

PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) MASKER DENGAN GANGGUAN SALURAN PERNAPASAN PADA PEKERJA DI PT BOKORMAS KOTA MOJOKERTO

Abdul Muhith, Program Studi Keperawatan STIKes Majapahit
e-mail: abdulmuhith1979@gmail.com
Mujib Hannan, Program Studi Keperawatan Universitas Wiraraja
e-mail: Mujib@wiraraja.ac.id
Nurul Mawaddah, Program Studi Keperawatan STIKes Majapahit
e-mail: mawaddah.ners@gmail.com
Citra Astri Aqnata, Program Studi Keperawatan STIKes Majapahit
e-mail: Aqnata@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia has an interest in Health and Safety. One of them is the increasing of occupational diseases due to the combination of various factors ie labor and work environment such as dust, steam, and gas that can disrupt productivity and health. The purpose of this study is to analyze the relationship between the use of personal protective equipment (PPE) mask with respiratory disorders in workers at PT. Bokormas Mojokerto City.

This research use analytic survey method with cross sectional approach with sampling technique used is simple random sampling with research object amounting to 47 workers in part Process SKAND Subscription, Patri, Tobacco Process, Tobacco Process II. Data collection using questionnaire use PPE Mask and respiratory disruption and observation sheet.

Data were analyzed by Spearman Rank correlation test. The study was conducted from February to April 2017. The result of the research shows that most of PT Bokormas workers have negative behavior in the use of personal protective equipment more that is (51,1%) and most of the workers have respiratory diseases complaints in category \geq Average that is 25 people. Calculation of Spearman Rank statistical test with a significant level value $\alpha = 0.05$ obtained results $r = 0.013$. Which means smaller than the significant level ($0.031 < 0.05$) then H_0 is rejected.

There is a significant relationship between the use of mask self-protective equipment with respiratory disorders in workers of PT Bokormas Mojokerto City. It is expected that PT Bokormas workers have a positive attitude in using mask self-protective equipment, then it will be able to reduce or minimize the risk of disruption or disease associated with the respiratory tract.

Keywords: mask self-protective equipment, respiratory disorders, workers

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu Negara berkembang di dunia, mempunyai kepentingan terhadap masalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Hal ini penting karena dapat menimbulkan berbagai dampak positif dan dampak negatif dari setiap pekerjaan. Salah satu dampak negatif adalah meningkatnya penyakit akibat kerja (PAK) akibat kombinasi dari berbagai faktor yaitu tenaga kerja dan lingkungan kerja seperti debu, uap, gas, dan

lainnya yang disatu pihak mengganggu produktivitas dan mengganggu kesehatan. Dengan kondisi keselamatan kerja yang baik pekerja dapat melaksanakan pekerjaannya dengan aman, nyaman dan selamat. Pekerja yang merasa aman, nyaman dan selamat saat bekerja di tempat kerja akan mendorong tercapainya hasil kerja yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang merasa tidak aman, nyaman dan selamat saat bekerja di tempat kerja (Vondra, 2015).

Menurut data International Labour Organization (ILO) pada tahun 2013, memperkirakan 2,34 juta orang meninggal setiap tahun dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Dari jumlah tersebut, mayoritas terbesar diperkirakan 2,02 juta meninggal dari berbagai penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan yang terkena paparan gas, uap dan debu. Penyakit saluran pernapasan yang disebabkan oleh adanya partikel (debu) yang masuk atau mengendap di dalam paru-paru merupakan penyakit akibat kerja yang paling banyak diderita oleh pekerja. ILO pada tahun 2013 menyebutkan, sekitar 30 hingga 50 persen pekerja di negara berkembang menderita penyakit tersebut. Angka kecelakaan kerja di Indonesia termasuk di Jawa Timur masih cukup besar. Secara nasional angka kecelakaan kerja untuk tahun 2015 mencapai 105.182 kasus dengan jumlah tenaga kerja yang meninggal sebanyak 2.275 orang. Sementara, Disnakertransduk Jatim mencatat pada triwulan pertama tahun 2015, jumlah kecelakaan kerja sebanyak 2.180 orang; kemudian triwulan II sebanyak 3.099 orang dan triwulan III sebanyak 5.113 orang. (Disnakertransduk Jatim, 2016)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 6 Januari 2017 di PT. Bokormas didapatkan bahwa ada 372 pekerja dari 26 bagian. Pada waktu dilakukan pengamatan dibagian unit Proses Sanggan SKM, terdapat ada 6 pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri masker pada saat bekerja dari 14 pekerja dimana kondisi lingkungan kerja pada bagian tersebut berdebu dan debu tersebut dihasilkan karena proses pencampuran tembakau sehingga dapat berisiko untuk terjadinya gangguan saluran pernapasan pada pekerja.

PT. Bokormas merupakan suatu pabrik yang usahanya bergerak di bidang pemilihan tembakau dan pembuatan rokok. Walaupun bergerak di bidang pemilihan tembakau dan pembuatan rokok yang tidak lepas dari nikotin yang terkandung di dalamnya tetapi banyak pekerja yang bekerja disana tidak menghiraukan dampak bahayanya. Pekerja di pabrik tembakau tersebut berpotensi terkena toksin nikotin rokok karena intensif berhubungan dengan tembakau hampir setiap hari. Debu tembakau dalam proses pemilihan

dan pemotongan tembakau dapat mengganggu kesehatan. Penyakit Saluran Pernafasan (ISPA), penyakit dalam, penyakit kulit dan jaringan bawah kulit, dan penyakit mata, penyakit-penyakit tersebut adalah penyakit yang timbul akibat bekerja di pabrik rokok.

Salah satu cara menanggulangi terjadinya gangguan saluran pernapasan atau keracunan akibat debu hasil produksi, adalah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Penggunaan APD harus memenuhi persyaratan seperti enak (nyaman) dipakai, tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan dan memberikan perlindungan efektif terhadap macam bahaya yang dihadapi (Ricky, 2014). APD untuk mencegah agar debu tidak terhirup adalah dengan menggunakan masker, yang terdiri dari berbagai macam bentuk seperti masker kain kasa dan respirator setengah masker. Namun sebagian tenaga kerja merasa kurang nyaman dalam menggunakan masker. Penggunaan APD sebenarnya sudah diatur dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, khususnya pasal 9, 12 dan 14, yang mengatur penyediaan dan penggunaan APD di tempat kerja, baik bagi pengusaha maupun bagi tenaga kerja (Suma'mur, 2014). Perusahaan atau pelaku usaha yang menyediakan APD di tempat kerja sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku. Selain itu, perusahaan harus mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD serta melaksanakan manajemen APD di tempat kerja (Buntarto, 2015).

