

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sumber daya manusia dalam sebuah perusahaan selaku pekerja selalu berkaitan dengan masalah perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan Kesehatan Kerja, atau yang dikenal sebagai K3, merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pekerja. Apabila keselamatan kerja dijaga dengan baik, risiko kecelakaan yang berpotensi mengakibatkan cedera serius atau bahkan kematian dapat diminimalkan dengan efektif. Namun sebaliknya, apabila tingkat keselamatan kerja rendah, akan berdampak negatif pada kesehatan, dengan demikian menurunkan produktivitas kerja. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 88 Tahun 2019 mengenai kesehatan kerja dijelaskan bahwa tujuan kesehatan kerja adalah usaha untuk menjaga kesejahteraan setiap individu di tempat kerja, sehingga bisa hidup sehat dan terhindar dari masalah kesehatan serta dampak negatif yang disebabkan oleh pekerjaan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui langkah-langkah pencegahan terhadap kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Perlu memastikan bahwa kebutuhan pekerja terlayani dengan baik dalam lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan tenteram. Dikarenakan hal tersebut, muncul dorongan untuk bekerja secara optimal.

Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diciptakan demi memastikan keselamatan dan kesejahteraan seluruh pekerja tanpa terancam cedera atau penyakit di lingkungan kerja dengan mematuhi hukum dan aturan K3. Penting bagi perusahaan, di dunia kerja terutama dalam penerapan K3.

Hal Ini berkaitan dengan melindungi pekerja dari kecelakaan kerja. Agar kecelakaan kerja dapat diminimalisir, penting untuk menyebarkan pemahaman dan praktik K3 dengan cermat dan efektif ke semua bagian perusahaan (Sofian, 2017). Dikarenakan kurang optimalnya pelaksanaan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja, risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja sering kali muncul. Faktanya, kurangnya perhatian terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak hanya berdampak secara teoritis, namun juga bisa menyebabkan kerugian yang signifikan bagi karyawan dan perusahaan secara keseluruhan. Insiden-insiden seperti kecelakaan kerja, paparan bahan berbahaya, dan kondisi kerja yang tidak aman berpotensi menimbulkan cedera serius, penyakit, bahkan kehilangan nyawa. Di samping itu, kesan ekonomi yang timbul akibat kurangnya perhatian terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja tidak boleh diabaikan. Biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan kesehatan, kompensasi, serta pemulihan usaha setelah suatu insiden bisa memberikan tekanan finansial yang besar pada perusahaan.

Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) pada tahun 2018 melaporkan bahwa sekitar 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Dari jumlah tersebut, sekitar 2,4 juta jiwa (86,3%) kehilangan nyawa karena penyakit akibat kerja, sedangkan lebih dari 380.000 jiwa (13,7%) meninggal akibat kecelakaan kerja. Menurut OSHA (2013), salah satu penyakit yang sering terjadi di tempat kerja adalah keluhan pernapasan. Data dari ILO menunjukkan bahwa 34% kematian terkait pekerjaan disebabkan oleh penyakit kanker, 25% akibat kecelakaan, 21% oleh penyakit saluran pernapasan, 15% disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, dan 5% sisanya disebabkan oleh faktor lainnya (ILO, 2013). Berdasarkan informasi dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2014, tercatat 40.694 kasus penyakit akibat kerja. Lebih dari 30% dari total kasus Penyakit Akibat Kerja (PAK) di seluruh dunia adalah penyakit paru (Ardam, 2017).

