

**HUBUNGAN LAMA PAPARAN DEBU KAPUR DAN KEDISIPLINAN
PEMAKAIAN MASKER DENGAN PENURUNAN FUNGSI PARU
PADA TENAGA KERJA BAGIAN PRODUKSI PT. PUTRI
INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG,
PRACIMANTORO, WONOGIRI**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

LIA BADRIANI MUMTHAHANNAH
J 410 100 080

**PROGAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
Jln. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Telp (0271) 717417-719483
Fax (0271) 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/skripsi/tugas akhir :

Pembimbing I

Nama : Tarwaka, PGDip,Sc., M.,Erg.

NIP : 196409291988031019

Pembimbing II

Nama : Dr. Suwadi, M.Kes.

NIP : 195311231983031002

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Lia Badriani Mumthahannah

NIM : J410 100 080

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi :

"HUBUNGAN LAMA PAPARAN DEBU KAPUR DAN KEDISIPLINAN PEMAKAIAN MASKER DENGAN PENURUNAN FUNGSI PARU PADA TENAGA KERJA BAGIAN PRODUKSI PT. PUTRI INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI"

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan. Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, November 2014

Pembimbing I

Tarwaka, PGDip.Sc., M.,Erg.
NIP.196409291988031019

Pembimbing II

Dr. Suwadi, M.Kes.
NIP.195311231983031002

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **Lia Badriani Mumthahannah**
NIM : **J410 100 080**
Fak/Prodi : **Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat**
Jenis : **Skripsi**
Judul :

"HUBUNGAN LAMA PAPARAN DEBU KAPUR DAN KEDISIPLINAN PEMAKAIAN MASKER DENGAN PENURUNAN FUNGSI PARU PADA TENAGA KERJA BAGIAN PRODUKSI PT. PUTRI INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI"

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, November 2014
Yang Menyatakan,



Lia Badriani Mumthahannah
J410 100 080

HUBUNGAN LAMA PAPARAN DEBU KAPUR DAN KEDISIPLINAN PEMAKAIAN MASKER DENGAN PENURUNAN FUNGSI PARU PADA TENAGA KERJA BAGIAN PRODUKSI PT. PUTRI INDAH PERTIWI DESA PULE, GEDONG, PRACIMANTORO, WONOGIRI

Lia Badriani Mumthahannah*, Tarwaka, Suwadji*****

*Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat FIK UMS, **Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS, ***Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS

ABSTRAK

Perkembangan industri semakin maju di segala bidang termasuk industri batu gamping. Disamping perkembangan industri yang pesat dan dapat meningkatkan taraf hidup ternyata juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat dan pekerja. Salah satunya adalah debu kapur yang terinhalasi selama bekerja, sehingga mengakibatkan penyakit paru akibat kerja pada pekerja industri batu gamping. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan lama paparan debu kapur dan kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Populasi penelitian adalah seluruh pekerja laki-laki pada bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi berjumlah 21 orang. Sampel penelitian yaitu 21 pekerja laki-laki diambil dengan teknik *purposive sampling*. Uji statistik menggunakan uji Korelasi *Pearson-Product Moment* dengan hasil analisis diperoleh nilai $p=0,008<0,050$ dan nilai korelasi $r= -0,559$ (cukup kuat, korelasi negatif) sehingga ada hubungan lama paparan debu kapur. Selain itu diperoleh nilai $p=0,001<0,050$; dan nilai korelasi $r= 0,649$ (kuat, korelasi positif) yang berarti ada hubungan kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri.

Kata Kunci: Lama paparan, Kedisiplinan pemakaian masker, Debu kapur, Penurunan fungsi paru.