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) masker dengan gangguan saluran pernapasan pada pekerja di PT. Bokormas Kota Mojokerto Tahun 2017.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi Analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point*

timeapproach). Penelitian dilakukan di Pabrik Rokok PT. Bokormas Kota Mojokerto. Menurut Muhith, dkk (2011) populasi adalah wilayah atau generalisasi yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja pabrik rokok di PT. Bokormas Kota Mojokerto. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 52 responden. Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil dengan cara tertentu, dimana pengukuran dilakukan lebih di perinci bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristiknya yang dimiliki oleh populasi (Muhith, dkk, 2011). Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan kriteria-kriteria sampel yang meliputi:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Tercatat sebagai pekerja pabrik rokok di PT. Bokormas Kota Mojokerto.
 - b. Pekerja bagian Proses Sanggan SKT, Patri, Proses Tembakau, Proses Tembakau II di PT. Bokormas Kota Mojokerto.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Responden yang tidak ada di tempat saat penelitian
 - b. Pekerja yang mempunyai riwayat penyakit saluran pernapasan lain seperti Asma, Tuberkulosis.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *probability sampling* tipe *simple random sampling*, Dan diperoleh sampel sebesar 47 pekerja. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 - Juni 2017, sedangkan waktu yang digunakan untuk pengumpulan data di lapangan yaitu pada bulan Februari-April 2017. Teknik analisis bivariat yang digunakan adalah uji analisis *Korelasi Spearman Rank*.

HASIL

1. Data Umum

a. Distribusi Umur Pekerja

Umur adalah lama waktu hidup responden dalam tahun yang terhitung mulai saat kelahiran sampai tahun dilaksanakan penelitian. Distribusi umur responden dapat dilihat pada tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur pada Pekerja Pabrik Rokok PT Bokormas

Umur	F	%
< 35 tahun	3	6,4
≥ 35 tahun	44	93,6
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa umur responden berdasarkan hasil kuesioner sebagian besar di PT Bokormas berada pada kelompok umur ≥ 35 tahun, yaitu sebesar (93,6 %) sebanyak 44 responden sedangkan kelompok umur < 35 tahun, sebesar (6,4 %) sebanyak 3 responden.

b. Distribusi Jenis Kelamin Pekerja

Jenis kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak responden lahir. Berikut ini distribusi jenis kelamin di PT Bokormas.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pekerja Pabrik Rokok PT Bokormas

Jenis Kelamin	F	%
Laki-laki	7	14,9
Perempuan	40	85,1
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa untuk jenis kelamin, responden paling banyak diduduki oleh jenis kelamin perempuan yaitu sebesar (85,1 %) sebanyak 40 responden, sedangkan pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar (14,9 %) sebanyak 7 responden.

c. Distribusi Masa Kerja

Masa kerja adalah lama kerja yang terhitung mulai tahun masuk kerja sampai tahun dilaksanakannya penelitian. Berikut ini distribusi masa kerja responden di PT Bokormas.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja pada Pekerja Pabrik Rokok PT Bokormas

Masa Kerja	F	%
< 20 tahun	18	38,3
≥ 20 tahun	29	61,7
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 3. diatas, dapat diketahui bahwa pada distribusi masa kerja sebagian besar memiliki masa kerja ≥ 20 tahun yaitu sebesar (61,7 %) sebanyak 29 responden sedangkan responden yang memiliki masa kerja < 20 tahun yaitu sebesar (38,3 %) sebanyak 18 responden.

d. Distribusi Pendidikan

Pendidikan adalah jenjang atau tingkat pendidikan formal terakhir yang pernah diselesaikan oleh responden. Distribusi pendidikan responden dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan pada Pekerja Pabrik Rokok PT Bokormas

Tingkat Pendidikan	F	%
SD	25	53,2
SLTP	8	17,02
SLTA	14	29,8
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4. diketahui bahwa untuk tingkat pendidikan, responden yang paling banyak pada tingkat pendidikan SD yaitu sebesar (53,2 %) sebanyak 25 reponden, pada tingkat pendidikan yang paling rendah yaitu SLTP yaitu sebesar (17,02 %) sebanyak 8 responden. Sedangkan tingkat pendidikan SLTA yaitu sebesar (29,8 %) sebanyak 14 responden.

e. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker

Penggunaan alat pelindung diri masker adalah perilaku pada individu (responden) yang berhubungan dengan pemakaian alat pelindung diri masker pada saat bekerja di PT Bokormas. Distribusi penggunaan alat pelindung diri masker dapat dilihat pada tabel 5. sebagai berikut :

Tabel 5. Distribusi Hasil Identifikasi Berdasarkan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker Responden di PT Bokormas

Penggunaan APD Masker	F	%
Ya	28	59,6
Tidak	19	40,4
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 5. diatas diketahui, perilaku responden terkait dengan penggunaan alat pelindung diri masker pada saat bekerja. Adapun pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri masker ketika sedang bekerja dan berada pada lingkungan kerja yaitu sebesar (40,4 %) sebanyak 19 responden, sedangkan yang menggunakan alat pelindung diri masker ketika bekerja yaitu sebesar (59,6 %) sebanyak 28 responden, namun alat pelindung diri masker yang digunakan oleh responden adalah masker dari kain kerudung milik responden masing-masing sedangkan yang menggunakan alat pelindung diri masker yang diberikan oleh perusahaan hanya 2 responden (4,3 %) dari 47 responden.

f. Gangguan Saluran Pernapasan

Gangguan saluran pernapasan adalah keluhan yang dirasakan oleh pekerja (responden) pada saluran pernapasan secara subyektif berdasarkan apa yang dialami oleh pekerja itu sendiri selama 3 bulan terakhir bekerja di PT Bokormas. Distribusi gangguan saluran pernapasan dapat dilihat pada tabel 6. berikut ini :

Tabel 6. Distribusi Hasil Identifikasi Berdasarkan Keluhan Gangguan Saluran Pernapasan Responden di PT Bokormas

