

LITERATURE REVIEW: JENIS PENYAKIT AKIBAT KERJA, PENYEBABNYA DAN MEKANISME PENYEBARAN DALAM INDUSTRI

Muhammad Zukhrufuz Zaman^{1*}, Achmad Syafiuddin², Abdul Hakim Zakkiy Fasya³, Agus Aan Adriansyah⁴

¹Peminatan K3, Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
Jl. Raya Jemursari No.57, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60237

^{2,3}Bagian Kesling, Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
Jl. Raya Jemursari No.57, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60237

⁴Bagian AKK, Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
Jl. Raya Jemursari No.57, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60237

*Corresponding author: zukhrufuz.zaman28@gmail.com

ABSTRACT

Every process of activity in the industry must pay attention to the K3 factors in order to obtain comfortable, safe and safe working conditions. PAK is an important concern at this time, considering that PAK appears after the activity takes place, so workers often ignore the risks that arise that can cause PAK. This study aims to review the types of PAK, their causes and the mechanism of spread in industry. This research is a literature review study. The data source comes from google scholar and garuda portal from 2016-2021. Keywords used Occupational Diseases in industry. The overall results of the articles through screening amounted to 20 articles as a reference to find out the type of PAK, its causes and the mechanism of spread in the industry. The results showed that most PAK in workers is a disorder of the respiratory system and skin diseases (dermatitis). Diseases of respiratory system disorders such as ARI disease, pulmonary diseases. The complaints that workers feel are (cough, runny nose, shortness of breath and wheezing sounds). Meanwhile, skin diseases exposed to workers mostly feel itching, redness, thinning of the epidermal layer and dry skin. The conclusion of this literature review explains that the types of PAK that are often found in industrial workers are respiratory system disorders and skin diseases, the causes of PAK are dominated by dust, substances and chemicals in the work environment. The mechanisms of substances and chemicals entering the body are mostly exposed through the respiratory tract and skin. Workers are advised to continue to prioritize the K3 factor to minimize the occurrence of PAK and be aware of the causes of PAK. Workers are also urged to be aware of substances and materials that have a harmful impact on the health of workers by using PPE while working and complying with SOPs in the industry.

Keywords : Occupational illness; Industry; Substance Mechanism

PENDAHULUAN

Secara umum, masalah K3 di Indonesia masih sering terabaikan, kecelakaan bukan terjadi secara kebetulan, tetapi akibat kurangnya koordinasi pada saat pelaksanaan pekerjaan. Setiap proses kegiatan dalam industri harus memperhatikan faktor-faktor K3 agar didapatkan kondisi kerja yang nyaman, aman dan selamat. Ahyanti, menyatakan PAK menjadi perhatian penting, mengingat PAK muncul dalam jangka waktu panjang setelah aktivitas berlangsung, sehingga pekerja sering kali mengabaikan risiko yang muncul yang dapat menimbulkan PAK⁽¹⁾.

PAK merupakan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. (Peraturan Presiden No. 7 Tahun 2019 tentang Penyakit Akibat Kerja) menyebutkan pengelompokan Penyakit Akibat Kerja adalah penyakit akibat aktivitas pekerja (faktor fisika, kimia, biologi), sistem organ target (pernafasan, penyakit kulit, gangguan mental dan perilaku, gangguan otot dan rangka), kanker akibat kerja,

penyakit spesifik lainnya (bukti ilmiah dan metode yang tepat).

Data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 menyebutkan bahwa, menurut perkiraan ILO, lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia. Kurniawidjaja menyatakan pada tingkat global, lebih dari 2,78 juta orang meninggal setiap tahun akibat PAK⁽²⁾. Data Kementerian Kesehatan mencatat jumlah kasus PAK yang terjadi di Indonesia masih sangat tinggi dari tahun 2011-2014 (tahun 2011 = 57.292 kasus, tahun 2012 = 60.322 kasus, tahun 2013 = 97.144 kasus, tahun 2014 = 40.694 kasus). (2).

Penelitian yang dilakukan Ahyanti melibatkan 36 pekerja di industri pipa baja, menyebabkan pekerja mengalami PAK cedera mata, kejadian cedera mata yang di alami oleh pekerja seperti rasa ada benda asing (seperti pasir), banyak

mengeluarkan air mata, terasa perih, terasa terbakar, mata bengkak, penglihatan kabur. Keluhan yang dialami oleh pekerja tersebut karena paparan partikel atau gram besi saat pemotongan⁽³⁾.

