

Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan Dengan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Konstruksi Di Proyek Apartemen Kota Bekasi

Dian Kartikaningsih, Rafiah Maharani Pulungan

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Abstrak

Latar belakang: Gangguan pernapasan pada sektor konstruksi salah satunya disebabkan oleh penggunaan alat pelindung pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan penggunaan alat pelindung pernapasan dengan gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional, variabel independen yaitu penggunaan alat pelindung pernapasan dan variabel dependen yaitu gangguan pernapasan. Populasi penelitian adalah 160 pekerja dengan sampel sebanyak 75 pekerja di Proyek Apartemen Grand Dhika City. Instrumen penelitian yaitu berupa kuesioner. Analisis statistik univariat dan bivariat dengan uji chi square ($\alpha = 0,05$).

Hasil: Penelitian didapatkan bahwa ada hubungan antara frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan dengan p value 0,000 (OR=21,64, 95% CI = 5,460-85,77) dan cara penggunaan alat pelindung pernapasan p value 0,000 (OR=30,00, 95% CI = 3,755-239,69) dengan gangguan pernapasan.

Kesimpulan: Disarankan memberikan penyuluhan dan melakukan Training of Trainer (TOT) bagi pihak proyek kepada pekerja tentang alat pelindung pernapasan, meningkatkan pengetahuan dan intensitas pemakaian alat pelindung pernapasan bagi pekerja konstruksi.

Kata Kunci: Alat Pelindung Pernapasan, Gangguan Pernapasan, Pekerja Konstruksi

Relationship Use of Respiratory Protective Equipment And Respiratory Disorders In Bekasi City Apartment Construction Project Workers

Abstract

Background: Respiratory disorders in construction workers are caused by the use of respiratory protective equipment. This research aims to analyze the use of respiratory equipment relationship with respiratory disorders in construction workers.

Methods: This research uses cross sectional approach. The independent variable is the use of respiratory protective equipment and the dependent variable is respiratory disorders. The population of the research was 160 workers with samples as many as 75 workers at Grand Dhika City Apartment Project. The research instrument is a questionnaire. Univariate and bivariate statistical analysis with chi square test ($\alpha = 0.05$).

Result: The results showed that there is a relationship between the frequency of use of respiratory protective with p value 0.000 (OR = 21,64, 95% CI = 5,460-85,77) and how the use of respiratory protective with p value 0.000 (OR = 30.00, 95% CI = 3,755-239,69) with respiratory disorders.

Conclusion: Recommended to provide counseling and conduct Training of Trainers (TOT) for project parties to workers on respiratory protective equipment, increase knowledge and intensity of use of respiratory protective equipment for construction workers

Keywords : Respiratory Protective Equipment, Respiratory Disorder, Workers Construction.

Alamat korespondensi:
Rafiah Maharani Pulungan
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional
Veteran Jakarta, Jl. Raya Limo, Depok
Email: rafiah.maharani@gmail.com

PENDAHULUAN

Sektor industri di Indonesia khususnya jasa konstruksi semakin meningkat dari tahun ke tahun ditandai dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), proses kerja tidak aman, dan sistem kerja yang semakin kompleks dapat menjadi ancaman bagi keselamatan dan kesehatan pekerja¹. Berdasarkan Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 Jasa Konstruksi adalah layanan jasa konsultansi konstruksi dan/atau pekerjaan konstruksi.

Dewasa ini, sektor konstruksi menjadi semakin kompleks dan rumit serta membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dari awal hingga akhir proyek. Dari banyaknya kegiatan sektor industri di Indonesia, sektor konstruksi menyumbang peranan yang signifikan terhadap terjadinya kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan dikarenakan karakteristik industri jasa konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, keterbatasan dalam waktu pelaksanaan, serta dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi².

Menurut badan dunia *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja³. Hasil laporan pelaksanaan kesehatan kerja di 26 Provinsi di Indonesia tahun 2013, jumlah kasus penyakit umum pada pekerja ada sekitar 2.998.766 kasus, dan jumlah kasus penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan berjumlah 428.844 kasus⁴.