Gangguan Saluran Pernapasan	F	%
Mengalami	32	68,1
Tidak Mengalami	15	31,9
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Hasil identifikasi yang dilakukan pada penelitian ini, di dapatkan bahwa mayoritas responden mengalami keluhan pada saluran pernapasan yaitu sebesar (68,1 %) sebanyak 32 responden. Dikatakan ada keluhan apabila ada satu atau lebih yang mengalami keluhan tersebut. Sedangkan untuk responden yang tidak mengalami keluhan pada saluran pernapasan sama sekali yaitu sebesar (31,9 %) sebanyak 15 responden

2. Data Khusus

a. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker

Dalam hasil identifikasi yang dilakukan di PT Bokormas Kota Mojokerto, perilaku penggunaan alat pelindung diri masker oleh

pekerja (responden) terbagi menjadi dua kategori yakni positif dan negatif. Berikut ini tabel distribusi penggunaan alat pelindung diri masker.

Tabel 7. Distribusi Penggunaan Alat Pelindung Diri Masker Responden di PT Bokormas

Penggunaan APD Masker	F	%
Positif	23	48,9
Negatif	24	51,1
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 7. diatas, di ketahui bahwa perilaku responden dalam menggunakan APD Masker pada saat bekerja yang paling dominan yaitu ditunjukan pada perilaku negatif dengan hasil statistik sebesar (51,1 %) sebanyak 24 responden. Sedangkan pada perilaku positif yaitu sebesar (48,9 %) sebanyak 23 responden.

a. Gangguan Saluran Pernapasan

Identifikasi keluhan subyektif paparan debu tembakau yang dikeluhkan oleh para pekerja selama bekerja dimana pada bagian atau unit proses sanggan SKT, patri, proses tembakau, proses tembakau II. Keluhan-keluhan tersebut yang dirasakan yaitu antara lain : batuk-batuk, hidung tersumbat, nyeri tenggorokan, sesak napas, nyeri dada dan alergi debu.

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Gangguan Saluran Pernapasan pada Pekerja di PT Bokormas

Gangguan Saluran Pernapasan	F	%
< Rata-rata	22	46,8
≥ Rata-rata	25	53,2
TOTAL	47	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 8. diatas, diketahui bahwa tingkat keluhan yang dialami oleh para pekerja tersebut paling banyak yaitu ≥ Rata-rata sebesar (53,2 %) sebanyak 25 responden. Rata-rata yang dimaksudkan adalah jumlah keseluruhan keluhan yang dialami pekerja (111) dibagi dengan jumlah responden (47) sehingga ditemukan rata-rata keluhan yang dialami yaitu 3 keluhan saluran pernapasan. Sedangkan untuk jumlah pekerja yang berada pada tingkat bawah rata-rata yaitu sebesar (46,8 %) sebanyak 22 responden.

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker di PT Bokormas

Berdasarkan hasil penelitian di PT Bokormas Kota Mojokerto pekerja di pabrik tersebut yang mempunyai perilaku positif terkait dengan penggunaan alat pelindung diri masker yaitu sebanyak 23 responden sebesar (48,9 %) sedangkan yang mempunyai perilaku negatif yaitu sebanyak 24 responden sebesar (51,1 %).

Data yang menunjukkan pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri masker pada saat bekerja yaitu 19 responden (40,4 %), sedangkan yang menggunakan alat pelindung diri masker pada saat bekerja yaitu 28 responden (59,6 %). Namun, pekerja di PT Bokormas hampir seluruh responden dari penelitian ini jenis masker yang dipakai merupakan kain krudung yang dibawa dari rumah dan pekerja tersebut memakainya kurang dari 8 jam perhari dimana pekerja tersebut tidak menggunakan alat pelindung diri apabila mesinnya tidak berjalan atau tidak produksi, sedangkan masker yang sudah disediakan oleh perusahaan hanya 2 responden yang memakainya. Dari hasil wawancara dengan responden dapat diketahui bahwa penggunaan alat pelindung diri masker mengganggu kenyamanan tenaga kerja dalam bekerja, dan para pekerja tidak memakai alat pelindung diri masker yang sudah disediakan oleh pihak perusahaan dengan alasan yaitu tidak sesuai ukuran masker dengan ukuran wajah sehingga hidung tidak bisa tertutup dengan menyeluruh oleh masker.

Selain itu para pekerja juga mengeluhkan terkait dengan penyediaan alat pelindung diri masker dari perusahaan karena setiap mandor atau pengawas tiap bagian di PT Bokormas jika meminta masker, baik itu jenis masker sekali pakai atau berulang kali pakai kepada bagian pengadaan alat pelindung diri selalu memberikan respon yang tidak baik untuk pekerjaanya, sehingga pekerja malas untuk mengajukan permintaan persediaan alat pelindung diri masker kepada perusahaan. Namun hal ini berbeda dengan hasil wawancara mendalam kepada manager K3 di PT Bokormas Kota Mojokerto yang menyatakan bahwa setiap tenaga kerja telah di berikan alat pelindung diri masker di bagian

proses sanggan SKT, patri, proses tembakau, proses tembakau II merupakan tanggung jawab bagian staff perusahaan. Setiap tenaga kerja telah diberikan alat pelindung diri masker dengan gratis dan jika alat pelindung diri masker tersebut rusak akan ditukar dengan yang baru. Biasanya pengawas atau mandor mengajukan permintaan alat pelindung diri masker setiap 2-3 hari sekali, tergantung dari permintaan para pekerja itu sendiri.

Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa potensi bahaya yang terdapat di setiap perusahaan berbeda-beda, tergantung pada jenis produksi dan proses produksi. Alat pelindung diri masker merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja sehingga penggunaannya harus benar dan teratur (Mukhtar Ikhsan dalam Riska Riski, 2013). Dengan banyaknya pencemaran udara yang mengandung polutan debu maka debu yang masuk ke saluran napas juga semakin besar kemungkinannya sehingga responden dengan atau menggunakan alat pelindung diri masker akan terhindar dari paparan debu. Kenyamanan dalam menggunakan alat pelindung diri merupakan salah satu faktor terpenting, maka dari itu perlu dilakukan evaluasi sebelum memberikan jenis alat pelindung diri yang akan digunakan oleh para pekerja. Pada penelitian ini, respondennya sebanyak 47 orang pekerja di PT Bokormas Kota Mojokerto. Pekerja yang menjadi responden yang paling muda dalam penelitian ini yaitu berumur 28 tahun, sedangkan yang paling tua yaitu berumur 65 tahun. Usia ini menurut undang-undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan merupakan usia produktif yang memang diperbolehkan untuk bekerja.