Sementara saat ini, masih banyak pekerja di Indonesia yang kurang mengetahui PAK dan penyebab PAK dari pekerjaan yang mereka lakukan serta kurang mengetahui dampak paparan zat dan bahan kimia secara langsung yang berbahaya bagi kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mereview jenis penyakit yang timbul akibat kerja, penyebab timbulnya PAK di dalam industri dan mekanisme zat atau bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh.

METODE PENELITIAN

Penulisan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Traditional Literature Review*. *Traditional Literature Review* adalah metode tinjauan pustaka di mana artikel ilmiah dipilih peneliti yang terkait dengan topik penelitian dan dipilih berdasarkan pengetahuan peneliti “jenis Penyakit Akibat Kerja, penyebabnya dan mekanisme penyebaran dalam industri” menggunakan *database google scholar* dan portal Garuda serta kata kunci yang digunakan yaitu Penyakit Akibat Kerja dalam industri (2016-2021) dengan menggunakan tahapan *screening* yang terdiri dari 3 tahap.

Screening pertama dilakukan dengan memilah jurnal berbayar dan tidak berbayar. *Screening* kedua, dilakukan dengan menggunakan *review* judul dan abstrak. Tahap *screening* ketiga, dilakukan dengan menggunakan *review* latar belakang, hasil dan pembahasan artikel. Pengolahan data dilakukan untuk menghasilkan informasi dari data yang diperoleh dengan mencatat data untuk dirangkum dalam bentuk tabel hasil pencarian. Kemudian Menyusun hasil dan pembahasan dari data yang diperoleh, setelah itu meringkas kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Jenis PAK Dalam Industri

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jenis PAK

No.	Industri	Penyakit	Penulis dan Tahun
1.	Industri sepatu (Desa Sukamakmur, Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor)	Gangguan pernafasan, cepat lelah, sakit kepala, kesemutan dan penyakit kulit.	(Laelasari, <i>et al.</i> , 2018)

No.	Industri	Penyakit	Penulis dan Tahun
2.	Industri batik (Kota Pekalongan)	Gangguan kapasitas paru, penurunan fungsi penglihatan, dan <i>dermatitis</i> .	(Latif, <i>et al.</i> , 2016)
3.	Industri karet (PTPN VII Unit Usaha Way Berulu Kabupaten Pesawaran, Lampung)	Penyakit kulit.	(Ahyanti, 2019)
4.	Industri baja (PT. Bakrie Pipe Industries)	Cedera mata.	(Ahyanti & Yushananta, 2020)
5.	Industri Triplek (PT. PSUT Jambi Kabupaten Muaro Jambi).	<i>Dermatitis</i> alergi.	(Pratiwi and Eka, 2016)
6.	Industri Gitar (Di Mancasan Baki Sukoharjo)	Penurunan kapasitas vital paru.	(Syahputra <i>et al.</i> , 2020)
7.	Industri mebel (PT. X Jepara)	Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).	(Fuqoha and Suwondo, 2017)
8.	Industri mebel (Jalan Semarang, kota Surabaya).	Penyakit Infeksi saluran.pernapasan akut (ISPA).	(Sunaryo & Rhomadhoni, 2021)
9.	Industri mebel rumahan (Desa Cikeduk Kabupaten Cirebon)	Gangguan sistem pernafasan dengan keluhan seperti batuk, dahak, bunyi mengi, dan sesak nafas.	(Siska, <i>et al.</i> , 2019)
10.	Industri penggilingan padi (Desa Dalu, Kecamatan)	PAK yang terpapar pada pekerja adalah Infeksi Saluran	(Sirait <i>et al.</i> , 2020)

No.	Industri	Penyakit	Penulis dan Tahun
	Tanjung Morawa)	Pernapasan Akut (ISPA).	

No.	Industri	Penyebab Penyakit	Peneliti dan Tahun
	(Kelurahan Wates, Kecamatan Gadingrejo , Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung).	kebisingan yang di alami pekerja.	

