

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN KEJADIAN GANGGUAN PERNAPASAN DI PT. PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN KARET BANGKINANG TAHUN 2018

Lira Mufti Azzahri Isnaeni

Dosen S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pahlwan Tuanku Tambusai
liramuftiazzahri.isnaeni@gmail.com

ABSTRACT

Every workplace always contains various potential hazards that can affect the health of the workforce can cause health problems. One of the entrances or entrance of a substance into the human body through the respiratory system. The rubber industry is one of the working environments which is hazardous to lung health. Exposure received by workers in an industrial activity consists of: chemical, physical and biological exposure. In the rubber industry, workers are more often exposed or exposed to chemical exposure, one of which is ammonia. The purpose of this study was to determine the factors associated with respiratory disorders in PT. Bangkinang Rubber Industry and Trade in 2018. The study used a quantitative design using cross sectional, the sample in this study was 125 respondents, the sampling technique was the total population, data collection using observation sheets and questionnaires, data analysis using Chi Square. Statistical test results can conclude the relationship of work period ($p = 0,000$), there is a relationship of age (p value = 0.002), and there is a relationship between the use of PPE ($p = 0,000$) with respiratory safety events at PT. Bangkinang Rubber Industry and Trade. This study discusses socialization and counseling about the replacement of respiratory disorders in workers.

Keywords: *Respiratory Disorders, Age, Length of Work, Gender*

PENDAHULUAN

Pada zaman industri modern sekarang ini peningkatan pemakaian bahan-bahan kimia merupakan hal yang tidak terelakkan. Pemakaian bahan kimia dapat digunakan sebagai bahan baku maupun dalam proses produksi. Sejalan dengan itu maka jumlah penyakit yang disebabkan bahan kimia ini juga turut meningkat seperti silicosis, asbestosis, berilosis, penyakit saluran pernapasan dan lain sebagainya. Hal ini terutama terjadi pada industri dimana sarana keselamatan bekerja karyawannya kurang memadai. Penggunaan bahan kimia apabila tidak diperhatikan akan menyebabkan permasalahan kesehatan bagi para

pekerja. Selain bahaya zat kimia, bahaya secara biologi juga dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada pekerja. Bahaya biologi dapat berupa bakteri, virus dan jamur yang berada di tempat kerja. Namun apabila dilihat lebih lanjut, aspek kimia lebih sering terpapar oleh para pekerja dibandingkan aspek biologi (Budiono, 2013).

Bahan kimia beracun yang dipakai atau dihasilkan oleh suatu industri dapat berupa gas, padat, cairan yang tidak menguap dan yang mudah menguap. Bahan kimia beracun didefinisikan sebagai bahan kimia yang dalam jumlah kecil menimbulkan keracunan pada manusia atau makhluk hidup lainnya. Pada umumnya zat-zat toksik masuk

lewat pernapasan dan kemudian beredar keseluruh tubuh atau menuju organ-organ tubuh tertentu. Zat-zat tersebut dapat langsung mengganggu organ-organ tubuh tertentu seperti hati, paru-paru dan lain-lain, tetapi dapat juga zat-zat tersebut berakumulasi dalam tulang, darah, hati, ginjal atau cairan limfa dan menimbulkan efek kesehatan pada jangka panjang (Budiono, 2013).

Setiap tempat kerja selalu mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja atau dapat menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan. Salah satu *portal of entry*/ pintu masuknya suatu zat kedalam tubuh manusia adalah melalui sistem pernapasan. Zat kimia yang berupa gas maupun uap akan bercampur dengan udara yang ada di lingkungan kerja. Udara juga dapat sebagai penghantar atau media penyebaran penyakit pada manusia. Udara yang kita hirup juga mengandung gas lain namun dalam jumlah yang sangat sedikit, dalam kandungan tertentu dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan paru sebagai saluran pernapasan pada manusia dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada pekerja (Kristanto, 2010).

Salah satu industri yang ada adalah industri penghasil karet. Industri karet merupakan salah satu lingkungan kerja yang berbahaya bagi kesehatan paru. Paparan yang diterima oleh pekerja dalam suatu kegiatan industry terdiri dari : paparan kimia, fisik dan biologi. Pada industri karet, para pekerja lebih sering terpapar/terpapar oleh paparan kimia salah satunya adalah amoniak. Pekerja di bagian produksi lateks sangat rentan terhadap penyakit paru disebabkan oleh paparan bahan-bahan kimia yang bersifat korosif yang tersuspensi di udara, seperti amoniak yang digunakan dalam proses produksi lateks. Amoniak merupakan zat yang berfungsi mencegah pra koagulasi

(pembekuan pendahuluan) agar lateks tetap segar. Amoniak sudah mulai digunakan pada waktu penyadapan lateks di perkebunan begitu juga ketika di pabrik masih diperlukan agar tidak terjadi gumpalan-gumpalan sebelum waktunya.