Faktor usia berpengaruh pada pengalaman yang berhubungan dengan K3. Manusia dalam melakukan pekerjaan hampir pasti pernah mengalami kecelakaan atau kesakitan karena bekerja yang dapat menjadi suatu pengalaman untuk individu tersebut sehingga berdasarkan pengalaman yang dimiliki seseorang mengenai hal yang merugikan itu maka individu akan berusaha untuk mencegah agar kejadian yang pernah menimpanya tidak terulang lagi (Tarwaka, 2014). Frekuensi umur pekerja di PT Bokormas

paling banyak ada pada kelompok umur ≥ 35 tahun, dimana umur tersebut sudah termasuk pada umur matang yang tentunya banyak akan pengalaman. Umur pekerja dapat menjadi penyebab kecelakaan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Poedjawijatna yang dikutip Lusha (2016) bahwa terdapat kecenderungan semakin bertambahnya umur seseorang akan semakin bertambah pengetahuannya, dalam hal ini adalah tentang alat pelindung diri.

Berdasarkan hasil *crosstab* diketahui bahwa pada responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 40 orang dimana yang berperilaku negatif dalam penggunaan alat pelindung diri masker yaitu sebanyak 21 responden sebesar (44,7 %) sedangkan yang berperilaku positif yaitu sebanyak 19 responden sebesar (40,4 %). Pada penggunaan alat pelindung diri masker, apapun jenis kelaminnya tidak mempengaruhi menggunakan atau tidak menggunakan alat pelindung diri. Jenis kelamin laki-laki atau perempuan mempunyai kesempatan yang sama untuk menggunakan atau tidak menggunakan alat pelindung diri (Laily, 2016).

Perilaku pekerja dalam penggunaan alat pelindung diri masker tidak dapat ditinjau dari segi jenis kelaminnya, akan tetapi pekerja harus mempunyai pola pikir yang baik terkait dengan pencegahan kecelakaan kerja di lingkungan kerja, dimana upaya pencegahan itu tidak dilihat menurut jenis kelamin baik itu laki-laki maupun perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wibowo (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin perawat dengan penggunaan sarung tangan ($p=0,136$). Di PT Bokormas tidak mencari jenis kelamin yang mana untuk bekerja di perusahaan, namun pihak perusahaan hanya mencari pekerja yang rajin dan cekatan dalam bekerja.

Tingkat pendidikan responden sebagian besar adalah tamatan SD. Hal tersebut menunjukkan sebagian besar responden masih memiliki tingkat pendidikan yang relatif masih rendah. Berdasarkan hasil *crosstab* didapatkan bahwa responden yang memiliki tingkat pendidikan tamat SD dengan perilaku negatif yaitu sebanyak 12 responden sebesar (25,5 %), untuk tamatan SLTP yaitu sebanyak 5 responden sebesar (10,6 %) dan sedangkan untuk tamatan SLTA yaitu

sebanyak 7 responden sebesar (14,9 %). Menurut Notoatmodjo (2012), pendidikan merupakan salah satu faktor pada karakteristik tenaga kerja yang akan mempengaruhi perilaku. Pendidikan juga akan mempengaruhi tenaga kerja dalam upaya mencegah penyakit dan meningkatkan kemampuan memelihara kesehatan.

Meskipun pendidikan memiliki kuat hubungan yang rendah dengan kepatuhan menggunakan alat pelindung diri masker namun pendidikan tetap menjadi faktor yang mendukung tenaga kerja patuh menggunakan alat pelindung diri. Patuh menggunakan alat pelindung diri berarti tenaga kerja berupaya memelihara kesehatannya dan melindungi diri dari bahaya keselamatan dan kesehatan kerja. Dari tingkat pendidikan responden yang relatif masih rendah tersebut diharapkan responden lebih mencari informasi tentang K3 khususnya tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri masker di perusahaan.

Hal ini juga mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartika (2014) bahwa pendidikan memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan tenaga kerja dalam menggunakan APD. Oleh karena itu tingkat pendidikan yang dimiliki responden dapat berpengaruh pada tingkat pengetahuan yang juga merupakan dasar pembentukan sikap dan perilaku seseorang. Cara lain untuk membentuk sikap dan perilaku pekerja adalah dengan adanya *reward* dan *punishment* dari perusahaan. Namun di PT Bokormas belum menerapkan secara tegas dan terprosedur, sehingga pekerja dapat semaunya untuk menggunakan alat pelindung diri masker.

Responden yang mempunyai masa kerja ≥ 20 tahun berjumlah 29 responden (61,7 %) sedangkan < 20 tahun berjumlah 18 responden (38,3 %). Pada masa kerja ini, jumlah responden yang memiliki perilaku negatif yaitu pada pekerja dengan kategori masa kerja ≥ 20 tahun yakni sebanyak 16 responden sebesar (34 %), sedangkan yang berperilaku positif yaitu pada kategori masa kerja < 20 tahun. Menurut teori, masa kerja adalah lamanya seseorang bekerja yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan tenaga kerja. Masa kerja menentukan lama paparan seseorang terhadap faktor resiko. Dalam lingkungan yang tercemar, semakin lama kerja

seseorang akan semakin lama pula waktu terjadi paparan terhadap bahan pencemar tersebut (Suma'mur, 2014). Seseorang yang memiliki masa kerja relatif baru akan mudah melakukan kesalahan dalam bekerja yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan tersebut dapat disebabkan karena kurangnya pengalaman serta kecakapan dalam menyesuaikan pekerjaannya.

Responden yang memiliki masa kerja lebih lama memiliki perilaku negatif dalam penggunaan alat pelindung diri masker. Hal ini disebabkan karena responden dengan masa kerja yang banyak dapat juga membuat seseorang menjadi terlalu percaya diri untuk tidak menggunakan alat pelindung diri masker pada saat bekerja karena merasa sudah tahu dengan jenis pekerjaannya, mereka tidak sadar kecelakaan kerja dapat menimpa siapapun dan dimanapun. Pada hasil penelitian yang ditunjukkan, ada keterkaitan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Gladys (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan penggunaan alat pelindung diri dengan hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan nilai (p -value = 0,003).