Berdasarkan data⁵, secara global kematian akibat penyakit pernapasan di antaranya Infeksi Saluran Pernapasan Bawah sebanyak 3,5 juta jiwa, Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) sebanyak 3,3 juta jiwa, Kanker paru sebanyak 1,4 juta jiwa dan Tuberkulosis sebanyak 1,3 juta jiwa. Menurut hasil survey *The EPIC (The Epidemiology and Impact of COPD)* tahun 2012 di 9 daerah Asia-Pasific, Taiwan berada di urutan pertama dengan prevalensi PPOK 9,5%, sedangkan Indonesia dengan prevalensi 4,5% dengan total estimasi prevalensi 6,2%. Walaupun Indonesia berada jauh dari total estimasi namun Indonesia

masih jauh dari Filipina dengan prevalensi 4,2%⁶.

Menurut Riskesdas, Prevalensi ISPA dan PPOK masing-masing adalah 24,8 dan 4,0⁷. Di sisi lain, Jawa Barat merupakan provinsi yang memiliki prevalensi TB paling tinggi yaitu sebesar 0,7. Salah satu penyakit kerja yang umumnya diderita tenaga kerja pada tempat kerja adalah pneumokoniosis. Pneumokoniosis akibat debu timbul setelah penderita mengalami kontak lama dengan debu. Pneumokoniosis jarang ditemui kelainan bila paparan kurang dari 10 tahun⁸. Partikel debu seperti penyebab pneumokoniosis berdampak pada gangguan pernapasan bagi pekerja.

Faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan pernapasan pekerja konstruksi selain debu antara lain umur, masa kerja, lama paparan, status gizi, status merokok dan penggunaan APD. Faktor penggunaan APD, dalam penelitian ini adalah masker, ditujukan untuk mengurangi kemungkinan partikel debu masuk ke saluran pernapasan pekerja yang menyebabkan gangguan pernapasan⁹.

Pada penelitian Fujianti dkk disebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara APD dengan timbulnya gejala gangguan pernapasan pada pekerja, dengan *p value* 0,027 ($p < 0,05$)¹⁰. Ditemukan juga adanya hubungan penggunaan alat pelindung pernapasan dengan keluhan gangguan pernapasan dengan *p value* 0,001. Namun beda halnya dengan penelitian¹¹ disebutkan jika APD tidak ada hubungannya dengan keluhan gangguan pernapasan dengan *p value* 0,349. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan penggunaan alat pelindung pernapasan dengan gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City PT Adhi Persada Gedung Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

METODE

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif, bersifat analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan besar sampel sebanyak 75 responden. Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2018. Instrumen penelitian yaitu dengan menggunakan kuesioner.

Proses pengumpulan dan pengolahan data dilaksanakan pada bulan Juni 2018. Proses analisis data dibagi menjadi dua yaitu analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi square* dengan alpha (α) 0,05.

HASIL

Gangguan Pernapasan

Berikut adalah tabel distribusi frekuensi gangguan pernapasan pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

Tabel 1. Distribusi Gangguan Pernapasan

Gangguan Pernapasan	Jumlah	Persentase (%)
Menderita	31	41,3
Tidak Menderita	44	58,7
Total	75	100

Gambaran gangguan pernapasan pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebanyak 31 pekerja menderita gangguan pernapasan dengan persentase sebesar 41,3% , sedangkan sebanyak 44 pekerja tidak menderita gangguan pernapasan dengan persentase 58,7%.

Karakteristik Responden

Berikut ini adalah tabel distribusi karakteristik pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden

No	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
1.	Usia		
	≥ 29	34	45,3
	< 29	41	54,7
	Total	75	100
2.	Masa Kerja		
	≥ 5 tahun	44	58,7
	< 5 tahun	31	41,3
	Total	75	100

Gambaran usia pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 75 responden sebanyak 34 pekerja berusia ≥ 29 dengan persentase sebesar 45,3% , sedangkan sebanyak 41 pekerja berusia < 29 dengan persentase 54,7%. Sedangkan gambaran masa kerja pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018

menunjukkan bahwa sebanyak 44 pekerja telah bekerja selama ≥ 5 tahun dengan persentase 58,7% dan 31 pekerja telah bekerja selama < 5 tahun dengan persentase 41,3%. Hal ini berarti lebih banyak pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City yang bekerja dengan lama kerja > 5 tahun dibanding dengan pekerja < 5 tahun.

Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan

Gambaran penggunaan alat pelindung pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018 digambarkan dalam 3 variabel meliputi jenis alat pelindung pernapasan, frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan, dan cara penggunaan alat pelindung pernapasan.

