumlah pengawas yang intensif dan berkompeten didalam pengawasan bagi para pekerja pada unit produksi pengeboran.

## **SIMPULAN**

Faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja di PT. X adalah faktor masa kerja, tindakan pekerja, dan lingkungan kerja. Faktor yang tidak berhubungan dengan kecelakaan kerja adalah faktor umur, pendidikan, pelatihan, dan informasi. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kecelakaan kerja di PT. X adalah tindakan pekerja. Pekerja dengan tindakan yang tidak aman memiliki risiko 11,914 kali untuk mengalami kecelakaan kerja dibandingkan pekerja yang melakukan tindakan aman (OR = 11,914).

## **KEPUSTAKAAN**

- Husni, Lalu. 2003. *Hukum Ketenagakerjaan Indonesia*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Ramli, S., 2010. *Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk*

- Management*, Jakarta: Dian Rakyat.
- Riyadina W. Kecelakaan kerja dan cedera yang dialami oleh pekerja industri di kawasan industri Pulo Gadung Jakarta. *Jurnal Makara Kesehatan* 2008; 11(1): 25-31.
- Laksono D. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas kampanye keselamatan cedera tangan akibat kerja di Total E&P Indonesia periode tahun 2008. Jakarta: Universitas Indonesia, 2009.
- Yulianti U. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek infrastruktur gedung. Universitas Gunadharma, 2012.
- Lestari F. Strategi peningkatan keselamatan kerja dan keselamatan publik di Indonesia melalui pendekatan sistemik pencegahan kecelakaan. Pidato pada pengukuhan guru besar FKM UI. 2014
- Ratnasari ST. Analisis risiko keselamatan kerja pada proses pengeboran panas bumi rig darat #4. Jakarta: Universitas Indonesia, 2009.
- Suryani AI, Isranuri I, Mahyuni EL. Pengaruh potensi bahaya terhadap risiko kecelakaan kerja di unit produksi migas PT. X Aceh. *Jurnal procure*, 2013; 1(1).
- Buchari L. *Metode penelitian kesehatan*. Jakarta: Balai penerbit –yayasan pustaka obor indonesia, 2012.
- R.I. Depkes. 1990. *Materi Orientasi Bagi Kepala Dinas Kesehatan Dati II*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat-Direktorat Bina Peran Serta Masyarakat,; hlm. 153-158
- Depnakertrans RI. Kecelakaan kerja dan faktor-faktor yang berhubungan di Indonesia (Berdasarkan data PT. Jamsostek Tbk), volume xxxx No.3.Majalah keselamatan kerja dan hiperkes.Juli-oktober 2007. Jakarta. Jakarta. Depnakertrans RI Press. Hal 31-45
- Depnakertrans RI. 2003. Jakarta. Modul pelatihan keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan. Depnakertrans Press.
- Aditama Y.T., Hastuti T. 2002. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: UI Press,; hal. 12, 64.
- Hidayat, Yanto.Hubungan Antara Berbagai Faktor Individu Dengan Kejadian kecelakaan kerja di pt. Jasa Marina Indah Semarang.Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas ilmu kesehatan masyarakat Universitas negeri Semarang 2005.
- Indra, Kristiyanto. Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Masa Kerja

- Dengan kejadian Kecelakaan Kerja Di Section Component Body And Welding Departemen Produksi Minibus PT.X. Program Diploma 4 Keselamatan Dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta 2013.
- Assunnah, 2008. *Pencegahan Kecelakaan Kerja*.  
<http://lmgontang.wordpress.com/2008/09/24/pencegahan-kecelakaan-kerja/>.
- Piri, Sovian. Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon. *Jurnal Ilmiah Media Enggining*, November, 2012. Vol. 2, No. 4.
- Putri Hellyanti, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Tidak Aman di Departemen Utility and Operation, PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk Divisi Bogasari Flour Mills, 2009
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta,; hlm. 175-194
- Swaputri E. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2010; 5 (2): 95-105.
- Riyadina W. Kecelakaan kerja dan cedera yang dialami oleh pekerja industri di kawasan industri Pulo Gadung Jakarta. *Jurnal Makara Kesehatan* 2008; 11(1): 25-31.
- Suryani AI, Isranuri I, Mahyuni EL. Pengaruh potensi bahaya terhadap risiko kecelakaan kerja di unit produksi migas PT. X Aceh. *Jurnal procure*, 2013; 1(1).
- Kurniawati E., Sugiono, Yuniarti R. Analisis Potensi Kecelakaan Kerja Pada Departemen Produksi *Springbed* Dengan Metode *Hazard Identification And Risk Assessment* (HIRA). Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. 2013