1. Keluhan Gangguan Saluran Pernapasan Pada Responden di PT Bokormas Kota Mojokerto

Keluhan pernapasan pada penelitian ini yakni penyakit yang pernah atau sedang dialami oleh pekerja selama tiga bulan terakhir antara lain : batuk, hidung tersumbat, nyeri tenggorokan, sesak napas, nyeri dada dan alergi debu. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa jenis-jenis keluhan yang dirasakan oleh pekerja selama bekerja di PT Bokormas, dimana pekerja yang paling banyak adalah pekerja yang mengalami keluhan gangguan saluran pernapasan yaitu sebesar (68,1 %) sebanyak 32 responden sedangkan pekerja yang tidak mengalami keluhan gangguan saluran pernapasan sama sekali yaitu sebesar (31,9 %) sebanyak 15 responden. Apabila dilihat dari jenis keluhan yang dirasakan masing-masing para pekerja tersebut, dimana yang memiliki jumlah paling banyak adalah jenis keluhan batuk-batuk yaitu sebanyak 32 responden (68,1 %), hidung tersumbat sebanyak 29 responden (61,7 %), nyeri tenggorokan sebanyak 21 responden (44,7 %),

sesak napas sebanyak 13 responden (27,7 %), nyeri dada sebanyak 9 responden (19,2 %), dan alergi debu sebanyak 7 responden (14,9 %). Keluhan sebagian besar dirasakan selama bekerja, keluhan mereda saat tidak bekerja atau libur sebanyak 37 responden (78,7 %) dari 47 orang.

Dari hasil identifikasi yang dilakukan, didapatkan jumlah tingkat keluhan yang dirasakan oleh pekerja mayoritas yaitu \geq Rata-rata sebesar sebanyak 25 responden (53,2 %) dan jumlah pekerja yang berada pada tingkat < Rata-rata yaitu sebanyak 22 responden (46,8 %). Sebagian besar pekerja mengalami keluhan batuk. Keluhan gangguan saluran pernapasan sebagian besar dirasakan selama bekerja dan mereda saat tidak bekerja atau libur. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan kesehatan tersebut timbul karena pekerjaan. Keputusan presiden No. 22 Tahun 1993 menyebutkan bahwa penyakit yang timbul karena hubungan kerja (PAHK) adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja.

Keluhan batuk merupakan suatu mekanisme pertahanan tubuh yang paling penting dari saluran pernapasan dalam paru. Batuk merupakan suatu reflek perlindungan dari tubuh, mekanisme ini penting untuk membersihkan saluran pernapasan bagian bawah. Nyeri tenggorokan bisa saja disebabkan oleh virus dan bakteri dari debu organik yang terhirup melalui hidung dan merokok juga bisa menjadi penyebab nyeri pada tenggorokan (Siswanto dalam Anis Safitri, 2016)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada manager K3 di PT Bokormas tidak didapatkan adanya kebijakan manajemen khusus terkait dengan upaya penanggulangan bahaya paparan debu tembakau itu sendiri. Di PT Bokormas upaya penanggulangannya bahaya paparan debu hanya dengan memberikan upaya pengendalian teknis yaitu memberikan masker dan memasang blower di gudang tembakau, namun berdasarkan observasi yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa jumlah blower yang ada belum mencapai kapasitas yang ada di ruangan tersebut. Sedangkan untuk penanggulangan atau penanganan pihak perusahaan apabila di PT Bokormas didapati

adanya pekerja atau responden yang merasakan gangguan kesehatan, pihak perusahaan langsung merujuk para pekerja ke Rumah Sakit yang sudah menjalin kerjasama dengan PT Bokormas, kemudian hasil pemeriksaan atau diagnosa yang diberikan oleh pihak Rumah Sakit di klaimkan ke pihak perusahaan. Hal ini diperkuat dengan penelitian Lestari dalam Anis Safitri (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara konsentrasi debu tinggi dengan terjadinya gangguan saluran pernapasan.

Salah satu pengendalian bahaya debu yang lain di PT Bokormas yaitu dengan pembersihan debu sisa produksi yang tercecer di lantai yang dilakukan setiap hari oleh pekerja yang bertugas dengan menggunakan sapu. Cara membersihkan dengan menggunakan sapu merupakan cara yang kurang baik karena hal ini menyebabkan debu tersebut berhamburan dan mengenai daerah saluran pernapasan. Oleh karena itu cara yang baik untuk membersihkan debu yang tercecer adalah dengan cara basah. Menurut Siswanto yang dikutip Anis Safitri (2016) bahwa membasahi lantai yang berdebu sebelum disapu untuk menekan penyebaran debu ke udara lingkungan kerja merupakan cara pengendalian yang sangat sederhana.

Berdasarkan keterangan yang diperoleh dari manager K3 PT Bokormas Kota Mojokerto untuk pengukuran debu tidak pernah dilaksanakan, terakhir pihak perusahaan melakukan pengukuran debu yaitu pada tahun 2015, sehingga baik perusahaan maupun pekerja tidak mengetahui berapa kadar debu yang ada di tempat kerja tersebut. Kegiatan tersebut tidak dilakukan dikarenakan terkendala masalah biaya yang akan dikeluarkan. Pengukuran kadar debu secara berkala sangat dianjurkan untuk memantau kondisi lingkungan kerja agar lingkungan kerja tetap aman dan nyaman bagi pekerja. Hal ini berdasarkan PP No. 50 tahun 2012 tentang SMK3 yang menyatakan bahwa pemantauan atau pengukuran lingkungan kerja dilaksanakan secara teratur dan hasilnya didokumentasikan.

Setelah dilakukan penelitian kepada para pekerja di PT Bokormas didapatkan bahwa rata-rata pendidikan pekerja yaitu

kelompok tingkat pendidikan tamat SD dengan prosentase sebanyak 25 responden sebesar (53,2 %). Dengan rata-rata tingkat pendidikan pada pekerja yang masih rendah, sehingga perlunya ada pelatihan khusus untuk para pekerja sedangkan pelaksanaan pelatihan K3 di PT Bokormas Kota Mojokerto terkait dengan potensi bahaya di tempat kerja salah satunya debu organik belum pernah dilakukan, padahal pelaksanaan pelatihan dan pendidikan tentang kesehatan dan keselamatan kerja bagi semua tenaga kerja perlu diselenggarakan secara berkala dan berkesinambungan, sehingga sebaiknya pelatihan dan pendidikan K3 tentang bahaya debu organik dan upaya pengendaliannya perlu diberikan pada seluruh pekerja agar bahaya tersebut dapat dicegah secara dini.