Pada variabel jenis alat pelindung pernapasan menunjukkan bahwa dari 75 responden sebanyak 40 pekerja menggunakan jenis alat pelindung pernapasan yang tidak sesuai Permenakertrans RI No PER.08/MEN/VII/2010 dengan persentase 53,3%. Sedangkan, 35 pekerja menggunakan jenis alat pelindung pernapasan yang sesuai Permenakertrans RI No PER.08/MEN/VII/2010 dengan persentase 46,7%.

Tabel 3. Distribusi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan

Variabel	Jumlah	Persentase
Jenis Alat Pelindung Pernapasan		
Tidak Sesuai	40	53,3
Sesuai	35	46,7
Total	75	100
Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan		
Jarang Digunakan	22	29,3
Selalu Digunakan	53	70,7
Total	75	100
Cara Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan		
Tidak Sesuai	52	69,3
Sesuai	23	30,7
Total	75	100

Pada variabel frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan menunjukkan bahwa dari 75 responden sebanyak 22 pekerja jarang menggunakan alat pelindung pernapasan

dengan persentase sebesar 29,3%, sedangkan sebanyak 53 pekerja selalu menggunakan alat pelindung pernapasan dengan persentase 70,7%. Pada variabel cara penggunaan alat pelindung pernapasan menunjukkan bahwa dari 75 responden sebanyak 52 pekerja jarang menggunakan alat pelindung pernapasan dengan persentase sebesar 69,3%, sedangkan sebanyak 23 pekerja selalu menggunakan alat

pelindung pernapasan dengan persentase 30,7%.

Analisis Bivariat

1. Jenis Alat Pelindung Pernapasan

Berikut adalah tabel distribusi hubungan jenis alat pelindung pernapasan dengan gangguan pernapasan di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

Tabel 4. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan (Jenis Alat Pelindung Pernapasan) dengan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Konstruksi

Jenis Alat Pelindung Pernapasan	Gangguan Pernapasan				Total		P Value	OR 95% CI
	Menderita		Tidak Menderita		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak Sesuai	21	52,5	19	47,5	40	100	0,062	2,763
Sesuai	10	28,6	25	71,4	35	100		(1,057 – 7,22)

Hasil uji statistik dengan *chi square* menunjukkan nilai p lebih dari α yaitu ($0,062 > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel jenis alat pelindung pernapasan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan timbulnya gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City, Jatiwarna Bekasi.

Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan

Berikut adalah tabel distribusi hubungan frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan dengan gangguan pernapasan di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

Tabel 5. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan (Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan) dengan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Konstruksi

Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan	Gangguan Pernapasan				Total		P Value	OR 95% CI
	Menderita		Tidak Menderita		n	%		
	n	%	n	%				
Jarang Digunakan	19	86,4	3	13,6	22	100	0,000	21,64
Selalu Digunakan	12	22,4	41	77,4	53	100		(5,460 – 85,77)

Hasil uji statistik dengan *chi square* menunjukkan nilai p kurang dari α yaitu ($0,000 < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan memiliki hubungan yang signifikan dengan timbulnya gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City, Jatiwarna Bekasi.

Cara Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan

Berikut adalah tabel distribusi hubungan frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan dengan gangguan pernapasan di Proyek Apartemen Grand Dhika City Jatiwarna Bekasi tahun 2018.

Tabel 6. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan (Cara Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan) dengan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Konstruksi

Cara Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan	Gangguan Pernapasan				Total		P Value	OR 95% CI
	Menderita		Tidak Menderita		n	%		
	N	%	N	%				
Tidak Sesuai	30	57,7	22	42,3	52	100	0,000	30,00
Sesuai	1	4,3	22	95,7	23	100		(3,755-239,69)

Hasil uji statistik dengan *chi square* menunjukkan nilai p kurang dari α yaitu ($0,000 < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel cara penggunaan alat pelindung pernapasan memiliki hubungan yang signifikan dengan timbulnya gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City, Jatiwarna Bekasi. Hubungan dalam penelitian ini dapat dijelaskan, salah satunya dengan 57,7% pekerja ternyata memiliki cara yang tidak sesuai dalam pemakaian alat pelindung pernapasan sehingga mengalami gangguan pernapasan.