ABSTRACT

Industrial development is advancing in all fields including industrial of limestone. In addition to rapid industrial development and improve their standard of living, it also can give a negative impact on communities and workers. One of them is the limestone dust inhaled during work, resulting in pulmonary disease in industrial workers limestone. The purpose of this study, to determine the relationship of long exposure to limestone dust and discipline the use of a mask with a decrease in lung function in the production worker in PT. Putri Indah Pertiwi Pule village, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. This study is an observational analytic study with the cross sectional approach. The population of this study were all male workers in the production of PT. Putri Indah Pertiwi, which amounts to 21 people. The study sample, is 21 male workers decided by purposive sampling technique. Statistical tests using Pearson-Product Moment Correlation test with analysis results obtained $p= 0.008 <0.050$, and the value of correlation $r = -0.559$ (quite strong, negative correlation) so that there is a relationship long exposure to limestone dust. In addition, the value of $p = 0,001 <0,050$; and the value of correlation $r = 0.649$ (strong, positive correlation) means there is relationship between the use of a mask discipline with lung function decline in workforce production of PT. Putri Indah Pertiwi Pule Village, gedong, Pracimantoro, Wonogiri.

Keywords: Duration of exposure, Discipline wearing a masks, Limestone dust, Lung function decline.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia semakin lama semakin berkembang. Hal ini dikarenakan perdagangan bebas yang sudah masuk di Indonesia, tentu saja persaingan di dunia industri semakin lama semakin banyak dan banyak tenaga kerja yang dibutuhkan, agar sebuah industri dapat memproduksi suatu produk yang maksimal dan berkualitas, tetapi kadangkala kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan tenaga kerja kurang diperhatikan, oleh karena itu perlu perlindungan kepada tenaga kerja terhadap timbulnya bahaya-bahaya akibat pekerjaan atau bahaya yang akan ditimbulkan (Suma'mur, 2009).

Badan dunia *International Labour Organization* (ILO), mengemukakan penyebab kematian yang berhubungan dengan pekerjaan sebesar 34% adalah penyakit kanker, 25% kecelakaan, 21% penyakit saluran pernapasan, 15% penyakit kardiovaskuler, dan 5% disebabkan oleh faktor yang lain. Penyakit saluran pernapasan akibat kerja, sesuai dengan hasil riset *The Surveillance of Work Related and Occupational Respiratory Disease* (SWORD) yang dilakukan di Inggris ditemukan 3300 kasus baru penyakit paru yang berhubungan dengan pekerjaan (Fahmi, 2012).

Di Indonesia, penyakit atau gangguan paru akibat kerja disebabkan oleh debu dan angka ini diperkirakan cukup banyak. Data penyakit akibat kerja dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah merupakan hasil survei pemeriksaan fungsi paru pada 80 orang pekerja formal dan 120 orang pekerja informal, pada tahun 2004 di 5 (lima) Kabupaten (Semarang, Jepara, Cilacap, Rembang,

Pekalongan) dengan hasil yaitu 83,75% pekerja formal dan 95% pekerja informal mengalami gangguan fungsi paru.

Lingkungan kerja yang penuh oleh debu, uap, gas dan lainnya yang disatu pihak mengganggu kesehatan dipihak lain. Hal ini sering menyebabkan gangguan pernapasan ataupun dapat mengganggu kapasitas vital paru (Suma'mur, 1996).

Diantara gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja, debu merupakan salah satu sumber gangguan yang tidak dapat diabaikan. Dalam kondisi tertentu, debu merupakan bahaya yang dapat menyebabkan pengurangan kenyamanan kerja, gangguan penglihatan, gangguan fungsi vital paru, bahkan dapat menimbulkan keracunan umum (Depkes RI, 2003).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan serta memperkecil kemungkinan terjadinya penurunan fungsi paru pada pekerja, dapat dilakukan dengan pengendalian teknis terhadap sumber bahaya, dan jika hal tersebut tidak mungkin dilakukan, maka dapat dilakukan pengendalian secara administratif. Salah satu caranya adalah dengan memakai Alat Pelindung Diri (APD). Pemakaian APD ini merupakan alternatif terakhir dari berbagai macam metode pengendalian. Penanggulangan dengan APD ini dapat dilakukan dengan cara pemberian dan penggunaan masker pada pekerja. Namun kendala yang sering muncul adalah keengganan sebagian besar tenaga kerja untuk memakai masker pada waktu bekerja, meskipun mereka telah diberi pembinaan tentang manfaat masker. Dan hal ini akan nyebabkan penimbunan debu dalam paru dalam waktu yang lama (Wijaya, 1993).