Berdasarkan tabulasi silang nilai dari semua variabel dalam karakteristik individu yang terdiri dari umur, jenis kelamin, masa kerja, pendidikan dan penggunaan alat pelindung diri masker memiliki hubungan yang cukup terhadap keluhan kesehatan pernapasan pada pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami keluhan pernapasan paling banyak terletak pada kelompok umur ≥ 35 tahun, yakni sebanyak 30 responden (63,8 %) dibandingkan dengan kelompok umur < 35 tahun yaitu sebanyak 3 responden (6,4 %). Apabila dilihat dengan nilai rata-rata, bahwa mayoritas para pekerja (responden) lebih cenderung pada umur ≥ 35 tahun pada kategori \geq Rata-rata yaitu sebanyak 22 responden atau (46,8 %), sedangkan untuk kelompok umur < 35 tahun sebanyak 3 responden atau (6,4 %). Hasil tersebut dapat menggambarkan bahwa pekerja yang berumur ≥ 35 tahun cenderung mengalami keluhan saluran pernapasan.

Pertambahan umur seseorang akan mempengaruhi jaringan tubuh dan akan terlihat bahwa fungsi elastisitas paru akan menurun. Fungsi elastisitas jaringan paru berkurang sehingga kekuatan bernapas menjadi lemah, akibatnya volume udara pada saat pernapasan akan menjadi lebih sedikit. Sifat elastisitas paru tidak berubah pada umur 7-39 tahun, namun ada kecenderungan terjadi penurunan, penurunan ini semakin terlihat mulai umur 30 tahun (Siswanto dalam Anis Safitri, 2016).

Seiring dengan bertambahnya umur, daya tahan tubuh akan menurun sehingga lebih sensitif terhadap kondisi lingkungan yang dapat mengganggu kesehatan. Semakin bertambahnya usia, masa kerja dan semakin lama paparan debu di lingkungan kerja maka akan menyebabkan debu yang terhirup terakumulasi sehingga peluang mengalami keluhan saluran pernapasan semakin besar. Hal ini diperkuat dengan penelitian Ahmad Imadudin (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan subyektif saluran pernapasan yang dialami. Pada distribusi responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa pada jenis kelamin perempuan menduduki jumlah paling tinggi di PT Bokormas yaitu sebesar 85,1 % atau sebanyak 40 responden, untuk jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 14,9 % atau sebanyak 7 responden. Apabila dilihat dari data tabulasi silang gangguan saluran pernapasan berdasarkan jenis kelamin perempuan yang mengalami keluhan atau gangguan saluran pernapasan pada kategori lebih dari sama dengan rata-rata yaitu 23 responden (48,9 %) dari total 29 responden yang mengalami keluhan pernapasan. Sedangkan jenis kelamin laki-laki yang mengalami keluhan saluran pernapasan yaitu sebanyak 4 responden sebesar 8,5 %, dimana 2 responden (4,3 %) berada pada kategori lebih dari sama dengan rata-rata.

Sebagian besar nilai fungsi atau kapasitas paru pada wanita adalah lebih rendah di bandingkan kaum pria. Hal ini dimungkinkan pula karena perbedaan anatomi atau fisiologi pada komponen-komponen sistem pernapasan. Volume dan kapasitas seluruh paru pada wanita $\pm 20-25$ persen lebih kecil daripada pria, dan lebih besar lagi pada atletis dan orang yang bertubuh besar daripada orang yang bertubuh kecil (Guyton & Hall, 1997). Kapasitas paru pada pria lebih besar yaitu 4,8 L dibandingkan pada wanita yaitu 3,1 L. Pada PT Bokormas, pekerja yang paling banyak adalah kelompok pekerja perempuan sehingga untuk beresiko mengalami gangguan pernapasan lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yulaekah (2007) bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi kapasitas paru.

Hasil distribusi responden berdasarkan masa kerja di PT Bokormas kebanyakan

responden bekerja pada masa ≥ 20 tahun yaitu sebesar (61,7 %) sebanyak 29 responden, sedangkan sebesar (38,3 %) sebanyak 18 responden memiliki masa kerja < 20 tahun. Distribusi gangguan saluran pernapasan menurut masa kerja didapatkan hasil uji statistik sebanyak 20 responden atau sebesar (42,6 %) mengalami keluhan saluran pernapasan dari total 29 responden (61,7 %) yang memiliki masa kerja ≥ 20 tahun dimana dari 20 responden yang mengalami, 16 responden (34 %) mempunyai keluhan lebih dari sama dengan 3 macam keluhan. Sedangkan responden yang bekerja < 20 tahun yang mengalami keluhan saluran pernapasan yaitu sebanyak 13 responden sebesar (27,7 %) dan sebanyak 5 responden sebesar (10,6 %) yang tidak mengalami keluhan saluran pernapasan.

Semakin lama masa kerja semakin sering seseorang mengalami paparan di tempat kerja. Seringnya terjadi paparan di tempat kerja akan menyebabkan banyaknya terjadi keluhan kesehatan (Suma'mur, 2014). Semakin lama bekerja di PT Bokormas semakin banyak pula paparan debu tembakau yang dihirup sehingga kemungkinan gangguan saluran pernapasan lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Erka Dewi (2016) bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan status faal paru. Ini sejalan dengan Atmaja (2007) menyatakan bahwa semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin besar pula presentase dalam mengalami keluhan subyektif gangguan saluran pernapasan.

2. Hubungan Penggunaan APD Masker dengan Gangguan Saluran Pernapasan di PT Bokormas

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT Bokormas diketahui bahwa responden yang memiliki perilaku negatif lebih banyak yaitu sebanyak 24 responden sebesar (51,1 %) dari pada responden yang berperilaku positif dalam menggunakan alat pelindung diri masker yaitu sebanyak 23 responden sebesar (48,9 %). Dalam hasil tabulasi silang penggunaan alat pelindung diri masker berdasarkan gangguan saluran pernapasan yang terdapat pada lampiran didapatkan pekerja yang berperilaku negatif

memiliki nilai terbanyak pada posisi keluhan gangguan pernapasan pada kategori \geq Rata-rata yaitu sebanyak 17 responden sebesar (36,2 %).