Penyebab PAK Dalam Industri

Tabel 2. Hasil Identifikasi Penyebab PAK Dalam Industri

No.	Industri	Penyebab Penyakit	Peneliti dan Tahun
1.	Industri sepatu (Desa Sukamakmur, Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor)	Gangguan pernafasan, cepat lelah, sakit kepala, penyakit kulit. Keluhan tersebut diduga akibat pajanan dari <i>toluena</i> yang masuk ke tubuh melalui sistem pernafasan pekerja.	(Laelasari, <i>et al.</i> , 2018)
2.	Industri batik (Kota Pekalongan)	Gangguan kapasitas paru, penurunan fungsi penglihatan, dan <i>dermatitis</i> disebabkan adanya bahan-bahan pendukung proses produksi yang dapat membahayakan kesehatan para pekerja.	(Latif, V.N. <i>et al.</i> , 2016)
3.	Industri karet (PTPN VII Unit Usaha Way Berulu Kabupaten Pesawaran, Lampung)	Penyakit kulit disebabkan pekerja memiliki personal hygiene yang kurang baik, penyediaan air yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Pekerja tidak menggunakan APD.	(Ahyanti, 2019)
4.	Industri baja (PT. Bakrie Pipe Industries)	Cedera mata disebabkan terpapar partikel/gram besi pada proses pemotongan.	(Ahyanti & Yushanita, 2020)
5.	Industri penggilingan padi	Stres kerja yang disebabkan	(Safitri, 2021)

6.	Industri mebel (PT X Jepara).	Terjadinya <i>dermatitis</i> dikarenakan pekerja terpapar debu kayu yang dihasilkan pada proses pengampelasan kayu.	(Putri and Suwondo, 2016)
7.	Industri planner (Desa Sumber Sari Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutaiarta negara).	Penurunan kapasitas vital paru paru disebabkan kadar debu yang melebihi NAB dan tempat industri yang kurang memiliki sirkulasi udara yang baik. Terpapar melalui sistem pernafasan.	(Al-Asari <i>et al.</i> , 2017)
8.	Industri bambu (Desa Belega, Blahbatuh, Gianyar)	<i>Dermatitis</i> kontak akibat kerja (DKAK) disebabkan paparan bahan kimia yang dominan bahan pengawet bambu, pennis dan kaporit.	(Dewi <i>et al.</i> , 2019)

Mekanisme Zat Atau Bahan Yang Masuk Ke Dalam Tubuh

Tabel 3. Mekanisme Zat Atau Bahan Yang Masuk Ke Dalam Tubuh.

No.	Industri	Mekanisme Zat Atau Bahan Yang Masuk Ke Dalam Tubuh	Penulis dan Tahun
1.	Industri sepatu (Desa Sukamakmur, Kecamatan Ciomas	Gangguan pernafasan, penyakit kulit, keluhan tersebut diduga akibat pajanan dari <i>toluena</i> . Kurangnya ventilasi dan tidak adanya alat pengatur sirkulasi udara menyebabkan	(Laelasari, <i>et al.</i> , 2018)

No.	Industri	Mekanisme Zat Atau Bahan Yang Masuk Ke Dalam Tubuh	Penulis dan Tahun	No.	Industri	Mekanisme Zat Atau Bahan Yang Masuk Ke Dalam Tubuh	Penulis dan Tahun
	Kabupaten Bogor)	uap bahan kimia terkonsentrasi dalam ruangan dan terhirup oleh pekerja. Perilaku yang tidak sehat, seperti bekerja tanpa menggunakan APD dan membersihkan bekas lem menggunakan pelarut hidrokarbon lain menyebabkan iritasi pada kulit dan akan meningkatkan pajanan bahan kimia ke dalam tubuh				pakaian. dan tidak menggunakan APD.	
2.	Industri kosmetik	Gangguan pernafasan, kerusakan paru-paru, karena paparan merkuri pada pekerja. Merkuri masuk melalui sistem pernafasan dan masuk ke paru-paru	(Prihantini & Hutagalung, 2018)	6.	Industri pengolahan kayu.	Penyakit paru obstruktif karena pekerja terpapar debu serbuk kayu yang masuk melalui sistem pernafasan. Dipengaruhi oleh banyaknya kadar debu di tempat kerja serta lamanya paparan.	(Armiyanti, 2020)
3.	Industri mebel (Jalan Semarang, kota Surabaya).	Penyakit ISPA karena Paparan kadar debu yang di atas Nilai Ambang Batas.	(Sunaryo & Rhomadhoni, 2021)	7.	Industri mebel (Kecamatan Ulee Kareng, Banda Aceh)	Gangguan sistem pernafasan (bersin-bersin). disebabkan oleh masuknya partikel asing (debu) ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan, sehingga tubuh secara alamiah akan berusaha mengeluarkannya.	(Zainuri & Rachmali, 2016)
4.	Industri batik rumahan (Bantul).	Gangguan pernafasan dan iritasi kulit karena terpaparnya pekerja dari cairan kimia yang digunakan pada industri sehingga memunculkan gangguan pada sistem pernafasan dan kulit.	(Lestari & Warseno, 2018)	PEMBAHASAN			
5.	Industri batik (Desa Pilang Kecamatan Masaran Sragen).	Penyakit gangguan saluran pernafasan karena terpapar gas CO ² yang melebihi NAB, paparan gas dan zat pewarna	(Setyawan, 2016)	Tabel 1. ditemukan jenis PAK didominasi penyakit gangguan sistem pernafasan dan penyakit kulit (<i>dermatitis</i>). Untuk penyakit gangguan sistem pernafasan ada beberapa penyakit seperti ISPA, penurunan kapasitas vital paru. Keluhan yang dirasakan pekerja adalah (batuk, pilek, sesak nafas dan bunyi mengi). Sedangkan untuk penyakit kulit yang terpapar pada pekerja kebanyakan merasakan gatal, kemerahan, penipisan lapisan <i>epidermis</i> dan kulit kering.			