Berdasarkan penelitian Wiyati dkk (2013), ada hubungan antara lama pemaparan debu kapas dengan penurunan fungsi paru (VC, FVC dan FEV₁) dan kekuatan hubungannya sedang / tidak begitu kuat pada pembuat kasur di Desa Banjarkerta Kecamatan Karanganyar Kabupaten Purbalingga. Berdasarkan penelitian Cahyana dkk (2012), ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan APD (Masker) dengan kejadian fungsi paru pada pekerja tambang batubara PT. Indominco Mandiri Kalimantan timur.

PT. Putri Indah Pertiwi merupakan salah satu Industri yang mengelola batu gamping/kapur di Desa Pule, Kelurahan Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. Industri pengolahan batu gamping/kapur ini terdiri dari 99 pekerja termasuk staff atau karyawan dan mempunyai 6 (enam) bagian kerja yaitu staff/karyawan, produksi (penggilingan dan pengepakan), lapangan (pengangkutan dan penata batu gamping), gudang, mekanik, dan *security*. Bagian yang paling terpapar oleh debu kapur adalah bagian produksi, karena pada bagian produksi terdiri dari 3 (tiga) mesin yang digunakan untuk menghancurkan batu gamping menjadi bubuk kapur. PT. Putri Indah Pertiwi memiliki 2 (dua) shift kerja yaitu pukul 06.00-14.00 shift pagi dengan jumlah pekerja sebanyak 40 dan pukul 14.00-22.00 shift siang dengan jumlah pekerja sebanyak 40.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 8 Juli 2014 di PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri, bahwa jumlah keseluruhan pekerja khusus pada bagian produksi sebanyak 42 orang yang terdiri dari 21 pekerja shift pagi dan 21 pekerja shift siang. Survei awal ini dilakukan

dengan wawancara dari 12 pekerja diperoleh hasil bahwa pekerja yang tidak menggunakan masker sebesar 10 (83,33%) pekerja. Hal ini disebabkan ketidaknyamanan dalam menggunakan masker dan 5 (41,67%) pekerja mengalami susah nafas dan batuk. Kadar debu lingkungan yang dekat dengan mesin produksi PT. Putri Indah Pertiwi sebesar 18,92 mg/m³. Kondisi lingkungan kerja tersebut tidak aman karena melebihi NAB.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan Lama Paparan Debu Kapur dan Kedisiplinan Pemakaian Masker dengan Penurunan Fungsi Paru pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terikat dimana pengukurannya dilakukan pada satu saat (serentak) (Budiman, 2011).

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli - September 2014 di PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. Populasi penelitian ini adalah semua pekerja laki-laki pada bagian produksi yang berjumlah 42 pekerja laki-laki yang terbagi dari shift pagi sebanyak 21 pekerja dan shift siang sebanyak 21 pekerja. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja shift pagi pada bagian produksi sebanyak 21 pekerja laki-laki.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menurut

sumber data yaitu data primer. Data Primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran lama paparan debu menggunakan alat ukur wawancara, kedisiplinan pemakaian masker menggunakan alat ukur observasi dengan *checklist* dan pengukuran fungsi paru dengan menggunakan alat *spirometer*.

