

Analisis Pengaruh Kepadatan Debu dan Penggunaan APD Pekerja Pabrik Pakan Ikan Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Pabrik Pakan Ikan di Kecamatan XIII Koto Kampar

Indrawati¹, Zulkarnaini², Suyanto³

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tuanku Tambusai Riau Jalan Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang

²Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau Jalan Pattimura No.09 Gedung.I Gobah Pekanbaru, Telp. 0761-23742

³Fakultas Kedokteran Universitas Riau Jalan Diponegoro No. 01 Pekanbaru Riau

Abstract: *Cases of pulmonary disorders caused by exposure to dust are found in Indonesia, a variety of factors in the onset of respiratory illness as a result of dust covering the particle size, shape, concentration, solubility and chemical properties as well as long exposure, several factors of karakteristik workers also can also affect the state including lung, smoking habit, the habit of wearing personal protective equipment, exercise habits, etc. (karbella 2011). The purpose of this study was to determine the effect of the analysis of ambient dust levels and use of PPE with the incidence of pulmonary function impairment. This study uses observational study design, with a cross-sectional design that was conducted in May-July 2015 in Fish Feed Plant Koto Kampar District XIII. Number of samples 32 people. Measuring instruments used are questionnaires and observation sheets. Analais data used is simple logistic regression. The results showed that the variables associated with impaired lung function are variable dust density (p value 0.001), use of PPE (p value 0.001), the variable counfounding; smoking (p value 0.005), and sports (p value 0.014). While most dominant variable affecting lung function impairment in workers fish feed is variable dust density (p value 0.009) and use of PPE (p value 0.023). Advised on factory workers to maintain the safety of health themselves by using personal protective mill dust density environment experienced during work.*

Key words: *APD, density of dust, smoke, exercise*

Lahirnya era industrialisasi didorong oleh pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk di seluruh dunia, era ini ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dapat memudahkan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia memberikan berbagai macam dampak positif yaitu membuka lapangan pekerjaan, tercukupinya sarana dan prasarana serta meningkatkan taraf sosial ekonomi masyarakat. Meskipun pesatnya perkembangan industri dapat memberikan dampak menguntungkan namun Keadaan ini dapat juga merupakan sektor yang potensial sebagai sumber pencemaran yang bisa merugikan kesehatan dan lingkungan. (Alsagaf, 2004)

Salah satu dampak pencemaran pembangunan industri adalah perubahan kualitas lingkungan yang mengakibatkan gangguan kesehatan bagi masyarakat. Salah satu pencemaran yang ditimbulkan industri

adalah pencemaran udara, berbagai zat dan komposisi yang ada di udara seperti, debu, kapas, semen, asbes dan zat kimia lainnya yang berdampak pada gangguan saluran pernapasan masyarakat di sekitar pabrik khususnya tenaga kerja yang lebih terpapar dengan pencemaran. Tenaga kerja adalah unsur yang menentukan keberhasilan industri, sekalipun peralatannya sempurna jika status kesehatan tenaga kerjanya rendah maka perusahaan tidak akan mendapatkan produksi yang tinggi.

Menurut Suma'mur 1998 menyatakan ada Lima faktor lingkungan kerja yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja : Faktor fisik, faktor biologi, faktor faal ergonomi serta faktor psikososial. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan pekerja adalah faktor lingkungan fisik yaitu ventilasi, kelembababan, suhu, pencahayaan, debu.

Penelitian yang dilakukan Irfan (2003) tentang Hubungan paparan debu dengan

keluhan subyektif saluran pernapasan dan gangguan ventilasi paru pada tenaga kerja PT. Perwita Karya divisi mebel kabupaten Sleman Yogyakarta, diketahui bahwa tenaga kerja yang terpapar debu kayu mempunyai peluang 6,2 kali akan mengalami gangguan ventilasi paru sebesar 5 kali.

Studi yang dilakukan oleh International Labour Organization (ILO) menemukan penyebab kematian yang berhubungan dengan pekerjaan yaitu kanker sebanyak 34 %, kecelakaan sebanyak 25%, penyakit saluran pernafasan sebanyak 21 % , kardiovaskuler 15 %, dan disebabkan oleh faktor lain sebanyak 5 %. Hasil riset The Surveillance Of Work Related And Occupational Respiratory Dease (SWORD) yang dilakukan di Inggris menemukan 3300 kasus baru penyakit paru yang berhubungan dengan pekerjaan (Fahmi, 2012)

Kasus gangguan paru yang disebabkan oleh paparan debu banyak ditemukan di Indonesia, berbagai faktor dalam timbulnya gangguan saluran nafas akibat debu yang meliputi ukuran partikel, bentuk, konsentrasi, daya larut dan sifat kimia serta lama paparan, beberapa faktor dari karakteristi pekerja juga juga dapat mempengaruhi keadaan paru diantaranya, kebiasaan merokok, kebiasaan memakai alat pelindung diri, kebiasaan olah raga dll (karbella 2011). Hasil pemeriksaan kapasitas paru yang dilakukan Bapelkes Sulawesi Selatan pada tahun 1999 terhadap 200 tenaga kerja diperoleh hasil 45% responden yang mengalami restriksi, 1% responden mengalami obstruktive, 1% responden gabungan restriktif dan obstruktif. (Irga, 2009)

Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, prevalensi Inpeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) sebesar 25,0% . Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar prevalensi insiden Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada tahun 2014 sebesar 27,8% urutan pertama dari 10 besar penyakit terbanyak di kabupaten Kampar (Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, 2014).

Data ISPA di puskesmas XIII Koto Kampar 3, ditemukan 1939 kasus ISPA pada tahun 2014 dan merupakan urutan pertama penyakit terbanyak di Wilayah kerja puskesmas XIII Kota Kampar III. Dari 5 desa yang ada di

Wilayah kerja puskesmas XIII Koto Kampar 3 angka kejadian tertinggi terdapat di desa Koto Mesjid yang berjumlah 863 kasus

Desa Koto Mesjid dan desa Pulau Gadang yang terletak di Kecamatan XIII Koto Kampar adalah salah satu sentral penghasil pakan ikan di Kabupaten Kampar. Di Kecamatan tersebut berdirilah sekitar 12 pabrik pakan ikan yang berskala kecil dan berskala besar, setiap pabrik bisa memproduksi pakan ikan sekitar 1 sampai 5 ton per hari per pabrik. Dapat disimpulkan keberadaan pabrik-pabrik tersebut memberikan keuntungan bagi petani ikan, namun lingkungan kerja pabrik ini mempunyai potensi kepadatan debu yang tinggi yang memungkinkan berdampak terhadap timbulnya berbagai gangguan kesehatan, khususnya gangguan pernafasan, yang mana bahan baku dari pakan ikan sebagian besar adalah dedak dan ikan asin.

Survei pendahuluan di 3 pabrik pakan ikan di kecamatan XIII Koto Kampar di temukan potensi konsentrasi kepadatan debu yang tinggi terhadap pekerja seperti paparan debu terutama di area pengadukan dan penggilingan bahan baku , selain itu hampir para seluruh pekerja tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) pada saat bekerja khususnya masker, pekerja mengeluhkan batuk saat dan setelah bekerja hal ini diduga karena kadar debu ambien dan kebiasaan menggunakan APD.

Berdasarkan fenomena diatas maka perlu dikaji bagaimana pengaruh kepadatan debu dan penggunaan APD pekerja pabrik pakan ikan dengan kejadian gangguan fungsi paru pada pekerja pabrik pakan ikan di kecamatan XIII Koto Kampar. Untuk memberikan informasi yang jelas tentang hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian ini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis pengaruh kepadatan debu dan penggunaan APD terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja pabrik pakan ikan.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian adalah observasional analitik, dengan desain *cross sectional*, yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2015 di pabrik pakan ikan Kecamatan XIII Koto Kampar . Jumlah sampel sebanyak 32 orang. Jenis data yang dikumpulkan adalah

data primer. Pengumpulan data melalui survey dan pengukuran kadar kepadatan debu dan fungsi paru dengan spirometri.

HASIL

Hasil uji bivariat terhadap 2 variabel dan 3 variabel coundounding, terdapat 2 variabel yang mempunyai hubungan signifikan terhadap gangguan fungsi paru. Variabel dominan yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru adalah:

Variabel kepadatan debu. Kepadatan debu berhubungan dengan gangguan fungsi paru (p value 0,009). Nilai Odd Ratio (OR) 29,7, dengan Confidence Interval (2,35-376,25), artinya kepadatan debu yang tidak normal berisiko 29,7 kali mengalami gangguan fungsi paru dibandingkan dengan kepadatan debu dalam ambang batas normal. Setelah dikontrol dengan variabel merokok.

Variabel penggunaan APD. Penggunaan APD berhubungan dengan terhadap gangguan fungsi paru (p value 0,023). Nilai Odd Ratio (OR) 26,4, dengan Confidence Interval (1,55-447,50). Artinya, Pekerja yang tidak menggunakan APD berisiko 26,4 kali mengalami gangguan fungsi paru dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan APD.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor kepadatan debu merupakan salah satu faktor penyebab gangguan fungsi paru. Kepadatan debu yang dipaparkan ke enam pabrik pakan ikan ini cukup memenuhi syarat kesehatan. Sehingga sebagian besar pekerja paka ikan tidak mengalami gangguan fungsi paru. Menurut Suma'mur (1996), semakin tinggi konsentrasi debu di udara tempat kerja, maka semakin besar kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan.

