

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Udara merupakan faktor yang penting dalam kehidupan. Namun pada era modern ini, sejalan dengan perkembangan pembangunan fisik kota dan pusat-pusat industri, serta berkembangnya transportasi, maka, kualitas udara pun mengalami perubahan. Pencemaran udara, atau, sebagai berubahnya salah satu komposisi udara dari keadaan yang normal; yaitu masuknya zat pencemar (berbentuk gas-gas dan partikel kecil/aerosol) ke dalam udara dalam jumlah tertentu untuk jangka waktu yang cukup lama (BPLH DKI Jakarta, 2013). Pencemaran udara oleh partikel padat halus dalam bentuk debu, asap dan uap air dapat menurunkan kualitas hidup masyarakat di sekitar kawasan industri tersebut (Nofidahanum, 2014). Industri semen merupakan salah satu industri yang terlibat pada polusi udara yang dapat berdampak pada kesehatan, baik pada pekerja industri maupun pada masyarakat sekitarnya (Demoli, 2011).

Kondisi kualitas udara lingkungan kerja dapat ikut berperan dalam hal kesehatan kerja. Pada industri, paparan debu dapat menimbulkan berbagai penyakit akibat kerja yaitu gangguan fungsi paru (Kuswana, 2014). *International Labour Organization* (ILO), menyatakan bahwa terdapat 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja serta 300.000 kematian di seluruh dunia dengan insiden rata-rata penyakit paru akibat kerja sebesar 1:1000 pekerja dalam setahun (Susanto, 2011).

Semen adalah bubuk kelabu dengan diameter berkisar 0.05 hingga 5.0 mcg dan diproduksi dari tanah liat dan batu gamping (Abrons, 1997). Berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU), Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : KEP 45 / MENLH / 1997, debu semen tergolong dalam parameter partikulat (PM10). Kadar PM10 dengan rentang 200-299 tergolong dalam kategori sangat tidak sehat, mampu meningkatkan sensitivitas pada pasien

berpenyakit asma dan bronkitis. Molekul penyusun utamanya adalah CaO, SiO₂, Al₂O₃; SO₃, dan Fe₂O₃ (Wang, 2001). SiO₂ yang bercampur dengan air akan terhidrasi dan membentuk gugus silanol (-SiOH). Debu silika bereaksi dengan sel paru meningkatkan produksi *reactive oxygen species* (ROS) dan mem-peroksidasi membran lipid sehingga menyebabkan kerusakan membran sel paru. Kerusakan sel ini dapat menyebabkan timbulnya jaringan parut atau destruksi septa alveolar (Castranova, 2000).

Suatu kelainan yang terjadi akibat penumpukan debu dalam paru yang menyebabkan reaksi jaringan terhadap debu tersebut dikenal dengan pneumokoniosis. Terjadinya pneumokoniosis yaitu jenis kelainan paru-paru yang disebabkan oleh karena penimbunan debu di paru-paru, yang biasanya ditandai dengan keluhan sesak nafas, dada berat dan batuk (Depkes, 2013).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2007 diantara semua penyakit akibat kerja 30% sampai 50% adalah penyakit silikosis dan penyakit pneumokoniosis lainnya (Nining, 2013). Selain itu juga, ILO mendeteksi bahwa sekitar 40.000 kasus baru pneumokoniosis (penyakit saluran pernapasan) yang disebabkan oleh paparan debu tempat kerja terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, pada penelitian kali ini peneliti menentukan rumusan masalah yaitu apakah terdapat hubungan paparan debu semen di tempat kerja dengan penurunan fungsi paru para pekerja di industri semen?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui ada atau tidaknya hubungan paparan debu semen di tempat kerja dengan penurunan fungsi paru para pekerja di industri semen.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan paparan debu semen dengan fungsi paru pekerja industri semen.
- b. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan fungsi paru pada pekerja industri semen.
- c. Mengetahui faktor perancu yang mempengaruhi penurunan fungsi paru pada pekerja industri semen.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka pengembangan ilmu kedokteran. Terutama dikaitkan dengan hal-hal yang berhubungan dengan penyakit sistem pernapasan. Menambah/ memperkaya data penelitian/ pengetahuan di bidang kesehatan paru dengan membuktikan ada atau tidaknya hubungan paparan debu semen di tempat kerja dengan penurunan fungsi paru pada para pekerja di industri semen.

I.4.2 Manfaat Praktis

I.4.2.1 Bagi Masyarakat

- a. Diperolehnya informasi mengenai hubungan paparan debu semen terhadap fungsi paru sehingga dapat menambah pengetahuan masyarakat dan kehati-hatian masyarakat.
- b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya terutama mengenai fungsi paru.

I.4.2.2 Bagi FK UPN Veteran Jakarta

- a. Sebagai bahan referensi mahasiswa/i di perpustakaan FK UPN Veteran Jakarta untuk melakukan penelitian selanjutnya.
- b. Menambah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa/i FK UPN Veteran Jakarta.

I.4.2.3 Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai hubungan paparan debu semen terhadap fungsi paru pekerja industri semen serta mengaplikasikan teori-teori yang sudah dipelajari selama mengikuti pendidikan kedokteran.
- b. Sebagai tugas akhir mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran (S.Ked).

Mengasah kemampuan peneliti untuk dapat melakukan sebuah penelitian sesuai dengan kaidah–kaidah penelitian dan mempraktekkan program metode penelitian dan olah data sesuai dengan program pembelajaran yang telah diberikan oleh tim *Community Research Programme (CRP)*.