PEMBAHASAN

Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan (Jenis Alat Pelindung Pernapasan) memiliki hubungan yang signifikan dengan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Konstruksi. Hal ini dapat terlihat dari meratanya distribusi subjek seperti terdapat 21 (52,5%) pekerja yang tidak sesuai pemakaian jenis alat pelindung pernapasan yang mengalami gangguan pernapasan, 10 (28,6%) pekerja yang sesuai jenis alat pelindung pernapasannya namun tetap mengalami gangguan pernapasan, 19 (47,5%) pekerja dengan jenis alat pelindung pernapasan yang tidak sesuai namun tidak menderita gangguan pernapasan, 25 (71,4) pekerja yang menggunakan jenis alat pelindung pernapasan yang sesuai dan tidak mengalami gangguan pernapasan. Pada penelitian ini sebanyak 17 pekerja yang mengalami gejala gangguan pernapasan selama kurang lebih dari 10 hari. Gejala terbanyak yang dialami pekerja adalah batuk, pilek, batuk berdahak dan sesak napas.

Hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan Sari dkk diketahui bahwa alat pelindung pernapasan yang sering digunakan saat melakukan proses pengecatan adalah masker.¹² Namun ada beberapa responden yang memakai baju / kaos yang sudah tidak digunakan lagi sebagai alat pelindung pernapasan. Pada dasarnya penggunaan jenis alat pelindung pernapasan masker hanya untuk menahan debu/ partikel berukuran lebih besar sedangkan untuk debu / partikel yang berukuran kecil $\leq 0,01 \mu\text{m}$ kurang efektif untuk digunakan. Alat pelindung pernapasan yang baik untuk melindungi paparan debu, kabut, uap logam, asap dan gas adalah respirator. Hasil penelitian Salisa menyatakan bahwa baik pekerja yang menggunakan masker atau tidak sama-sama dapat mengalami keluhan pernapasan¹³.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan faktor lain bisa berpengaruh dalam

timbulnya gangguan pernapasan seperti yang disebutkan dalam penelitian Fujianti yang menunjukkan ada hubungan masa kerja pada kelompok ≥ 5 tahun dengan gangguan pernapasan dan Guyton dalam Fujianti, orang dengan usia 30-40 rata-rata akan mengalami penurunan kapasitas paru.¹⁰ Hal ini disebabkan oleh dimulainya penurunan kemampuan biologis tubuh karena penuaan sel seiring bertambahnya usia. Pada tabel diketahui nilai $OR = 2,763$ dapat bahwa responden dengan jenis alat pelindung pernapasan yang tidak sesuai berpeluang 2,8 kali mengalami gangguan pernapasan daripada responden dengan jenis alat pelindung pernapasan yang sesuai.

Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan (Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan) memiliki hubungan yang signifikan dengan gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi. Hubungan dalam penelitian ini dapat dijelaskan, salah satunya dengan 86,4% pekerja didapati jarang memakai alat pelindung pernapasan sehingga mengalami gangguan pernapasan. Penggunaan alat pelindung pernapasan pada pekerja yang berisiko terhadap paparan hazard kimia juga sangat berpengaruh terhadap penurunan risiko gangguan pernapasan.¹⁴

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh yang menyatakan ada hubungan antara kebiasaan menggunakan masker dengan terjadinya batuk pada pekerja industri mebel di Desa Karangsono Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan dengan nilai $p=0,028$ ¹⁵. Variabel kebiasaan menggunakan masker hasil yang dijelaskan serupa dengan frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan yang peneliti teliti, sedangkan batuk merupakan salah satu gejala gangguan pernapasan. Pada penelitian Marsaid dkk dijelaskan jika 34% pekerja yang jarang menggunakan masker selama kerja mengalami batuk berat sebanyak 7% sedangkan 27% mengalami batuk sedang.¹⁵

Menurut Rahmawati kedisiplinan dalam pemakaian alat pelindung diri terutama masker sangat berpengaruh dalam mencegah terjadinya gangguan paru pekerja, terutama pekerja yang terpapar oleh debu.¹⁶ Penggunaan APD pada pekerja sangat berpengaruh dalam mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.¹⁷ Artinya, jika seseorang tenaga kerja tidak memakai alat pelindung diri, sedangkan lingkungan kerjanya mengandung bahan-bahan kimia maka tenaga kerja tersebut akan lebih mudah terkena penyakit akibat kerja salah satunya gangguan pernapasan yang

nantinya berpengaruh pada penyakit paru lainnya, seperti pneumoconiosis dan lain sebagainya sesuai dengan Keputusan Menteri No.01/MEN/1981 meliputi 30 jenis penyakit dasar keselamatan kerja dan Keputusan Presiden No.22/KEPRES/1993 meliputi 31 jenis penyakit hubungan kerja. Hal ini berkesinambungan dengan UU no 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 77 ayat 2 perihal jam kerja tenaga kerja selama 40 jam dalam seminggu, atau 8 jam selama 5 hari kerja. SNI 19-0232-2005 juga menjelaskan jika standar faktor bahaya ditempat kerja sebagai pedoman pengendalian agar tenaga kerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Pada tabel diketahui nilai OR = 21,64 dapat disimpulkan bahwa responden yang jarang menggunakannya alat pelindung pernapasan berpeluang 21,6 kali mengalami gangguan pernapasan daripada responden dengan alat pelindung pernapasan yang selalu digunakan.

Frekuensi pemakaian alat pelindung pernapasan dapat berpengaruh terhadap terjadinya gangguan pernapasan. Hal ini terjadi karena paparan yang ada terpajan dalam waktu yang lama. Pada proyek konstruksi potensi terpapar debu sangat tinggi, ini terjadi karena setiap proses pekerjaan di proyek menghasilkan debu seperti proses pengecoran, pembobokan, *finishing* unit, dan lain-lain. Oleh karena itu, setiap pekerja pada proyek konstruksi diwajibkan menggunakan alat pelindung pernapasan. Alat pelindung pernapasan yang digunakan harus konsisten sesuai dengan waktu kerja di proyek tersebut. Ketidakkonsistenan pekerja dalam menggunakan alat pelindung pernapasan dapat berakibat timbulnya gangguan pernapasan. Pada penelitian ini pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung pernapasan sesuai jam kerja yaitu 8 jam rata-rata mengalami gangguan pernapasan dibanding dengan pekerja yang konsisten selalu menggunakan alat pelindung pernapasan selama 8 jam.

Variabel cara penggunaan alat pelindung pernapasan memiliki hubungan yang signifikan dengan timbulnya gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi di Proyek Apartemen Grand Dhika City, Jatiwarna Bekasi. Hubungan dalam penelitian ini dapat dijelaskan, salah satunya dengan 57,7% pekerja ternyata memiliki cara yang tidak sesuai dalam pemakaian alat pelindung pernapasan sehingga mengalami gangguan pernapasan.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Rahmania yang menyebutkan tidak terdapat hubungan cara pengeleolaan pestisida dengan kejadian gangguan pernapasan pada petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang¹⁸. Namun terdapat perbedaan pada objek yang menyebabkan gangguan pernapasan, dalam penelitian ini adalah cara penggunaan alat pelindung pernapasan.

Pada tabel diketahui nilai OR = 30,00 dapat disimpulkan bahwa responden yang cara penggunaan alat pelindung pernapasan tidak sesuai berpeluang 30 kali mengalami gangguan pernapasan daripada responden dengan cara penggunaan alat pelindung pernapasannya yang sesuai.

Hal ini dapat terjadi karena cara pemakaian dan cara penyimpanan alat pelindung pernapasan tersebut tidak memperhatikan kebersihan dan kondisi baik dari segi personal maupun alat pelindung pernapasan. Gangguan pernapasan tetap terjadi dimungkinkan karena debu tersebut menempel dan masuk ke saluran pernapasan akibat cara pemakaian yang salah. Penggunaan alat pelindung pernapasan yang seharusnya diganti sehari sekali tidak dijalankan dengan baik, ini dimungkinkan karena kondisi alat pelindung pernapasan yang ada dirasa masih baik sehingga beberapa pekerja tidak menggantinya dengan yang baru. Hal ini dapat menjadi alasan mengapa pekerja tetap mengalami gangguan pernapasan meskipun sudah menggunakan alat pelindung pernapasan sebab pada alat pelindung pernapasan terdapat penumpukan debu pada pekerjaan di hari sebelumnya. Umur dan masa kerja yang lama juga berpengaruh sebab semakin tua dan semakin lamanya masa kerja berpengaruh dalam kemampuan tubuh dalam menghadapi paparan debu, sehingga pekerja mengalami gangguan pernapasan.

KESIMPULAN

Variabel penggunaan alat pelindung pernapasan sebanyak 53,3% responden tidak sesuai dalam penggunaan jenis alat pelindung pernapasan, lalu sebanyak 70,7% responden dalam frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan selalu digunakan dan pada cara penggunaan alat pelindung pernapasan sebanyak 69,3% responden tidak sesuai cara penggunaannya. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa variabel jenis alat pelindung pernapasan tidak ada hubungan

dengan gangguan pernapasan, sedangkan 2 variabel lainnya yaitu frekuensi penggunaan alat pelindung pernapasan dan cara penggunaan alat pelindung pernapasan ada hubungannya dengan gangguan pernapasan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tarwaka. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press; 2014.
2. Simanjuntak M, Praditya R. Identifikasi Penyebab Risiko Kecelakaan Kerja pada Kegiatan Konstruksi Bangunan Gedung di DKI Jakarta. *J Ilm MEDIA Eng.* 2012;2(2):85–99.
3. ILO. Health and Safety in Work Place for Productivity. 2013.
4. Depkes. 1 Orang Pekerja di Dunia Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja. 2014.
5. WHO. World Health Statistics. 2011.
6. Lim S, Lam DC-L, Muttalif AR, Yunus F, Wongtim S, Lan LTT, et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Asia-Pacific region: the EPIC Asia population-based survey. *Asia Pac Fam Med.* 2015;14(1):4.
7. Kemenkes. Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013. Kemenkes. 2013.
8. Simanjuntak ML, Pinontoan OR, Pangemanan JM. Hubungan Antara Kadar Debu, Masa Kerja, Penggunaan Masker Dan Merokok Dengan Kejadian Pneumokoniosis Pada Pekerja Pengumpul Semen Di Unit Pengantongan Semen PT . Tonasa Line Kota Bitung Relationship Between Level Of Dust , Work Period , Use Of Mask And Sm. *Jikmu.* 2015;5(2b):520–32.
9. Fujianti P, Hasyim H, Sunarsih E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi Tahun 2012. *Ilmu Kesehat Masy.* 2015;6(November):186–94.
10. Fujianti P, Hasyim H, Sunarsih E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi Tahun 2012. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2015;6(3):186–94.
11. Saputra R, Hariyono W. Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Gangguan Saluran Pernafasan Pada Karyawan di PT. Madubaru Kabupaten Bantul. *Semin Nas IENACO.* 2016;58–63.
12. Sari M, Setiani O, Joko T. Hubungan Karakteristik Individu dan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kadar Timbal (Pb) dalam Darah pada Pekerja Pengecatan di Industri Karoseri. *J Kesehat Masy.* 2016;4(3):817–24.
13. Salisa S. Paparan Asap dari Aktivitas Pengasapan Ikan Terhadap Keluhan Mata, Pernapasan, dan Fungsi Paru (Studi di Jalan Kejawan Lor Kelurahan Kenjeran, Kecamatan Bulak Surabaya),. Surabaya; 2011.
14. Nurchandra F. Association of Pesticide Aerosol to Lung Function Decline in Farmers in Purworejo 2016. Universitas Indonesia; 2016.
15. Marsaid, Ain H, Hidayah N. Hubungan Antara Kebiasaan Menggunakan Masker dengan Terjadinya Batuk pada Pekerja Industri Mebel di Desa Karangsono Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. *J Keperawatan.* 2010;1(2):118–25.
16. Rahmawati S, Chandra L, Minoru K, Oginawati K. Risk Analysis on Organochlorine Pesticides Residue in Potato and Carrot From Conventional and Organic Farms in Citarum Watershed Area , West Java Province , Indonesia. *J Sains dan Teknol Lingkungan.* 2017;9(1):1–15.
17. Nurchandra F, Mahkota R, Shivalli S. Effect of Personal Protective Equipment During Pesticide Application to Neurological Symptoms in Farmers in Purworejo District, Indonesia. *Kesmas J Kesehat Masy Nas [Internet].* 2018;12(4):165–71. Available from: <https://www.neliti.com/id/publications/261134/effect-of-personal-protective-equipment-during-pesticide-application-to-neurolog>
18. Rahmania W. Hubungan Penggunaan Pestisida Anorganik Terhadap Kejadian Gangguan Pernapasan pada Petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Batur, Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang Tahun 2017. Semarang; 2017.