Pada hasil analisis yang menggunakan *computer* dalam program SPSS dengan menggunakan Uji Korelasi *Spearman Rank* antara penggunaan alat pelindung diri masker berdasarkan gangguan saluran pernapasan pada pekerja di PT Bokormas didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan alat pelindung diri masker dengan gangguan saluran pernapasan dengan $p\text{-value} = 0,013 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan arah hubungan negatif (-) atau berlawanan, artinya apabila nilai penggunaan alat pelindung diri masker meningkat maka kejadian gangguan saluran pernapasan pada pekerja di PT Bokormas akan menurun. Keeratan hubungan dapat dilihat dari nilai koefisien kontingensi yaitu sebesar 0,361 atau dapat disimpulkan bahwa hubungan antara penggunaan alat pelindung diri masker dengan gangguan saluran pernapasan pada pekerja di PT Bokormas Kota Mojokerto termasuk kategori korelasi cukup. Hasil ini sesuai dengan teori Suma'mur (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan alat pelindung diri masker dapat mempengaruhi banyaknya partikulat yang masuk dan tertimbun dalam paru. Penggunaan alat pelindung diri masker dapat mencegah penumpukan partikulat pencemar di dalam organ paru, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya gangguan saluran pernapasan.

Penggunaan alat pelindung diri masker saat sedang bekerja dapat melindungi pekerja dari debu yang berserakan di pabrik rokok, khususnya akan terpapar oleh debu organik atau debu sisa hasil produksi daun tembakau. Apabila pekerja PT Bokormas memiliki perilaku yang positif dalam menggunakan alat pelindung diri masker, maka hal itu akan dapat mengurangi atau meminimalisir risiko terjadinya gangguan atau penyakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Utama dalam Erka Dewi (2016) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD (masker) dengan kapasitas vital paru sedangkan penelitian yang dilakukan Retno dalam Anis Safitri (2016) menyatakan

bahwa pekerja yang kadang memakai alat pelindung pernapasan berisiko dua kali lebih besar daripada pekerja yang selalu memakai alat pelindung pernapasan saat bekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan penggunaan alat pelindung diri masker dengan gangguan saluran pernapasan pada pekerja di PT Bokormas Kota Mojokerto Tahun 2017, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan di ketahui bahwa perilaku responden dalam menggunakan APD Masker pada saat bekerja yang paling dominan yaitu ditunjukkan pada perilaku negatif.
2. Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa tingkat keluhan yang dialami oleh para pekerja tersebut paling banyak yaitu pada kategori \geq Rata-rata.
3. Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan alat pelindung diri masker dengan gangguan saluran pernapasan dengan arah hubungan negatif (-) atau berlawanan dan keeratan hubungannya termasuk kategori korelasi cukup.

SARAN

1. Saran Praktis

a. Bagi Pekerja

Diharapkan pekerja dapat mematuhi prosedur kerja aman dengan selalu memakai alat pelindung diri masker pada saat bekerja untuk mencegah terjadinya gangguan saluran pernapasan.

b. Bagi Perusahaan

- 1) Bagi perusahaan diharapkan dapat melakukan pengukuran kadar debu secara berkala sangat dianjurkan untuk memantau dan mengendalikan kondisi lingkungan kerja agar kadar debu di lingkungan kerja dibawah NAB.
- 2) Membersihkan debu yang tercecer dengan cara basah yakni membasahi lantai yang berdebu sebelum disapu untuk menekan penyebaran debu ke udara lingkungan kerja.

- 3) Memberikan pelatihan dan pendidikan K3 tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) masker dan bahaya debu organik bagi kesehatan serta upaya pengendaliannya yang diselenggarakan secara berkala dan berkesinambungan.
- 4) Memberikan sanksi dan reward untuk meningkatkan kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD masker.
- 5) Memasang jumlah blower yang sesuai dengan kondisi debu di lingkungan kerja.

2. Saran Teoritis

a. Bagi Institusi

Diharapkan institusi dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai akibat penggunaan alat pelindung diri serta diharapkan pihak institusi dapat menambah referensi kepustakaan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja untuk pengembangan ilmu yang berhubungan dengan penggunaan masker dengan gangguan saluran pernapasan.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan konsep atau melakukan penelitian mengenai kejadian gangguan saluran pernapasan di lingkungan kerja dengan variabel lain yang belum diteliti pada penelitian ini. Hal tersebut dapat menjadi salah satu masalah kesehatan pada pekerja khususnya dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Dias Eka. 2015. Determinan Tindakan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) (Studi di Bagian Coal and Ash Handling PT. PJB UBJ O&M PLTU Paiton 9). Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.
- Anizar.2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri.Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Apriluana, Gladys, dkk. 2016. Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Lama Kerja, Pengetahuan, Sikap dan Ketersediaan Alat Pelindung Diri