Uji statistik yang digunakan adalah Uji Korelasi *Pearson-Product Moment* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebelum dilakukan analisis bivariat dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu untuk mengetahui uji statistik apa yang digunakan. Jika data terdistribusi normal menggunakan uji Korelasi *Pearson-Product Moment*. Taraf signifikan 5% (nilai p), yaitu jika nilai $p > 0,05$ maka hipotesis penelitian H_a ditolak, jika nilai $p \leq 0,05$ maka hipotesis penelitian H_a diterima (Riwidikdo, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

PT. Putri Indah Pertiwi merupakan salah satu Industri yang mengelola batu gamping/kapur di Desa Pule, Kelurahan Gedong, Pracimantoro, Wonogiri. Luas area industri batu kapur sebesar 1,1 hektar. Industri pengolahan batu gamping/kapur ini terdiri dari 99 pekerja termasuk staff atau karyawan

dan mempunyai 6 (enam) bagian kerja yaitu staff/karyawan, produksi (penggilingan dan pengepakan), lapangan (pengangkutan dan penata batu gamping), gudang, mekanik, dan *security*. PT. Putri Indah Pertiwi memiliki 2 (dua) shift kerja yaitu pukul 06.00-14.00 shift pagi dan pukul 14.00-22.00 shift siang.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian banyak terdapat debu kapur beterbangan di udara, menempel pada mesin produksi, dan mengotori lantai pabrik. Pada saat produksi debu yang dihasilkan sangat tebal dan disertai asap dari mesin produksi.

Berdasarkan pengamatan terhadap pekerja, seluruh pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) terutama masker. Selain itu pekerja sering mengeluh mengalami susah nafas, batuk-batuk, panas dan tidak nyaman dalam menggunakan masker.

2. Hubungan Lama Paparan Debu Kapur dengan Penurunan Fungsi Paru Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi *Pearson-Product Moment* Lama Paparan Debu Kapur dengan Penurunan Fungsi Paru Pada Tenaga Kerja

Variabel	N	Rata-rata	Standar Deviasi	P-value	Pearson Correlation (r)	Keterangan
Lama Paparan (th)	21	3,38	2,06	0,008	-0,559	Signifikan
Fungsi Paru (%)	21	61,60	18,12			

Berdasarkan Tabel 1. Hasil uji Korelasi *Pearson-Product Moment* hubungan lama paparan debu kapur

dengan penurunan fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong,

Pracimantoro, Wonogiri rata-rata lama paparan pekerja $3,38 \pm 2,06$ tahun dan rata-rata fungsi paru pada pekerja $61,60 \pm 18,12\%$. Hasil uji statistik diperoleh *p-value* ($0,008 < 0,050$), sehingga H_a diterima dan nilai *pearson* korelasi (*r*) sebesar $-0,559$. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan lama paparan debu kapur dengan penurunan fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi dan hasil uji korelasi menunjukkan penilaian tingkat keeratan hubungan korelasi yang kuat dimana nilai (*r*) berada antara interval $0,40-0,599$ menunjukkan hubungan yang cukup kuat dengan nilai korelasi negatif. Korelasi tersebut menunjukkan semakin lama terpapar debu kapur maka nilai kapasitas fungsi paru semakin menurun.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa lama paparan seseorang terhadap faktor risiko. Semakin lama masa kerja seseorang kemungkinan besar orang tersebut mempunyai risiko yang besar terkena penyakit dari pekerjaan (Suma'mur, 1996 dalam Khumaidah, 2009). Semakin lama seseorang bekerja pada tempat yang mengandung debu akan makin tinggi resiko terkena gangguan kesehatan, gangguan saluran pernafasan. Debu yang terhirup dalam konsentrasi dan jangka waktu yang cukup lama akan membahayakan (Sirait, 2010).

Menurut Nugraheni (2004), bahwa konsentrasi dan lama terpapar berbanding lurus dengan gangguan fungsi paru. Semakin lama seseorang bekerja di suatu daerah berdebu maka kapasitas paru seseorang akan semakin menurun (Wahyu, 2003).

Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Karinawati (2014), menunjukkan bahwa hasil *p-value* $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan ada hubungan signifikan antara lama paparan kadar debu kaca dengan penurunan fungsi paru dan diperoleh nilai $r = -0,623$. Hasil penelitian Asna (2013), menyatakan bahwa *pvalue* $0,007 < 0,050$ sehingga dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara lama paparan kadar debu batubara dengan penurunan kapasitas fungsi paru dan diperoleh nilai $r = -0,582$. Penelitian Devianthoko dkk (2012), bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama paparan dengan gangguan fungsi paru pada pekerja pengelasan di Kota Pontianak.

3. Hubungan Kedisiplinan Pemakaian Masker dengan Penurunan Fungsi Paru Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi *Pearson-Product Moment* Kedisiplinan Pemakaian Masker dengan Penurunan Fungsi Paru Pada Tenaga Kerja

Variabel	N	Rata-rata	Standar Deviasi	P-value	<i>Pearson Correlation</i> (r)	Keterangan
Kedisiplinan Pemakaian Masker (jam)	21	1,95	0,92	0,001	0,649	Signifikan
Fungsi Paru (%)	21	61,60	18,12			

Berdasarkan tabel 2. Uji Korelasi *Pearson-Product Moment* kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi rata-rata kedisiplinan pemakaian masker pada pekerja $1,95 \pm 0,92$ jam dan rata-rata fungsi paru pada pekerja $61,60 \pm 18,12\%$. Hasil uji statistik diperoleh *p-value* ($0,001 < 0,050$) dan nilai *pearson* korelasi (*r*) 0,649, sehingga H_0 diterima. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru dan hasil uji korelasi menunjukkan tingkat keeratan hubungan yang cukup kuat dimana nilai (*r*) berada antara *range* 0,60-0,799 menunjukkan hubungan yang kuat dengan nilai korelasi positif. Korelasi tersebut menunjukkan semakin disiplin menggunakan masker maka nilai kapasitas fungsi paru semakin tinggi.

Menurut Suma'mur PK (2009), kedisiplinan memakai masker merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam menanggulangi masalah gangguan fungsi paru akibat debu ditempat kerja. Kedisiplinan dalam pemakaian alat pelindung diri terutama masker sangat berpengaruh dalam mencegah terjadinya gangguan paru pekerja, terutama pekerja yang terpapar oleh debu.

Penggunaan alat pelindung diri masker berkaitan dengan banyaknya partikulat yang tertimbun di dalam organ paru akibat pencemaran yang dapat mengurangi kemampuan fungsi paru, dengan menggunakan alat pelindung diri masker maka dapat mencegah menumpuknya partikulat pencemar dalam organ paru sehingga

akan mengurangi terjadinya penurunan fungsi paru (Suma'mur PK, 1996).

Berdasarkan penelitian bahwa ada hubungan kedisiplinan pemakaian masker dengan tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri yang disebabkan karena rata-rata pekerja dibagian produksi dari 21 responden, 17 responden (81,0%) banyak yang tidak disiplin menggunakan masker karena alasan kurang nyaman, susah nafas dan merasa panas.

Hasil penelitian Utama (2013), bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kapasitas vital paru pada pekerja unit spinning I bagian *ring frame* PT. Pisma Putra Tekstil Pekalongan dengan *p-value* 0,028 ($< 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Menurut hasil penelitian Miftasari (2012), diperoleh nilai *p value* sebesar 0,011 (*pvalue* $< 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menyatakan ada hubungan antara pemakaian masker dengan kapasitas vital paru pada pekerja pengampelasan UD. Putra Kusuma Jati, di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. Hasil penelitian-penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Rikmiarif (2012), menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi *Spearman* penggunaan masker menunjukkan -0,923 dengan taraf signifikan 0,001 yang berarti bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri pernafasan (masker) dengan kapasitas vital paru pada sampel penelitian.