Data profil keselamatan dan kesehatan kerja nasional Indonesia untuk tahun 2022 berdasarkan sumber laporan tahunan BPJS Ketenagakerjaan 2022 tren peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) tahun 2019-2021 menunjukkan adanya penurunan jumlah kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) pada tahun 2020, dengan total 3.410 kasus dibandingkan 4.007 kasus pada tahun 2019. Namun, jumlah kematian akibat kecelakaan kerja meningkat menjadi 6.552 pada tahun 2020. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan 2022 jumlah kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja berdasarkan jenis kelamin tahun 2019-2021, kasus kecelakaan kerja dan penyakit fatal lebih banyak dialami oleh pekerja pria, mencapai 89,2%, sedangkan pekerja wanita hanya 10,8%. Terdapat 31 jenis penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan sesuai dengan Keputusan Presiden Nomor 22 tahun 1993, di mana penyakit saluran pernapasan dan paru menjadi prioritas dan menempati peringkat ketiga tertinggi. Selain itu, NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) mencatat penyakit paru akibat kerja sebagai masalah kesehatan teratas di tempat kerja (Harrianto, 2010). Hasil survei dari Direktorat Jenderal Pelayanan Primer dan Penyelenggara Layanan (PPM and PL) menunjukkan bahwa penyakit paru-paru obstruktif kronis (PPOK) menduduki posisi tertinggi dalam tingkat kesakitan di Indonesia (35%), diikuti oleh asma bronkial (33%), kanker paru-paru (30%), dan kondisi lainnya (2%) (Depkes RI, 2004).

Masalah pada saluran pernapasan atau gangguan fungsi paru dapat dialami oleh siapa saja, termasuk para pekerja. Masyarakat juga berisiko mengalami penyakit paru. Jika pekerja terpapar penyakit paru akibat lingkungan kerja yang mengandung debu, hal ini dapat berdampak pada masyarakat secara keseluruhan melalui polusi udara yang dihasilkan dari aktivitas manusia seperti industri dan kendaraan bermotor. Berdasarkan Surat Edaran Kemenkes RI yang berjudul Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Nomor: HK. 02. 02/C/3628/2023, polusi udara didefinisikan sebagai pencemaran udara oleh zat fisik, kimia, atau biologi di atmosfer yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat, sesuai dengan definisi WHO. Sumber

utama polusi udara meliputi aktivitas industri, kendaraan bermotor, asap rokok, kebakaran hutan, dan penggunaan kompor berbahan bakar kayu. Indikator yang umum digunakan untuk mengukur polusi udara antara lain PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, Ozon, NO<sub>2</sub>, dan SO<sub>2</sub>. Menurut Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) dalam kolaborasi Global Burden of Diseases 2019 and Injuries Collaborators, terdapat sepuluh penyakit yang paling umum terjadi setiap 100.000 penduduk di Indonesia. Di antara penyakit tersebut, empat di antaranya adalah penyakit pernapasan, yaitu pneumonia 5.900/100.000, asma 504/100.000, PPOK 145/100.000, dan kanker paru 18/100.000.

Berdasarkan data Puskesmas Leyangan tahun 2024 penyakit saluran napas atau gangguan fungsi paru yang tercatat adalah penyakit asma sebanyak 10 orang, PPOK sebanyak 5 orang dan TBC sebanyak 70 orang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Leyangan. Data tersebut memiliki keterbatasan dikarenakan data penyakit saluran pernapasan yang rutin pencatatan hanya penyakit TBC karena program nasional. Gangguan fungsi paru pada pekerja adalah isu kesehatan yang sering ditemui, terutama bagi pekerja yang bekerja di sektor-sektor yang terpapar polutan udara, debu, asap, atau bahan kimia berbahaya. Pekerja yang berada dalam kondisi lingkungan kerja tersebut memiliki risiko tinggi untuk mengalami gangguan fungsi paru dalam jangka panjang, yang dapat berdampak negatif pada kualitas hidup. Kurangnya pengetahuan pekerja tentang penyakit akibat kerja yang terjadi karena penyakit akibat kerja terjadi atau terdiagnosis setelah pekerja terpajan bahaya dan bekerja dalam jangka waktu yang lama. Berbagai jenis penyakit saluran pernapasan dapat ditemukan, yang sangat terkait dengan durasi paparan terhadap debu tertentu. Semakin lama individu terpapar debu di lingkungan kerja, semakin tinggi kemungkinan debu tersebut terakumulasi di dalam paru-paru. Fenomena ini disebabkan oleh penumpukan partikel yang terinhalasi selama jam kerja. Durasi kerja yang panjang dapat memperburuk kondisi kesehatan pekerja akibat tingginya frekuensi paparan yang dialami (Suma'mur, 2013).