Amoniak merupakan zat organik yang mudah terurai yang digunakan sebagai bahan kimia tambahan berpotensi menimbulkan bahaya bagi para pekerja yang kontak langsung dan dapat masuk ke dalam tubuh melalui sistem pencernaan, pernapasan, dan kulit. Penggunaan amoniak yang berlebihan akan menyebabkan gangguan pernapasan bagi para pekerja. Nilai ambang batas yang diperbolehkan adalah 25 ppm dan waktu 8 jam volume. Amoniak yang terpapar dapat masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan. Namun, keracunan amoniak dapat dicegah dengan penggunaan APD saat bekerja, mengurangi lama paparan dan kontak langsung terhadap amoniak.

Amoniak merupakan bahan kimia beracun korosif yang bersifat iritan terhadap manusia. Pekerja yang berhubungan dengan lateks akan selalu terpapar dengan zat amoniak tersebut. Efek amoniak terhadap manusia meliputi saluran pernapasan, mata, kulit dan saluran cerna. Cairan amoniak dapat terurai menjadi gas amoniak yang merupakan gas beracun yang bersifat iritan. Jika terhirup gas amoniak ini akan mengakibatkan saluran bagian atas teriritasi, oedem paru maupun infeksi paru. Gejala khas dari dampak negatif ammonia dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan batuk-batuk mendadak lemas serta mata terasa perih atau pedas, sesak napas, radang mata.

Menurut ILO (2012), lebih dari 400.000 kasus baru pada pekerja pekerja yang mengalami gangguan pernapasan yang disebabkan oleh

amoniak pada industri lateks. Kejadian gangguan pernapasan ini lebih tinggi terjadi di dalam ruangan dibandingkan di luar ruangan. Sedangkan di Indonesia, terdapat 4,8 juta pekerja dengan prevalensi 5,6 persen yang mengalami gangguan pernapasan yang disebabkan oleh zat kimia dan akan

terus mengalami peningkatan kasus setiap tahunnya (Yunus, 2013).

Dinas Tenaga Kerja Provinsi Riau mencatat kejadian penyakit gangguan pernapasan di tempat kerja tahun 2015 s/d 2017 dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1.1 Kasus Kejadian Gangguan Pernapasan di Tempat Kerja Provinsi Riau Tahun 2015 s/d 2017

No	Kejadian gangguan pernapasan	Kasus
1	2015	452
2	2016	523
3	2017	710

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kasus kejadian gangguan pernapasan di tempat kerja banyak terjadi di tahun 2017 sebanyak 710

kasus. Sedangkan kasus gangguan pernapasan di tempat kerja Kabupaten Kampar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.2 Kasus Kejadian Gangguan Pernapasan di Tempat Kerja Kabupaten Kampar Tahun 2015 s/d 2017

No	Kejadian gangguan pernapasan	Kasus
1	2015	23
2	2016	36
3	2017	53

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kasus kejadian gangguan pernapasan di tempat kerja banyak terjadi di tahun 2017 sebanyak 53 kasus.

Gangguan pernapasan yang terjadi pada pekerja akibat bahan kimia seperti amoniak dalam industri karet tergantung dari beberapa faktor yaitu : penggunaan APD (alat pelindung diri) saat bekerja, lama paparan, lama bekerja, umur dan lain-lain. Menurut Rizki (2014), penggunaan APD, lama paparan memiliki hubungan yang signifikan terhadap gangguan pernapasan pada pekerja. Lama paparan merupakan suatu kondisi dimana seorang pekerja terpapar akan suatu zat kimia dalam bekerja.

Semakin lama seorang pekerja terpapar suatu zat kimia, maka akan besar kemungkinan pekerja tersebut akan terkena zat kimia yang berbahaya. Lama bekerja merupakan kondisi dimana seorang bekerja 8 jam sehari. Delapan (8) jam sehari merupakan batas waktu yang diperbolehkan seseorang untuk bekerja. Apabila bekerja lebih dari 8 jam memungkinkan seseorang akan mengalami penurunan konsentrasi, stress dan lain-lain. Sedangkan umur merupakan factor yang berkaitan dengan terjadinya gangguan pernapasan. Semakin tinggi umur seseorang pekerja, maka kemampuan jantung dan paru-paru dalam melakukan proses metabolisme tubuh semakin berkurang.

Salah satu industri karet di Kabupaten Kampar adalah PT.

Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang yang memproduksi berbagai macam produk karet,

bahkan hampir semua jenis karet kompon untuk pengguna karet lokal maupun kebutuhan karet di luar Indonesia. PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang terletak berada di pemukiman masyarakat,

dimana dalam prosesnya PT tersebut mengeluarkan bau yang mengganggu pernapasan terutama pada pekerja. Di PT tersebut banyak memiliki pekerja yang berhubungan langsung dengan proses produksi karet. Data pekerja yang mengalami gangguan pernapasan akibat amoniak dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Tabel 1.3 Kasus Kejadian Gangguan Pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Kabupaten Kampar Tahun 2015 s/d 2017

No	Kejadian gangguan pernapasan	Kasus
1	2015	19
2	2016	10
3	2017	25

Berdasarkan tabel 1.3 dapat diketahui bahwa kasus gangguan pernapasan akibat amoniak pada tahun 2015 terjadi 19 kasus, pada tahun 2016 terjadi penurunan kasus dan pada tahun 2017 meningkat kembali menjadi 25 kasus.

Dari hasil observasi yang dilakukan serta wawancara yang dilakukan terhadap 10 orang pekerja, 7 diantaranya tidak menggunakan APD (masker) pada saat bekerja, sedangkan dari hasil wawancara para pekerja didapatkan keluhan subjektif seperti dada sesak, dan batuk-batuk saat bekerja. Bila dilihat dari masa kerja, pekerja sudah bekerja lebih dari 5 tahun, sedangkan untuk usia pekerja lebih dari 30 tahun.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti “faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang tahun 2018”.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian dengan menggunakan *cross sectional*, Penelitian ini dilaksanakan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang. Dengan jumlah sampel berjumlah 125 orang. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah masa kerja, usia, kontak langsung, penggunaan APD sedangkan variabel dependen yaitu penyakit gangguan pernapasan. Pengumpulan data untuk variabel independen dan variabel dependen menggunakan kuesioner dengan pertanyaan terbuka.

HASIL

Pada bab ini dibahas tentang karakteristi responden, analisis univariat dan bivariate. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 s/d 5 September 2018. Hasil penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

METODE

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis kelamin, Masa Kerja dan Pendidikan**Umur****Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, dan Pendidikan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018**

No.	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1.	< 40 Tahun	52	41,6
2.	> 40 Tahun	73	58,4
Total		125	100
Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-laki	90	72
2.	Perempuan	35	28
Total		125	100
Pendidikan		Jumlah	Persentase (%)
1.	SD	15	12
2.	SMP	82	65,6
3.	SMA	28	22,4
Total		125	100

Berdasarkan tabel 4.1 di atas maka dapat diketahui bahwa responden terbanyak berumur > 40 tahun sebanyak 73 responden (58,4%), jenis kelamin responden sebagian besar laki-laki sebanyak 90 responden (72%), dan sebagian besar berpendidikan SMP sebanyak 82 responden (65,6%).

Analisis univariat mendeskripsikan masing-masing variabel dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi meliputi variabel independen : masa kerja, usia, kontak langsung dan penggunaan APD, sedangkan variabel dependen yaitu : gangguan pernapasan. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Analisa Univariat**Variabel Independen****Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Variabel Independen di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018**

No.	Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Lama	85	68
2.	Baru	40	32
Total		125	100,0
Usia			
1.	> 40 tahun	73	58,4
2.	< 40 tahun	52	41,6
Total		125	100,0
Penggunaan APD			
1.	Tidak Menggunakan	74	59,2
2.	Menggunakan	51	40,8
Total		125	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dilihat sebagian besar responden memiliki masa kerja lama sebanyak 85 (68%), usia

responden > 40 tahun sebanyak 73 (58,4%), dan tidak menggunakan APD sebanyak 74 responden (59,2%).

Variabel Dependen

Tabel Distribusi Frekuensi Variabel Dependen di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018

No	Gangguan Pernapasan	Jumlah	Persentase (%)	
1.	Mengalami gangguan pernapasan	75	60	
2.	Tidak mengalami gangguan pernapasan	50	40	
Total		125	100	

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden pernah mengalami gangguan pernapasan sebanyak 75 responden (60%).

variabel independen dan dependen. Uji yang dilakukan adalah uji *Chi Square* dengan ketentuan batas kesalahan (α) 0,05 kedua variabel berhubungan secara statistik apabila p-value < 0,05. Analisis bivariat secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah sebagai berikut :

Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis untuk melihat hubungan antara

Hubungan Masa Kerja Terhadap Gangguan Pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang

Tabel Distribusi Gangguan Pernapasan Menurut Masa Kerja di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang tahun 2018

Masa Kerja	Gangguan Pernapasan				Total		RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami		Tidak Mengalami					
	N	%	N	%	N	%		
Lama	64	75,2	21	24,8	85	100	8,04 (3,95-10,08)	<0,001
Baru	11	27,5	29	72,5	40	100		
Total	75	60	50	40	125	100		

$\chi^2 = 5,98$

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dari 85 dari 64 (75,2%) responden dengan masa kerja lama pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden dengan masa kerja baru, terdapat 40 dari 11 (27,5%) responden pernah mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat p-value < 0,001 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat

disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018. Nilai RP = 8,03 yang artinya responden dengan masa kerja lama mempunyai resiko 8,03 kali mengalami gangguan pernapasan dibandingkan responden dengan masa kerja baru.

Hubungan Usia Terhadap Gangguan Pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang**Tabel 4.5 Distribusi Gangguan Pernapasan Menurut Usia di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018**

Usia	Gangguan Pernapasan				Total		RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami	Tidak Mengalami		N				
		N	%		N	%		
> 40 tahun	52	71,2	21	28,8	73	100	3,12(2,887-7,046)	0,002
< 40 tahun	23	36,5	29	63,5	52	100		
Total	75	60	50	40	125	100		

$X^2 = 6,72$

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa dari 73 dari 52 (71,2%) responden dengan usia > 40 tahun pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden dengan usia < 40 tahun, terdapat 52 dari 23 (36,5%) responden pernah mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat *p-value* < 0,002 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat

disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara usia terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018. Nilai RP = 3,12 yang artinya responden dengan usia > 40 tahun mempunyai resiko 3,12 kali mengalami gangguan pernapasan dibandingkan responden dengan usia < 40 tahun.

Hubungan Penggunaan APD Terhadap Gangguan Pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang**Tabel 4.7 Hubungan Penggunaan APD Terhadap Gangguan Pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018**

Penggunaan APD	Gangguan Pernapasan				Total		RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami	Tidak Mengalami		N				
		N	%		N	%		
Tidak Menggunakan	60	81	14	19	74	100	10,28(2,29112,021)	0,001
Menggunakan	15	29,4	36	70,6	51	100		
Total	75	60	50	40	125	100		

$X^2 = 4,98$

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dari 74 dari 60 (81%) responden tidak menggunakan APD pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden menggunakan APD, terdapat 51 dari 15 (29,4%) responden pernah

mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat *p-value* < 0,001 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD terhadap

gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2018. Nilai RP = 10,28 yang artinya responden yang tidak menggunakan APD memiliki resiko 10,28 kali mengalami gangguan pernapasan dibandingkan responden yang menggunakan APD.

PEMBAHASAN

Hubungan Gangguan Pernapasan Menurut Usia di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 85 dari 64 (72,2%) responden dengan masa kerja lama pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden dengan masa kerja baru, terdapat 40 dari 11 (27,5%) responden pernah mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat *p-value* < 0,001 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2016.

Menurut Suma'mur (2009), dalam lingkungan kerja yang berdebu, masa kerja dapat mempengaruhi dan menurunkan kapasitas fungsi paru pada karyawan. Masa kerja dapat dikategorikan menjadi : masa kerja baru (< 5 tahun) dan masa kerja lama (≥ 5 tahun). Masa kerja ≥ 5 tahun potensial mendapat gangguan fungsi paru sebesar 8 kali lebih besar dibandingkan dengan masa kerja < 5 tahun. Semakin lama seseorang bekerja maka semakin banyak terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh

lingkungan kerja tersebut. Semakin lama manusia terpapar debu di tempat kerja yang bisa dilihat dari lama bekerja maka debu kemungkinan besar akan tertimbun di paru paru. Hal ini merupakan hasil akumulasi dari inhalasi selama bekerja. Lama bekerja bertahun-tahun dapat memperparah kondisi kesehatan pekerja karena frekuensi pajanan yang sering.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian Sukma (2013), yang mengatakan bahwa masa kerja merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan fungsi pernapasan dengan *p-value* (0,021).

Asumsi peneliti ada hubungan masa kerja terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang yaitu pekerja lebih dari 5 tahun bekerja di pabrik tersebut, sehingga frekuensi paparan yang sering terjadi mengakibatkan pekerja selalu berinteraksi dengan zat kimia serta kurangnya sirkulasi udara di tempat kerja mengakibatkan pertukaran udara tidak berjalan dengan baik.