Pekerja memiliki risiko tinggi terpapar debu kapur yang berbahaya karena setiap harinya mereka bekerja di

lingkungan yang berdebu dan debu akan terhirup kedalam paru-paru kemudian mengendap di alveoli sehingga menyebabkan penurunan kapasitas fungsi paru. Meskipun sudah memakai masker namun belum sepenuhnya melindungi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tenaga kerja bagian produksi PT. Putri Indah Pertiwi Desa Pule, Gedong, Pracimantoro, Wonogiri mengenai hubungan lama paparan debu kapur dan kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara lama paparan debu kapur dengan penurunan fungsi paru *p-value* ($0,008 < 0,050$) dan nilai *pearson* korelasi (*r*) -0,559.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kedisiplinan pemakaian masker dengan penurunan fungsi paru *p-value* ($0,001 < 0,050$) dan nilai *pearson* koefisien (*r*) 0,649.
3. Lama paparan debu kapur pada tenaga kerja bagian produksi untuk kategori tidak lama < 2,5 tahun sebanyak 9 pekerja (42,9%), kategori agak lama 2,5 - < 5 tahun sebanyak 7 pekerja (33,3%), kategori lama 5 - < 7,5 tahun sebanyak 4 pekerja (19,0%) dan kategori lama sekali 7,5 - 10 tahun sebanyak 1 pekerja (4,8%).
4. Kedisiplinan pemakaian masker pada tenaga kerja bagian produksi untuk kategori tidak disiplin < 1 - 2 jam sebanyak 17 pekerja (81%) dan kategori cukup disiplin > 2 - 4 jam sebanyak 4 pekerja (19%).
5. Kadar debu lingkungan bagian produksi pada titik pertama yang berada dekat dengan mesin produksi sebesar 18,92 mg/m³. Dan pada titik kedua yang berada jauh dengan mesin produksi sebesar 10,01 mg/m³. Kondisi lingkungan kerja tersebut tidak aman karena kadar debu melebihi NAB.
6. Kapasitas fungsi paru pada tenaga kerja bagian produksi untuk kategori normal sebanyak 4 pekerja (19,0%), untuk kategori ringan (restriktif) sebanyak 15 pekerja (71,4%), dan kategori berat (kombinasi) sebanyak 2 pekerja (9,5%).

SARAN

1. Bagi Perusahaan
 - a. Diharapkan agar dapat lebih mengendalikan bahaya dan upaya penanggulangan risiko kecelakaan kerja pada pekerja. Khususnya dalam penerapan Alat Pelindung Diri (APD) yang sudah disediakan oleh perusahaan. Untuk masalah keengganan pekerja dalam menggunakan APD sebaiknya perusahaan memberikan hadiah/*reward* kepada pekerja yang mentaati peraturan yang berlaku dan kepada pekerja mempunyai pengaruh paling besar dalam penggunaan APD.
 - b. Menyediakan alat pelindung diri yang nyaman, tidak mengganggu gerak, dan tidak digunakan secara bergantian, serta melakukan pembinaan mengenai manfaat masker.
 - c. Sebaiknya dilingkungan kerja bagian produksi ditambahkan ventilasi keluar setempat atau *local exhaust* untuk mengurangi paparan debu

kapur sehingga tidak mengganggu kesehatan kerja.

- d. Melakukan pemeriksaan awal dan khusus pada tenaga kerja yang bekerja lama untuk mengetahui kesehatan pekerja dan bahaya penyakit akibat kerja dapat dihindari. Dan melakukan penyembuhan (pengobatan) terhadap pekerja yang mengalami gangguan fungsi paru berat (kombinasi restriktif dan obstruktif).
- e. Karena lantai perusahaan sudah dipelster dan banyak debu kapurnya maka sebaiknya menggunakan metode basah (penyemprotan) dan metode pembersihan yaitu dengan menyapu kemudian dilakukan pengepelan lantai secara rutin agar debu tidak berterbangan di udara.

