



HUBUNGAN PENGGUNAAN APD MASKER, KEBIASAAN MEROKOK DAN VOLUME KERTAS BEKAS DENGAN ISPA

Tri R. Pujiani¹✉, dan Arum Siwiendrayanti²

¹R.S. Aisiyiah Kudus, Indonesia.

²Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2016
Disetujui September 2016
Dipublikasikan Juli 2017

Keywords:
Acute Respiratory Syndrome
Infection (ARS); Center Of The
Waste Paper Packing; Worker

Abstrak

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit saluran pernapasan atas atau bawah yang disebabkan agen infeksius. ISPA paling banyak terjadi di wilayah kerja puskesmas Jekulo Kabupaten Kudus dengan 4603 kasus kejadian. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan kejadian ISPA terus meningkat kasusnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara penggunaan APD masker, kebiasaan merokok, dan volume kertas dengan kejadian ISPA pada pekerja di sentra pengepakan kertas bekas Desa Terban Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. Jenis penelitian adalah Cross sectional dengan populasi penelitian adalah seluruh pekerja laki-laki di sentra pengepakan kertas bekas Desa Terban dan sampel penelitian 67 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner, lembar observasi serta pengukuran volume kertas. Hasil penelitian ini ada hubungan antara penggunaan APD masker ($p=0,018$), kebiasaan merokok ($p=0,000$), dan volume kertas bekas ($p=0,000$) dengan kejadian ISPA. Saran bagi pekerja agar menggunakan alat pelindung diri saat bekerja, menerapkan PHBS, tidak merokok, dan rutin periksa kesehatan.

Abstract

Acute respiratory syndrome infection (ARS) is top and bottom respiratory canal disease which caused by infectious agent. The most ARI case of Kudus Regency is found in the Jekulo health center with 4603 cases. Environmental factor is one of acute respiratory infection cause. The purpose of this research was to investigate association between personal protector masks, smoking habit, and waste paper volume and ARS for workers in the center of the waste paper packing in Terban Village, Jekulo Sub-district, Kudus Regency. This study used cross sectional research design with all male workers in the center of the waste paper packing in Terban Village for population and 67 respondents as sample. Data collection was collected through questionnaires, observation sheet, and paper volume measurement. The result of the study showed there was a relationship between personal protector masks ($p=0,0018$), smoking habit ($p=0,000$), and waste paper volume ($p=0,000$) and acute respiratory infection. Therefore, it was suggested to waste paper packer workers to use personal protector masks during working, practice healthy lifestyle, avoid smoking, and routinely conducts medical checkup.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Jl. HOS Cokroaminoto No. 248
Mlati Norowito, Kudus, Jawa Tengah 59319.
E-mail: pujianiretno@yahoo.com

PENDAHULUAN

ISPA atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut merupakan penyakit saluran pernapasan atas atau bawah yang disebabkan oleh agent virus, bakteri, riketsia dan faktor lain seperti lingkungan dan penjamu. ISPA telah ditandai sebagai penyakit demam akut dengan tanda dan gejala seperti batuk, pilek, sakit tenggorokan dan suara serak yang mana merupakan alasan utama penyakit ISPA. Transmisi organisme yang menyebabkan ISPA terjadi melalui aerosol, droplet, dan dari tangan ke tangan yang telah terinfeksi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013, prevalensi angka kejadian ISPA di Indonesia adalah 13,8% dengan kasus tertinggi diantaranya adalah di Aceh, Nusa Tenggara Timur, Banten, Papua, Jawa Tengah. Jawa Tengah dengan prevalensi 15,7%. Riskesdas tahun 2007 menunjukkan angka prevalensi 29,1% dengan kasus terbanyak ditemukan di Kabupaten Kudus (Hikmawati, 2013).

Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus tahun 2011 menunjukkan 774 kasus ISPA dari 9 kecamatan di kabupaten Kudus dengan kejadian terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Jekulo. Berdasarkan SIMPUS Jekulo 2015, penyakit gangguan pernapasan masih menduduki peringkat pertama dengan 4603 kasus kejadian. Gangguan pernapasan yang terjadi di puskesmas Jekulo ini tersebar merata di seluruh desa cakupan wilayah kerjanya yaitu desa Klaling, Pladen, Bulung Kulon, Sidomulyo, Gondoharum dan Terban (Ardianto, 2012).

Lingkungan sangat berperan penting terhadap terjadinya gangguan pada pernapasan. Sanitasi lingkungan yang buruk diikuti aktivitas yang buruk pula akan mengakibatkan kualitas udara semakin tercemar. Sektor pekerjaan tertentu juga dapat mengakibatkan buruknya kualitas udara di suatu tempat tertentu. Meningkatkan jumlah industri akan disertai dengan meningkatnya jumlah bahan baku yang dibutuhkan. Salah satu industri yang cukup berkembang pesat di Kabupaten Kudus adalah perusahaan percetakan yang bahan bakunya adalah kertas. Sebelum kertas diolah oleh perusahaan percetakan tentunya dikemas rapi terlebih dahulu. Pengemasan kertas-kertas tersebut dilakukan oleh masyarakat setempat yang bekerja di sebuah sentra pengepakan sampah kertas. Salah satu desa di kecamatan Jekulo yang terdapat sentra pengepakan sampah kertas adalah di desa Terban. Desa Terban merupakan salah satu desa di Kecamatan Jekulo yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai pengumpul dan pengepak kertas bekas di gudang/ rumah miliknya untuk dijadikan tempat kerja. Di setiap

gudang/ rumah terdapat beberapa pekerja. Kegiatan para pekerja hanya memilah-milah kertas untuk dikelompokkan sesuai jenisnya kemudian didistribusikan ke perusahaan percetakan. Kertas bekas tersebut hampir memenuhi ruangan dan menimbulkan pengap udara sekitar. Disamping itu karena keberadaan kertas bekas tersebut merupakan barang-barang yang sudah tidak terpakai lagi maka debu juga timbul akibat penumpukan kertas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan APD masker, kebiasaan merokok, dan volume kertas bekas dengan kejadian ISPA pada pekerja pengepak kertas bekas di sentra pengepakan kertas bekas Desa Terban Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain *crosssectional*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan APD masker, kebiasaan merokok, dan volume kertas bekas dengan teknik pengambilan data yaitu wawancara, observasi dan pengukuran volume kertas.

Penelitian dilaksanakan di Desa Terban Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus dengan dibantu oleh petugas kesehatan dari Puskesmas Jekulo untuk pemeriksaan ISPA dengan 67 responden berjenis kelamin laki-laki. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik probabilitas sampel dengan metode proporsional sehingga mendapatkan sampel yang populasinya mempunyai anggota unsur heterogen dan berstrata proporsional yang terdiri dari dua bagian yakni pemilahan kertas dan pengepakan kertas.

Uji statistik dilakukan dengan uji *chi square* untuk analisis bivariat serta *ROC curve* untuk menentukan titik potong (*cut off point*) dari volume kertas bekas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 67 pekerja pengepak kertas bekas di sentra pengepakan kertas bekas di Desa Terban, analisis univariat mengenai distribusi umur dan lama bekerja responden dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas pekerja pengepak kertas bekas berumur 34,5 tahun. Rata-rata lama bekerja responden sebagai pekerja pengepak kertas bekas adalah 7,25 tahun.

Analisis univariat dari variabel bebas diperoleh mengenai distribusi penggunaan APD mas-

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Umur dan Lama Bekerja

No.	Karakteristik Responden	Mean	Median	Modus
1.	Umur	34,5	32	25
2.	Lama Bekerja	7,25	5	5

Tabel 2. Distribusi Kejadian ISPA, Penggunaan APD Masker, Kebiasaan Merokok, dan Volume Kertas Bekas Pada Pekerja Pengapak Kertas Bekas