Hubungan Gangguan Pernapasan Menurut Usia di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari 73 dari 52 responden dengan usia > 40 tahun pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden dengan usia < 40 tahun, terdapat 52 dari 23 responden pernah mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat *p-value* < 0,002 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara usia terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan

Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2016.

Menurut Guyton (2008), seiring dengan bertambahnya usia, kapasitas paru akan menurun. Kapasitas paru orang berusia 30 tahun ke atas rata-rata 3.000 ml sampai 3.500 ml sedangkan pada orang yang berusia 50 tahun ke atas paru kurang dari 3.000 ml. Secara fisiologis dengan bertambahnya usia maka kemampuan organ-organ tubuh mengalami penurunan secara alamiah tanpa terkecuali gangguan fungsi paru. Kondisi seperti ini akan bertambah buruk dengan faktor lain seperti kebiasaan merokok, tidak memakai masker, lama paparan dan riwayat penyakit yang berkaitan dengan saluran pernapasan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiarto (2014), usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya gangguan pernapasan pada pekerja industri di kota Pemalang dengan *p-value* (0,001).

Asumsi peneliti ada hubungan usia terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang yaitu usia responden lebih dari 40 tahun sehingga organ pernapasan tidak berjalan dengan baik. Selain itu ada faktor pendukung yaitu kebiasaan merokok yang dilakukan oleh responden sehingga memperparah kejadian gangguan pernapasan pada responden.

Hubungan Gangguan Pernapasan Menurut Penggunaan APD di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa 74 dari 60 responden tidak menggunakan APD pernah mengalami gangguan pernapasan. Sedangkan responden menggunakan APD, terdapat 51 dari 15 responden pernah mengalami gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapat *p-value* < 0,001 maka hipotesis terbukti. Hal ini dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2016.

Penggunaan Alat Pelindung Diri merupakan pilihan terakhir dalam melakukan pengendalian risiko bahaya kerja atau risiko *hazard*. Penggunaan alat pelindung diri hanya berfungsi untuk mengurangi dampak yang lebih parah. Hal itu disebabkan karena alat pelindung diri bukan untuk mencegah kecelakaan, namun hanya sekedar mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce consequences*) (Ramli, 2010).

Sesuai dengan ketentuan pasal 14C UU Keselamatan Kerja No. 1 Tahun 1970, pengusaha wajib menyediakan alat keselamatan secara cuma-cuma sesuai dengan sifat bahayanya. Oleh karena itu, pemilihan jenis keselamatan harus dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan jenis bahaya serta diperlukan sebagai pilihan terakhir (Ramli, 2010).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiarto (2014), penggunaan APD merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya gangguan pernapasan pada pekerja

industri di kota Pematang dengan *p-value* (0,001).

Asumsi peneliti ada hubungan hubungan yang signifikan antara kontak langsung terhadap gangguan pernapasan di PT. Perindustrian dan Perdagangan Karet Bangkinang Tahun 2016 dikarenakan pekerja hanya memakai APD saat adanya inspeksi yang dilakukan oleh perusahaan. Selain itu pekerja tidak memakai APD dengan benar saat bekerja sehingga menyebabkan zat kimia masuk ke dalam tubuh melalui system pernapasan. Asumsi lainnya yaitu perilaku pekerja yang tidak peduli lagi dengan kesehatannya karena menganggap hal yang dilakukan menjadi kebiasaan.

Kristanto, P., 2004. Ekologi Industri.

Penerbit ANDI. Yogyakarta.

Notoadmodjo, S., 2005. Metodologi Penelitian. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.

Laura, S., 2013. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem. Edisi Dua. EGC. Jakarta

Pearce, E. C., 2002. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Priyo, S. T., 2008. Statistik Kesehatan. PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.

Rab, T., 2010. Ilmu Penyakit Paru. Trans Info Media. Jakarta.

Suma'mur P.K., 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. CV. Sagung Seto. Jakarta.

Watson, R., 2002. Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat. Edisi 10. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Alsagaff, H., 2002. Dasar- Dasar Ilmu Penyakit Paru. Penerbit Airlangga University Press. Surabaya.

Antaruddin., 2003. Pengaruh Debu Padi Pada Faal Paru Pekerja Kilang Padi yang Merokok dan Tidak Merokok. Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Medan.

Budiono, A.M.S, 2013. Bunga Rampai Hiperkes dan Kesehatan Kerja. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

Djojodibroto, D., 2009. Respirologi (*Respiratory Medicine*). Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Fathmaulida, A., 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengolahan Batu Kapur di Desa Tamansari Kabupaten Karawang. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Ikhsan, M., 2004. Penatalaksanaan Penyakit Paru Akibat Kerja. UI Press. Jakarta.