Partikel debu akan berada di udara dalam waktu yang relatif lama dalam keadaan melayang-layang di udara kemudian masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan. Selain dapat membahayakan terhadap kesehatan juga dapat mengganggu daya tembus pandang mata dan dapat mengadakan berbagai reaksi kimia sehingga komposisi debu di udara menjadi partikel yang sangat rumit karena merupakan

campuran dari berbagai bahan dengan ukuran dan bentuk yang relatif berbeda - beda (Pujiastuti, 2000).

Pencemaran udara pada prinsipnya dapat terjadi dimana saja termasuk di areal pabrik pakan ikan. Pencemaran udara adalah adanya bahan-bahan asing di dalam udara yang menyebabkan perubahan susunan udara dari keadaan normal. Penyebab pencemaran udara beragam baik dari secara alamiah maupun pencemaran karena ulah manusia (Whardana, 2001).

Alat pelindung diri untuk pekerja pabrik merupakan suatu alat pelindung untuk pekerja agar aman dari bahaya atau kecelakaan akibat melakukan suatu pekerjaannya. Alat pelindung diri untuk pekerja di Indonesia sangat banyak sekali permasalahannya dan masih dirasakan banyak kekurangannya. Alat pelindung diri (APD) yang baik adalah APD yang memenuhi standar keamanan dan kenyamanan bagi pekerja (Safety and acceptance), apabila pekerja memakai APD merasa kurang nyaman dan penggunaannya kurang bermanfaat bagi pekerja maka pekerja enggan memakai walaupun memakai karena terpaksa atau hanya berpura-pura sebagai syarat agar masih diperbolehkan untuk bekerja atau menghindari sanksi perusahaan.

Salah satu APD yang digunakan pekerja pada pabrik pakan ikan ini adalah masker. Masker untuk melindungi dari debu atau partikel-partikel yang lebih kasar yang amsuk ke dalam saluran pernafasan. Masker terbuat dari kain dengan ukuran pori-pori tertentu. Menurut Suma'mur (1999), pemakaian masker oleh pekerja industri yang udaranya banyak mengandung debu, merupakan upaya mengurangi masuknya partikel debu kedalam saluran pernafasan. Dengan mengenakan masker, diharapkan pekerja melindungi dari kemungkinan terjadinya gangguan pernafasan akibat terpapar udara yang kadar debunya tinggi. Walaupun demikian, tidak ada jaminan bahwa dengan mengenakan masker, seorang pekerja di industri akan terhindar dari kemungkinan terjadinya gangguan pernafasan.

Banyak faktor yang menentukan tingkat perlindungan dari penggunaan masker, antara lain adalah jenis dan karakteristik debu, serta kemampuan menyaring dari masker yang digunakan. Kebiasaan menggunakan masker

yang baik merupakan cara “aman” bagi pekerja yang berada di lingkungan kerja berdebu untuk melindungi kesehatan.

SIMPULAN

Analisis pengaruh kepadatan debu dan penggunaan APD terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja pabrik pakan ikan kecamatan XIII Koto Kampar diperoleh hasil bahwa faktor dominan yang berpengaruh terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja pabrik pakan ikan adalah kepadatan debu (p value 0,009), dan penggunaan APD (p value 0,023), setelah dikontrol dengan variabel merokok.

Disarankan pada pekerja pabrik untuk menjaga keselamatan kesehatan diri dengan menggunakan pelindung diri dari lingkungan kepadatan debu pabrik yang dialami selama bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Alsagaf H dr, Mangunegoro. 2004. Nilai Normal Faal Paru Orang Indonesia pada Usia Sekolah dan Pekerja Dewasa Berdasarkan Rekomendasi America Thoracic Society (ATS) 1987: Indonesia Premobil Project, Airlangga University press, Surabaya.

Fahmi, Torik. 2012. Hubungan masa kerja dan penggunaan APD dengan kapasitas fungsi paru pada pekerja textile bagian ring frame spinning I di pt.X Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Volume 1 no 2 tahun 2012. (online). <http://ejournals>

1.undip.ac.id/index.php/jkm.Diakses 2 Februari 2015

Irfan, A, (2003). Hubungan Paparan Debu Kayu Subjektif Saluran Pernafasan dan Gangguan Ventilasi Parupada Tenaga Kerja PT. Perwita Karya Divisi Mebel Kabupaten Sleman Yogyakarta. Tesis Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Kerja, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Suma'mur 2009, Higiene Perusahaan dan kesehatan kerja (Hiperkes) cetakan pertama cv agung seton Seto, Jakarta, JKT

Sumakmur, P, K,1998. *Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Rineka Cipta, Jakarta

Wardhana .W.A, 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Andi.Yogyakarta,