Variabel	Kategori	Jumlah	%
ISPA	Sakit	40	59,7
	Tidak Sakit	27	40,3
Penggunaan APD Masker	Tidak Pakai	51	76,1
	Pakai	16	23,9
Kebiasaan Merokok	Perokok Berat	45	67,2
	Perokok Ringan	22	32,8
Volume Kertas	$\geq 310 \text{ m}^3$	39	58,2
	$< 310 \text{ m}^3$	28	41,8

ker, kebiasaan merokok dan volume kertas bekas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Berdasarkan analisis univariat variabel bebas, kebanyakan para pekerja tidak menggunakan masker saat bekerja (76,1 %) dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan masker saat bekerja (23,9 %). Distribusi kebiasaan merokok pekerja pengapak kertas bekas didominasi oleh pekerja dengan status perokok berat (67,2 %) dengan konsumsi rokok perharinya lebih dari dua bungkus atau setara dengan 20 batang rokok atau lebih dan sisanya (32,8 %) merupakan pekerja dengan status perokok ringan dengan konsumsi rokok kurang dari satu bungkus atau 12 batang rokok. Volume kertas bekas di gudang/ rumah para pekerja didominasi dengan volume $\geq 310 \text{ m}^3$ (58,2 %) sedangkan sisanya adalah gudang/ rumah dengan volume $< 310 \text{ m}^3$ (41,8 %).

Hasil analisis bivariat antara variabel bebas yang meliputi penggunaan APD masker, kebiasaan merokok, dan volume kertas bekas dengan kejadian ISPA dapat dilihat dari tabel berikut:

Berdasarkan analisis bivariat antara varia-

bel penggunaan APD masker dengan kejadian ISPA menunjukkan *p value* lebih kecil dari 0,05 (0,018<0,05) yang berarti bahwa ada hubungan antara penggunaan APD masker dengan kejadian ISPA pada pekerja. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, sebagian responden tidak memakai masker dengan alasan tidak nyaman, sudah terbiasa tidak memakai serta ribet ketika digunakan saat bekerja terlebih lagi semua responden merokok saat bekerja.

Penggunaan alat pelindung diri termasuk masker sudah diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.8/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri bahwa pekerja yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko.

Saluran pernapasan dari hidung sampai bronchus dilapisi oleh membran mukosa bersilia, udara yang masuk melalui rongga hidung disaring, dihangatkan dan dilembutkan. Partikel-partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat di dalam hidung, se-

Tabel 3. Analisis Hubungan Penggunaan APD Masker, Kebiasaan Merokok, dan Volume Kertas dengan Kejadian ISPA

Variabel	P value	OR	CI (95 %)
Penggunaan APD Masker	0,018	4,812	1,433 – 16,160
Kebiasaan Merokok	0,000	8,242	2,587 – 26,258
Volume Kertas Bekas	0,000	154,167	24,005 – 990,086

dangkan partikel debu yang halus akan terjatuh dalam membran mukosa. Gerakan silia mendorong membran mukosa ke posterior ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring. Secara umum efek udara yang buruk terhadap pernapasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat berhenti sehingga tidak membersihkan saluran pernapasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernapasan dan makrofage di saluran pernapasan. Akibat dari dua hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernafas sehingga benda asing tertarik dan bakteri tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernapasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernapasan (Mukono, 2008).

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yakni yang dilakukan oleh Yusnabeti dkk (2010) tentang PM_{10} dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Pekerja Industri Mebel yang mendapatkan hasil bahwa ada hubungan bermakna antara penggunaan alat pelindung diri masker dengan p value 0,001 CI(95%) 2,39 – 148,010.

Hasil penelitian lain juga sesuai dengan yang dilakukan oleh Rizki pada tahun 2014 yang menganalisis tentang faktor-faktor risiko kejadian ISPA pada pekerja di bagian produksi *Block Rubber* PT. Sri Trang yang menyatakan ada hubungan bermakna antara penggunaan APD masker dengan kejadian ISPA pada pekerja dengan nilai p value 0,010 CI(95%) 1,375 – 4,253 (Sholikhah, 2015).