Paparan debu secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada paru-paru dan fibrosis. Selain itu, kondisi ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan saat bekerja, dengan gejala seperti batuk, rasa tidak nyaman, kesulitan bernapas, sesak napas, dan berpotensi mengakibatkan konsekuensi serius seiring berjalannya waktu. Menurut penelitian (Elijah, dkk 2023) pada kondisi kesehatan pernapasan pada pekerja konstruksi secara global akibat paparan debu, silika, asap, uap, dan gas teridentifikasi kondisi pernapasan mayoritas mengalami batuk, dispnea/sesak napas, mengi, dan dada terasa tersumbat/sesak. Sedangkan penelitian (Asanda, dkk 2024) pada penelitian prevalensi gejala pernapasan kronis di pekerja pabrik semen Gauteng, Afrika Selatan, pekerja mengalami gejala pernapasan seperti mengi, sesak napas berulang, bersin/hidung tersumbat, kelelahan, napas cepat, nyeri mata/mata berair dan sesak napas parah. Paparan yang berkepanjangan terhadap lingkungan kerja dapat mengakibatkan masalah pernapasan yang parah dan meningkatkan risiko kematian (Depkes, 2009).

Gangguan pada fungsi paru-paru terjadi ketika organ ini mengalami kerusakan atau penurunan kinerja akibat berbagai faktor, seperti debu, asap, dan gas berbahaya yang terhirup. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya penyakit akibat kerja mencakup faktor kondisi tempat kerja, faktor manusia/pekerja dan faktor interaksi antara pekerja dengan unsur-unsur yang ada di tempat kerja. Selain itu, faktor pekerja yang dapat memengaruhi gangguan fungsi paru seperti usia, kebiasaan merokok, tingkat aktivitas fisik, jenis kelamin, penggunaan alat pelindung diri, serta pola hidup yang diterapkan (Yuliawati, 2020). Sebagian besar penyakit paru yang terkait dengan pekerjaan dapat menyebabkan dampak serius, termasuk penurunan fungsi paru.

Saat ini, terdapat peningkatan yang signifikan dalam perkembangan industri sektor formal di Indonesia, termasuk dalam industri briket arang. Tempurung kelapa yang sebelumnya sering dianggap sebagai limbah kini semakin diminati sebagai bahan baku untuk pembuatan briket arang yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Bentuk briket arang kelapa sangat bervariasi,

mulai dari kubus, heksagonal, silinder, hingga lingkaran. Keunikan produk ini menjadi daya tarik tersendiri yang meningkatkan minat dan permintaan terhadap briket arang tempurung kelapa di pasar ekspor. Arang tempurung kelapa merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan Indonesia yang sangat dicari di pasar global. Indonesia dikenal sebagai produsen terbaik briket arang kelapa dengan kualitas yang sangat baik. Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi merupakan daerah penghasil kelapa terbesar yang memberikan kontribusi signifikan terhadap produksi briket arang dari tempurung kelapa.

Berdasarkan informasi dari Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional pada tahun 2020, kinerja ekspor arang briket Indonesia menunjukkan peningkatan yang konsisten dari tahun 2015 hingga 2018, dengan pertumbuhan pendapatan mencapai ribuan USD setiap tahunnya. Puncak pendapatan tertinggi tercatat sebesar 297,789 USD pada tahun 2018. Pertumbuhan pendapatan yang paling signifikan terjadi antara tahun 2017 dan 2018. Namun, terdapat penurunan yang cukup besar dalam pendapatan antara tahun 2019 dan 2020, yang disebabkan oleh dampak pandemi Covid-19. Memasuki era new normal, ekspor komoditas arang briket tempurung kelapa meningkat sebanyak 18 kontainer, dengan nilai total mencapai Rp. 27 miliar, setelah memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh negara tujuan (Warta ekspor, 2020). Menurut data dari Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional tahun 2020, industri briket tempurung kelapa Indonesia telah mampu bersaing secara mandiri di pasar internasional. Dalam persaingan dengan negara-negara Asia dan Eropa, Indonesia tetap menjadi pemimpin pasar briket kelapa dengan pendapatan tertinggi.