2. Bagi Tenaga Kerja

Sebaiknya dapat lebih meningkatkan kesadaran dalam penggunaan Alat pelindung Diri (APD) terutama masker yang telah disediakan oleh perusahaan dengan baik dan benar selama jam kerja berlangsung. Berkaitan dengan banyaknya partikulat debu di tempat kerja yang dapat mempengaruhi kemampuan fungsi paru dan untuk meminimalisir gangguan atau penyakit akibat kerja terutama yang berhubungan dengan kesehatan paru-paru atau saluran pernafasan.

3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat melanjutkan penelitian yang lebih lanjut mengenai hubungan dari faktor-faktor selain lama paparan dan kedisiplinan pemakaian masker seperti paparan kadar debu, kebiasaan merokok, riwayat pekerjaan, riwayat penyakit pernafasan dan indeks massa tubuh. Hal tersebut dikarenakan

keterbatasan waktu penelitian oleh penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asna AS. 2013. *Hubungan Antara Lama Paparan Kadar Debu Batubara Dengan Penurunan Kapasitas Fungsi Paru Pada Tenaga Kerja Di Unit Boiler Batubara PT. Indo Acidatama Tbk.* [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Budiman. 2011. *Penelitian Kesehatan Buku Pertama.* Bandung: PT. Refika Aditama.
- Data ILO. 2012. "Penyebab Kematian yang berhubungan dengan pekerjaan". Dalam Fahmi T. 2012. *Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Kapasitas Fungsi Paru Pada Pekerja Tekstil Bagian Ring Frame Spinning I di PT. X Kabupaten Pekalongan.* Semarang: UNDIP.
- Depkes RI. 2003. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran,* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Deviandhoko.,Endah N.,Nujazul. 2012. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Pengelasan Di Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia.* Vol.11 Nomor.2.
- Hutama AP. 2013. Hubungan Antara Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Unit Spinning I Bagian Ring Frame PT. Pisma Putra Tekstil Pekalongan.

- Unnes Journal of Public Health*. ISSN 2252-6528
- Khumaidah. 2009. *Analisis Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Mebel PT. Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kecamatan Milonggo Kabupaten Jepara*. [Skripsi Ilmiah]. Semarang: UNDIP.
- Miftasari AI. 2012. *Hubungan Antara Kadar Debu dan Pemakaian Masker dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Bagian Pengamplasan UD. Putra Kusuma Jati di Kelurahan Jepon Kabupaten Blora Tahun 2012*. [Skripsi Ilmiah]. Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Nugraheni FS. 2004. *Analisis Faktor Risiko Kadar Debu Organik di Udara Terhadap Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Industri Penggilingan Padi di Kabupaten Demak*. [Tesis Ilmiah]. Semarang.
- Rikmiarif DE., Pawenag ET., Cahyati WH. 2012. Hubungan Pemakaian Alat Pelindung Pernapasan Dengan Tingkat Kapasitas Vital Paru. *Unnes Journal of Public Health*. ISSN 2252-6781.
- Riwidikdo H. 2009. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press
- Sirait M. 2010. *Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Faal Paru di Kilang Padi Kecamatan Porseatahun 2010*. [Skripsi Ilmiah]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Suma'mur PK. 1996. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PT. Gunung Agung.
- _____. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: CV. Agung Seto.
- Wijaya C. 1993. *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: Buku Kedokteran Indonesia.
- Wiyati R., Handoyo., Hartati. 2013. Hubungan Pemaparan Debu Kapas Dengan Penurunan Fungsi Paru (VC, FVC, dan FEV₁) Pada Pembuat Kasur di Desa Banjarkerta Kecamatan Karanganyar Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Nursing Lecturer of Semarang Health Polytechnic*.
- Wahyu A. 2003. *Higiene Perusahaan*. Makassar: Jurusan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin