

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan zaman, semakin pesatnya pembangunan di bidang industri memiliki konsekuensi menghasilkan limbah yang lebih banyak, termasuk limbah udara yang dapat mengubah kualitas udara ambien dan memengaruhi kualitas udara ruangan. Polusi udara merupakan masuknya bahan kimia, partikulat, atau bahan biologis ke dalam atmosfer yang menyebabkan ketidaknyamanan, penyakit, bahkan kematian manusia atau makhluk hidup lain (Sharma dkk, 2013)

Kemajuan sektor industri di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini seiring dengan peningkatan taraf ekonomi negara. Dengan pesatnya perkembangan dan kemajuan pembangunan di bidang industri memberikan dampak positif dan negatif. Dampak negatif pada tenaga kerja salah satunya adalah timbulnya gangguan pada saluran pernapasan karena terpapar oleh bahan yang dihasilkan selama proses produksi seperti debu. Debu adalah partikel padat yang dihasilkan oleh manusia atau alam dan merupakan hasil dari proses pemecahan suatu bahan (Mukono, 1997). Sedangkan menurut Hidayat (2000), debu adalah partikel padat yang terbentuk dari proses penghancuran, penanganan, grinding, impaksi cepat, peledakan dan pemecahan dari material organik maupun anorganik.

Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan oleh kemajuan industri adalah menurunnya kesehatan pekerja diakibatkan berbagai penyakit akibat kerja dan kondisi lingkungan tempat kerja. Data direktorat Bina Kesehatan Kerja Olahraga Kementerian Kesehatan (2014), menyatakan bahwa jumlah kasus penyakit akibat kerja tahun 2011 – 2014 berturut-turut dari 2011 – 2013 terus mengalami peningkatan dan baru 2014 mengalami penurunan. Provinsi dengan kasus penyakit akibat kerja tertinggi pada tahun 2011 adalah Jawa Tengah, Sulawesi Utara dan Jawa Timur, tahun 2012 adalah Sumatera Utara, Sumatera Barat dan Jawa Barat; tahun 2013 adalah Banten, Gorontalo dan Jambi; tahun 2014 adalah Bali, Jawa Timur, Sulawesi Selatan. Dari data tersebut provinsi Jawa Timur masuk dalam tiga besar jumlah kasus penyakit akibat kerja tertinggi pada tahun 2011 dan 2014.

Gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja salah satunya adalah terjadinya gangguan fungsi paru pada pekerja perindustrian. Berbagai zat yang dapat mencemari udara seperti debu kayu, batu bara, semen, kapas, asbestos, zat-zat kimia, dan gas beracun. Pengaruh paparan debu terhadap tenaga kerja dapat mengakibatkan gangguan antara lain tidak nyaman dalam bekerja, iritasi baik pada mata maupun saluran pernapasan, dan gangguan fungsi paru. Penimbunan debu, dalam paru-paru dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan paru dalam menghirup dan mengeluarkan udara sehingga volume udara yang terhirup didalam paru-paru menjadi berkurang (Andrianto, 2013)

Menurut *International Labour Organization* (ILO) dalam Fahmi (2012), 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 lain. Timbulnya penyakit akibat kerja telah mendapat perhatian dari pemerintah Indonesia, berdasarkan Surat Keputusan Presiden Nomor 22 tahun 1993 telah ditetapkan 31 macam penyakit yang timbul akibat kerja, organ paru dan saluran pernapasan merupakan organ dan sistem tubuh yang paling banyak terkena oleh pajanan bahan-bahan yang berbahaya di tempat kerja (Purba, 2013)

Data *International Labour Organization* (ILO) menunjukkan bahwa setiap tahun terdapat 2,3 juta orang di dunia meninggal akibat kerja, baik karena penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja. Angka tersebut didominasi oleh penyakit akibat kerja, yaitu 2,02 juta kasus meninggal. ILO menyatakan bahwa Pneumokoniosis merupakan penyakit akibat kerja yang paling banyak diderita oleh pekerja. Di tahun 1999, WHO menyatakan bahwa dari 1 juta kematian pada pekerja, 5% diantaranya adalah akibat Pneumokoniosis (Kemenkes, 2015). Berdasarkan data ILO tahun 2013, 30% - 50% pekerja di negara berkembang menderita Pneumokoniosis. Indonesia merupakan negara berkembang yang salah satu penopang ekonominya adalah sektor industri (ILO, 2013). Di Indonesia angka kesakitan pekerja yang terpapar debu tinggi mencapai 70%. Sebagian besar penyakit paru akibat kerja mengakibatkan gangguan saluran pernapasan serius yaitu terjadinya penurunan fungsi paru, dengan gejala utamanya yaitu sesak napas (Meita, 2012)

Paparan debu dapat menyebabkan gangguan pernapasan akut maupun kronis. Partikel debu yang dapat mengakibatkan gangguan pernapasan akut salah satunya industri yang dapat mencemari udara seperti batu bara, semen, kapas,

asbes, zat-zat kimia, gas beracun, debu pada penggilingan padi (debu organik) dan lain-lain. Berbagai faktor yang berpengaruh dalam timbulnya penyakit atau gangguan pada saluran pernapasan akibat debu adalah faktor debu yang meliputi ukuran partikel, bentuk, konsentrasi, daya larut dan sifat kimiawi. Faktor individual meliputi mekanisme pertahanan paru, anatomi dan fisiologi saluran nafas serta faktor imunologis. Penilaian paparan pada manusia perlu dipertimbangkan antara lain sumber paparan/jenis pabrik, lamanya paparan, aktifitas fisik dan faktor penyerta yang potensial seperti umur, gender, etnis, merokok, faktor allergen (Epler, 2000).

Gangguan saluran pernapasan yang dialami oleh pekerja yang terpapar debu secara berulang dalam waktu lama dapat menyebabkan obstruktif, restriksi, maupun campuran keduanya. Obstruksi merupakan efek non spesifik dari paparan debu karena obstruksi dapat pula terjadi karena paparan selain debu. Obstruksi dapat terjadi jika debu yang terhirup menumpuk di jaringan epitel saluran pernapasan dan menyebabkan inflamasi. Akibat inflamasi tersebut saluran pernapasan menyempit sehingga aliran udara dapat terhambat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan pernapasan sangat bervariasi salah satunya masa bekerja dan kebiasaan merokok seseorang. Pada umumnya seseorang bekerja dalam satu hari sekitar 6 jam sampai 8 jam. Sementara sisanya (16 jam – 18 jam) digunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat. Perusahaan yang memberlakukan penambahan jam kerja menyebabkan efisiensi yang rendah bahkan diikuti dengan produktivitas pekerja yang menurun dan rentan mengalami kelelahan, terkena penyakit, dan kecelakaan (Suma'mur, 2009).

Asap rokok dapat mempengaruhi koordinasi gerakan silia, bahkan mungkin gerak silia menjadi lumpuh sehingga dapat menimbulkan obstruksi serta dapat menyebabkan bronkitis dan dalam pemeriksaan akan mempengaruhi pernapasan seseorang (Siswanto, 1991).

Faktor lainnya yang mempengaruhi adalah penggunaan alat pelindung pernapasan jumlah debu terhirup yang ada pada tempat kerja dapat diminimalisir melalui alat pelindung pernapasan. Kebiasaan menggunakan alat pelindung pernapasan ini akan mengurangi jumlah paparan debu karena alat ini berfungsi sebagai penyaring udara pernapasan, sehingga kelainan pada paru dapat dihindari (Flanagan *et al*, 2003).

UD. Kartika Jasa berlokasi di Kecamatan Gunung Anyar Surabaya dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 30 orang, merupakan home industri memproduksi kerajinan kayu berupa pintu, kusen, jendela, serta lemari, sehingga dalam menghasilkan produk yaitu menghasilkan debu yang dapat mengganggu kenyamanan maupun kesehatan tenaga kerja.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa secara kasat mata debu dibagian produksi sangat pekat dilihat dari partikel hasil olahan kayu yang ada di udara, dan hasil wawancara awal yang telah dilakukan dengan 12 pekerja, 8 (66,67) pekerja mengeluh mengalami gangguan pernapasan.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat di rumuskan beberapa masalah sebagai berikut;

Apakah paparan debu berhubungan dengan gangguan faal paru?

### **1.3 Tujuan penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis hubungan paparan debu dengan gangguan faal paru pada pekerja Bagian Produksi UD. Kartika Jasa

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik individu (umur, lama paparan, masa kerja, status merokok) pada pekerja Bagian Produksi UD. Kartika Jasa
2. Mengukur kadar debu di Bagian Produksi UD. Kartika Jasa
3. Mengukur gangguan faal paru pada Bagian Produksi UD. Kartika Jasa
4. Menganalisis hubungan antara partikel debu dengan gangguan faal paru pada pekerja Bagian Produksi UD. Kartika Jasa

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

#### **1.4.1 UD. Kartika Jasa**

Sebagai bahan informasi bagi UD. Kartika Jasa untuk lebih mengoptimalkan program-program penanggulangan kecelakaan dan penyakit akibat kerja demi terciptanya keselamatan dan kesehatan kerja.

#### **1.4.2 pekerja UD. Kartika Jasa**

Dapat memperoleh informasi akan pentingnya memakai masker pada saat bekerja dengan melakukan penyuluhan