Berdasarkan analisis bivariat antara variabel kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA menunjukkan p value lebih kecil dari 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada pekerja. Hasil observasi yang telah dilakukan sebagian besar pekerja merokok saat bekerja karena hal tersebut sudah terbiasa dilakukan. Ada beberapa pekerja yang sebelumnya bukan perokok namun setelah menjadi pekerja pengepakan kertas bekas mereka merokok walaupun intensitas merokoknya ringan. Hal ini terjadi karena ajakan dari temannya. Rokok yang mereka konsumsi bervariasi.

Rokok merupakan salah satu produk tembakau yang dimaksudkan dibakar, dihisap dan/atau dihirup termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotina tabacum*, *nicotina rustica*, dan spesies lainnya atau sintesisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan. Asap rokok merupakan salah

satu *Particulate Matter* (PM) yang berada di udara. Ukuran partikel PM ada yang besar atau gelap sehingga sebagai asap (*smoke*), sedangkan partikel lainnya berukuran sangat kecil sehingga hanya tampak jika diperiksa dengan mikroskop elektron. Partikel yang halus dapat terhirup masuk ke bagian paling dalam paru sehingga dapat terserap ke dalam pembuluh darah atau mengendap dalam waktu yang lama. Jika PM terhirup dapat menimbulkan iritasi, mengganggu pernapasan dan merusak paru. Paparan kronis PM dapat menyebabkan risiko penyakit kardiovaskuler dan pernapasan serta kanker paru. Seseorang yang merokok menghisap bahan kimia yang terkandung di dalam rokok dan merangsang permukaan sel saluran pernapasan sehingga mengakibatkan keluarnya lendir atau dahak. Bulu getar yang terdapat dalam hidung sebagian besar dilumpuhkan oleh asap rokok sehingga lendir di saluran pernapasan tidak dapat keluar sepenuhnya sehingga menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri yang menyebabkan bronchitis kronis (Rohilla, 2013).

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil artikel penelitian Ardianto pada tahun 2012 yang meneliti tentang kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada pekerja pabrik yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada pekerja dengan p value 0,000 CI(95%) 7,897 – 301,211 (Sholikhah, 2015). Hal ini juga dikemukakan oleh Ahyati (2013) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan masker dengan keluhan pernapasan p value = 0,014. Mereka juga menyatakan bahwa kewajiban menggunakan masker merupakan salah satu upaya tempat kerja dalam melindungi pekerja dari paparan debu dan potensi bahaya sekitar. Jenis masker yang digunakan harus sesuai dengan potensi bahaya dan faktor risiko yang ada di lingkungan kerja.

Hasil penelitian ini sama hasilnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Hikmawati dan Martiana pada tahun 2013 dalam "*The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*" tentang Hubungan Karakteristik dan Perilaku Pekerja dengan Gejala ISPA di Pabrik Asam Fosfat Dept. Produksi III PT. Petrokimia Gresik dengan nilai p value adalah 0,025 yang berarti ada hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada pekerja pabrik Asam Fosfat Dept. Produksi III PT. Petrokimia Gresik (Sholikhah, 2015).

Hasil penelitian tentang hubungan antara volume kertas bekas dengan kejadian ISPA pada pekerja diperoleh p value 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan bermakna antara

volume kertas bekas dengan kejadian ISPA pada pekerja pengepak kertas bekas. Sebelum variabel volume kertas bekas dianalisis menggunakan uji *chi square*, ditentukan terlebih dahulu titik potong (*cut off point*) dari volume kertas bekas karena merupakan skala pengukuran numerik. Setelah didapatkan angka 310 m³ sebagai titik potongnya, kemudian dikategorikan berdasar asumsi bahwa pekerja yang bekerja di gudang/ rumah pengepakan kertas dengan volume kertas ≥ 310 m³ terdiagnosis ISPA dan pekerja yang bekerja di gudang/ rumah pengepakan kertas bekas dengan volume kertas < 310 m³ tidak terdiagnosis ISPA.

Berdasarkan pengamatan pada saat penelitian dilakukan, jumlah kertas bekas di setiap gudang/ rumah berbeda-beda. Banyak dan sedikitnya jumlah volume kertas bekas dipengaruhi dari lamanya gudang/ rumah tempat pengepakan kertas bekas itu berdiri. Semakin lama gudang/ rumah pengepakan kertas bekas itu berdiri maka semakin besar pula jumlah volume kertas bekas di dalamnya. Dalam proses pengepakan kertas bekas oleh pekerja, terdapat kegiatan menyobek buku-buku sehingga menjadi beberapa lembaran-lembaran kemudian mengemasnya rapi membentuk kubus berukuran 1 m³.

Buku berisi kertas-kertas merupakan jenis bahan yang mudah membusuk karena terbuat dari bahan organik. Tumpukan kertas-kertas bekas atau kertas yang sudah tidak dipakai lagi cenderung dapat ditumbuhi jamur dan bakteri. Kondisi fisik kertas akan terpengaruh oleh derajat panas dan kadar kelembaban. Derajat panas yang tinggi akan menyebabkan kertas menjadi kering dan mudah rapuh. Sedangkan uap air menyebabkan kertas-kertas menjadi lembab atau basah dan mendorong untuk tumbuhnya jamur. Namun ada beberapa spesies jamur yang hanya tumbuh pada kertas di bagian yang tidak terkena cahaya. Selain munculnya jamur dan bakteri, terdapat debu di tumpukan kertas yang terjadi karena akumulasi di permukaan kertas. Permukaan kertas pada buku akan bertindak sebagai magnet bagi debu-debu halus disekitarnya dan akan menempel terus selama tidak dibersihkan. Pada saat seseorang menarik nafas, udara yang mengandung partikel debu akan terhirup ke dalam paru-paru. Ukuran partikel debu yang masuk ke dalam paru-paru akan menentukan letak penempelan atau pengendapan partikel tersebut. Partikel yang berukuran 5 mikron akan tertahan pada saluran nafas bagian atas, sedangkan partikel berukuran 3 sampai 5 mikron akan bertahan pada saluran pernapasan bagian tengah. Partikel berukuran lebih kecil, 1 sampai 3 mikron akan masuk ke dalam kantung udara paru-paru, me-

nempel pada alveoli, sementara partikel ukuran lebih kecil lagi akan keluar saat nafas dihembuskan (Mukono, 2008; Rosiana, 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan penggunaan APD masker, kebiasaan merokok, dan volume kertas bekas dengan kejadian ISPA pada pekerja pengepak kertas bekas Desa Terban Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus hasil menunjukkan 59,7 % responden mengalami ISPA dengan hubungan yang bermakna antara variabel penggunaan APD masker (*p value*=0,018), kebiasaan merokok (*p value*=0,000), dan volume kertas bekas (*p value*=0,000).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanti, M & Duarsa, ABS. 2013. Hubungan Merokok dengan Kejadian ISPA Pada Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7 (2): 47 – 53.
- Ardianto, Y. D. & Yudhastuti, R. 2012. Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Pekerja Pabrik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 6 (5): 230 – 233.
- Hikmawati, R & Martiana, T. 2013. Hubungan Karakteristik dan Perilaku Pekerja dengan Gejala ISPA di Pabrik Asam Fosfat Dept. Produksi III PT. Petrokimia Gresik. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 2 (2): 130-136.
- Mukono. 2008. *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Kesehatan*. Airlangga University Press: Surabaya.
- Rohilla, A., dkk. 2013. Upper Respiratory Tract Infections: An Overview. *International Journal of Current Pharmaceutical Research*, 2 (3): 1 – 3.
- Rosiana, A.M. 2013. Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Unnes Journal of Public Health*, 2(1): 1-9.
- Sholikhah, A.M & Sudarmaji. 2015. Hubungan Karakteristik Pekerja dan Kadar Debu Total Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pekerja Industri Kayu X di Kabupaten Lumajang. *Prespektif Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1 (1): 1 – 12.
- Yusnabeti, R.A.W & Luciana, R. 2010. PM₁₀ dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pekerja Industri Mebel. *Makara Kesehatan*, 14 (1): 25 – 30.