- (APD) dengan Perilaku Penggunaan APD pada Tenaga Kesehatan. Jurnal Penelitian. Fakultas Kedokteran. Universitas Lambung Mangkurat.
- Armaeni, Erka D. 2016. Hubungan Paparan Debu Kapur Dengan Status Faal Paru Pada Pekerja Gamping (Studi di CV. Sri Mulya Putra Kabupaten Tuban). Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- Arthur C Guyton, John E Hall, 1997, Fisiologi Kedokteran, Terjemahan Irawati Setiawan, Jakarta: EGC.
- Astari, Lusha, Ayu. 2016. Analisis Pengetahuan dan Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Karyawan Bagian Produksi di PT. Braja Musti. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- Atmaja, Aditya S., dan Denny A. 2007. Identifikasi Kadar Debu di Lingkungan Kerja dengan Keluhan Subyektif Pernapasan Tenaga Kerja Bagian Finish Mill. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Volume 3, Nomor 2.
- Azwar, Saifuddin. 2013. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Edisi Kedua. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Buku Profil. 2015. Upaya Pengendalian Lingkungan Hidup Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup. Perusahaan Rokok PT Bokormas Kota Mojokerto.
- Buntarto. 2015. Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Industri. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Fathmaulida, Annisa. 2013. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengolahan Batu Kapur di Desa Tamansari Kabupaten Karawang Tahun 2013. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Imaduddin, Ahmad. 2012. Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan Subyektif Saluran Pernafasan akibat paparan debu kapas dan upaya pengendaliannya (Di Bagian Zenbo Unit Spinning PT. Mertex Industry Indonesia). Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- International Labour Organization. 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas. Jakarta.
- Jatim, Kominfo. 2016. Angka Kecelakaan Kerja di Jatim Capai Ribuan Orang. (Online). (<http://kominfo.jatimprov.go.id>, Diakses pada tanggal 12 Januari 2017).
- Keputusan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per. 13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di tempat kerja.
- Marsaid, dkk. 2010. Hubungan Antara Kebiasaan Menggunakan Masker dengan Terjadinya Batuk pada Pekerja Industri Mebel di Desa Karangsono Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. Jurnal Penelitian. Poltekkes Malang.
- Muhith A., Nasir. (2011). Dasar-dasar Keperawatan jiwa. Pengantar dan Teori. Jakarta: Salemba Medika.
- Muhith, A. (2015). Pendidikan Keperawatan Jiwa (Teori dan Aplikasi). Yogyakarta: Andi.
- Muhith, A. (2016). Pendidikan Keperawatan Gerontik (Teori dan Aplikasi). Yogyakarta: Andi.
- Muhith, A. (2018). Work Position and Low Back Pain In Elderly Farmer. UNEJ e-Proceeding, 24-28.
- Muhith, A. (2018). Aplikasi Komunikasi terapeutik Nursing & Health. Yogyakarta: Andi.
- Muhith, A., dkk (2014). Kondisi Ekonomi Dan Budaya Keluarga Dengan Status Gizi Balita. Jurnal Ners Vol.9 No.1. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.
- Muhith, A., fardiansyah A., Saputra, M.H., Nurmiyati (2018). Analisis of causes Impacts of Early Marriage on Madurese Sumenep East Java Indonesia. Medicine: Public health, Environmental and Occupational Health. Indian Journal of Public health Research & Development. Volume. 9 Number 8. First page 412-416. (08 Agustus 2018), ISSN 0978-0245 (print), ISSN 0976-5506 (Electronic).

- DOI Number: 10.5958/0976-5506.2018,00944.0.
- Muhith, A., Nasir (2011). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Muhith, A., Saputra, M.H., fardiansyah A., (2018). Risk factor of rheumatoid arthritis among Eldely in UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto distric Indonesia. *Medicine: Public health, Evironmental and Occupational Health. Indian Journal of Public health Research & Development. Indian Journal of Public health Research & Development, Volume. 9 Number, 6 June 2018, ISSN 0978-0245 (print), ISSN 0976-5506 (Electronic). DOI number: 10.5958/0976-5506.2018.00589.2.*
- Musniatun, Ode We, dkk. 2016. Hubungan Masa Kerja, Penggunaan Masker, dan Kebiasaan Merokok dengan Kapasitas Vital Paru (KVP) Pada Polisi Lalu Lintas di Kota Kendari. *Jurnal Penelitian. Faklutas Kesehatan Masyarakat. Universitas Halu Oleo.*
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 56 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Penyakit Akibat Kerja.
- Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Prasetya, T. A. E dan Yudi, A. 2016. Gambaran Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Bongkar Muat Petikemas PT. X Surabaya. *Jurnal Penelitian. Universitas Airlangga.*
- Puspita, Cyntia Galuh. 2011. Pengaruh Paparan Debu Batubara Terhadap Gangguan Faal Paru pada Pekerja Kontrak Bagian Coal Handling PT PJB Unit Pembangkitan Paiton. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.*
- Riski, Riska. 2013. Hubungan Antara Masa Kerja dan Pemakaian Masker Sekali Pakai dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Bagian Composting di PT. Zeta Agro Corporation Brebes. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang.*
- Safitri, Anis. 2016. Gambaran Hubungan Kadar Debu dan Karakteristik Pekerja Terhadap Keluhan Subyektif Saluran Pernapasan Pada Lokasi Intake Dan Gudang Curah di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Krian. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.*
- Salami, Indah. R. S, dkk. 2015. Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Saputra, Ricky dan Widodo Hariyono. 2016. Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Gangguan Saluran Pernafasan pada Karyawan di PT. Madubaru Kabupaten Bantul. *Jurnal Penelitian. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta..*
- Saputro, Novan Indra. S. 2015. Analisis Risiko Kesehatan dengan Parameter Udara Lingkungan Kerja dan Gangguan Faal Paru pada Pekerja. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.*
- Sertiya, Kartika D, dkk. 2014. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri. *Jurnal Penelitian. Volume 1 Nomor 1.*
- Setiawan, Nugroho Ary. 2011. Hubungan Antara Kenyamanan dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Masker Pada Pekerja Pengamplasan Perusahaan Meubel PD. Surya Jepara. *Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang.*
- Siswanto. A. 1991. Penyakit Paru Kerja. Surabaya : Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Syamsudin dan Sesilia. A. K. 2013. Buku Ajar Farmakoterapi Gangguan Saluran Pernapasan. Jakarta : Salemba Medika.
- Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Manajemen dan Implementasi

K3 di Tempat Kerja).Surakarta :
Harapan Press.

Undang - undang Republik Indonesia Nomor
40 tahun 2014 Tentang Sistem
Jaminan Sosial Nasional. Jakarta :
Presiden Republik Indonesia.

Windari, Diah ,dkk. 2016. Faktor-faktor yang
berhubungan dengan Gangguan Fungsi
Paru pada Pekerja Refinery di PT.
Antam Tbk UBPN SULTRA Tahun
2016. Jurnal Penelitian. Fakultas
Kesehatan Masyarakat. Universitas
Halu Oleo.

Yulaekah, S. 2007. Paparan Debu Terhirup
Dan Gangguan Fungsi Paru Pada
Pekerja Industri Batu Kapur. Tesis.
Pasca Sarjana UNDIP. Semarang.

Yuma Anugrah. 2013. Faktor-faktor yang
Berhubungan dengan Kapasitas Vital
Paru pada Pekerja Penggilingan Divisi
Batu Putih di PT. Sinar Utama
Karya.Skripsi. Fakultas Kesehatan
Masyarakat. Universitas Negeri
Semarang.