Industri briket menghadapi berbagai risiko yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja. Penggunaan alat dan mesin dalam proses produksi, serta bahan baku pembuatan briket arang, dapat menciptakan lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan penyakit. Di area pabrik briket arang, debu sering kali menyebar di seluruh ruang kerja akibat proses pengayakan, penggilingan, pencampuran, pencetakan, pembakaran, hingga pengemasan. Debu ini terbentuk dari partikel-partikel padat yang dihasilkan

oleh berbagai kekuatan alami dan mekanis, seperti pengolahan, penghancuran, pelembutan, dan pengepakan yang cepat, bahkan peledakan bahan organik maupun anorganik. Paparan debu yang berkepanjangan dapat merusak paru-paru dan menyebabkan fibrosis serta pengerasan alveoli, yang pada gilirannya mengurangi elastisitas paru-paru dalam menampung udara untuk mengikat oksigen (Depkes RI, 2003). Debu yang terhirup oleh pekerja melalui saluran pernapasan dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, seperti iritasi saluran pernapasan, peningkatan produksi lendir, penyempitan saluran pernapasan, hilangnya silia dan lapisan pelindung lendir, serta kesulitan bernapas. Paru-paru dan saluran napas merupakan organ yang berhubungan langsung dengan udara luar, sehingga berisiko terkena berbagai penyakit akibat paparan zat berbahaya di udara (Ikhsan, 2009). Salah satu dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh debu adalah gangguan fungsi paru-paru.

Gangguan fungsi paru pada pekerja dapat terjadi akibat tingginya konsentrasi debu di lingkungan kerja. Menurut Sirait (2010), gangguan ini tidak hanya disebabkan oleh debu, tetapi juga dipengaruhi oleh karakteristik individu pekerja. Meskipun kondisi lingkungan kerja yang berisiko memperburuk kondisi paru, faktor individu atau perilaku pekerja yang tidak aman secara signifikan meningkatkan risiko gangguan fungsi paru, bahkan untuk pekerja yang tidak terpapar lingkungan kerja yang berbahaya. Beberapa faktor dapat memengaruhi kesehatan pernapasan atau fungsi paru, termasuk lingkungan kerja yang terpapar debu, uap, gas, serta faktor-faktor lain seperti riwayat kesehatan, durasi kerja, lama paparan, dan masa kerja (Suma'mur, 2009). Selain itu, penggunaan alat pelindung diri seperti masker, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok juga berkontribusi terhadap kesehatan paru-paru (Tarwaka, 2014). Menurut penelitian Wei dia, dkk (2022) di Tiongkok pada pekerja Proyek Pengawasan PAK Utama Kota Chongqing 2021 didapatkan bahwa pekerja mengalami gangguan fungsi paru (pneumokoniosis). Hal tersebut diakibatkan oleh faktor-faktor seperti usia, durasi paparan, ukuran perusahaan, dan konsentrasi paparan debu semuanya

berhubungan dengan fungsi paru-paru yang abnormal. Sedangkan pada penelitian Pierre.V, dkk (2024) di Democratic Republic of Congo (DRC) pada pekerja arang dan pertanian, pekerja arang memiliki risiko dua hingga tiga kali lipat lebih tinggi terkena PPOK dibandingkan pekerja yang tidak terpapar polusi arang, hal tersebut disebabkan pekerja produksi arang terpapar langsung oleh debu arang. Adapun kondisi udara disekitar tempat produksi arang lebih tercemar. Prevalensi PPOK lebih tinggi pada produksi arang dengan petani dan prevalensi PPOK pada penjual arang lebih tinggi dibandingkan dengan pedagang sayur.

PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang merupakan salah satu perusahaan briket arang yang terus mengalami perkembangan. Berdasarkan survei awal di lapangan pada pabrik pengolahan batu arang terlihat debu berterbangan di seluruh area kerja. Debu tersebut bersumber dari pengayakan dan penggilingan batok menjadi residu, pencampuran bahan, pencetakan, pembakaran, sampai bagian packaging. Adapun lokasi pabrik arang tersebut dekat dengan jalan dan depo batu-batu disekitar. Didukung Pabrik arang tersebut dalam bentuk semi terbuka sehingga debu bisa masuk dari mana saja. Berdasarkan hasil observasi kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) masker juga kurang baik, hal tersebut dilihat dengan banyaknya pekerja tidak memakai masker. Adapun alat pelindung diri (APD) yang terlihat hanya menggunakan sarung tangan dan masker.



**Gambar 1.1 Kondisi Lingkungan Kerja**

Berdasarkan hasil wawancara kepada mandor pekerja yang bekerja di PT tersebut rata-rata masa kerjanya adalah 1-3 tahun dan hanya beberapa yang  $\geq 5$  tahun. Selain itu populasi pekerja yang bekerja di PT tersebut pekerja laiki-laki dan perempuan hampir sama rata. Sedangkan usia pekerja yang paling muda 16 tahun dan dan paling tua berusia 68 tahun. Berdasarkan wawancara kepada tiga pekerja keluhan kesehatan yang dirasakan oleh mereka 3 diantaranya mengalami batuk-batuk saat bekerja, 2 mengalami napas terasa berat saat sedang bekerja, dan 3 diantaranya mengalami suara napas berbunyi saat sedang flu atau batuk. Sedangkan berdasarkan hasil pengukuran menggunakan *peak flow meter* yang telah dihitung menggunakan rumus didapatkan hasil 3 diantaranya berada pada zona kuning yang artinya fungsi paru mengalami penurunan fungsi sedang dengan aktivitas terbatas. gangguan pernafasan juga dipengaruhi oleh masa kerja seorang pekerja. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul: “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtra Kabupaten Semarang”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut “Bagaimana analisis faktor-faktor yang berhubungan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtra Kabupaten Semarang?”.

## **C. Tujuan**

### **1 Tujuan Umum**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtra Kabupaten Semarang.

### **2 Tujuan Khusus**

a. Mengetahui gambaran usia, masa kerja, jenis kelamin, kebiasaan merokok, penggunaan APD Masker, divisi kerja, dan gangguan fungsi paru di PT. Sedap Abadi Sejahtra Kabupaten Semarang.

- b. Mengetahui hubungan usia dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.
- c. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.
- d. Mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.
- e. Mengetahui hubungan penggunaan APD masker dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.
- f. Mengetahui hubungan masa kerja dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.
- g. Mengetahui hubungan divisi kerja dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.

#### **D. Manfaat**

##### 1. Bagi Peneliti

Sebagai wawasan penerapan teori dan sumber pengetahuan peneliti mengenai analisis faktor-faktor yang berhubungan gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.

##### 2. Bagi Tempat Penelitian

Untuk memberikan pengetahuan mengenai adanya bahaya kesehatan yang ada di tempat kerja dan diharapkan lebih memperhatikan upaya dalam meminimalisir risiko gangguan fungsi paru pada pekerja di PT. Sedap Abadi Sejahtera Kabupaten Semarang.

##### 3. Bagi Institusi

Sebagai bahan literatur mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo program studi Kesehatan Masyarakat mengenai faktor-faktor yang berhubungan gangguan fungsi paru pada pekerja briket.

##### 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan literatur penyajian informasi dalam melakukan kajian serupa dan pengetahuan maupun menambah wawasan, menambah

pengalaman secara tidak langsung, serta dapat dijadikan sebagai bahan tambahan kajian.