Berdasarkan penelitian Pratiwi, di industri triplek, PAK yang biasa terpapar pada pekerja pada bagian pengeleman adalah penyakit *dermatitis* ⁽⁸⁾. Penelitian yang dilakukan Fuqoha, pada industri mebel PAK yang terjadi pada pekerja adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) ⁽¹⁰⁾. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo, pada industri mebel PAK yang terjadi pada pekerja adalah penyakit ISPA ⁽¹¹⁾.

Penelitian lain yang dilakukan Siska *et al.*, pada industri mebel rumahan menemukan PAK yang terjadi pada pekerja adalah gangguan sistem pernafasan dengan keluhan seperti batuk, dahak, bunyi mengi, dan

sesak nafas⁽¹²⁾. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sirait *et al.*, pada industri penggilingan padi, PAK yang terpapar pada pekerja adalah ISPA⁽¹³⁾. Penelitian yang dilakukan Syahputra *et al.*, di sentra industri gitar, PAK yang terjadi pada pekerja ini adalah gangguan saluran pernafasan⁽⁹⁾.

Tabel 2. ditemukan penyebab PAK didominasi karena terpaparnya pekerja dengan debu yang di atas NAB serta zat dan bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan (partikel/gram besi, sabun, pengawet bambu, pernis, kaporit, *toluena*). Pekerja yang mengabaikan penggunaan APD saat bekerja menambah mudahnya debu, zat dan bahan kimia masuk ke dalam tubuh, lingkungan kerja yang kurang baik menambah besarnya risiko PAK dalam industri. Penelitian yang dilakukan oleh Latif *et al.*, pada industri pembatikan menemukan penyebab PAK dikelompokkan berdasarkan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja, pengelompokan penyebab PAK berdasarkan pekerjaan sebagai berikut:

1. Pada tahap pelekatan lilin: sesak nafas dan dada berat dikarenakan pada proses menyanting pekerja batik melakukan proses peniupan canting secara terus menerus, sehingga uap lilin yang memiliki kandungan bahan kimia terinhalasi ke pekerja.
2. Pada tahapan pewarnaan: gatal pada permukaan kulit tangan dan kaki, penipisan lapisan *epidermis* yang disebabkan penggunaan pewarnaan tanpa menggunakan alat pelindung diri yang memadai. Penggunaan kaporit sebagai bahan pembersih tangan setelah terpajan bahan pewarna menyebabkan penipisan pada kulit tangan maupun kaki.
3. Pada tahap perebusan: sesak nafas, dada berat dan mata berair, disebabkan karena uap pelelehan lilin dan biomassa yang dihasilkan dari proses pembakaran kayu yang digunakan untuk pelelehan lilin⁽⁶⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ahyanti, melibatkan 36 pekerja di industri pipa baja, menyebabkan pekerja mengalami PAK cedera mata, kejadian cedera mata yang di alami oleh pekerja disebabkan pekerja terpapar partikel atau gram besi⁽¹⁾. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Safitri, di industri penggilingan padi terdapat PAK yang terjadi pada pekerja yaitu stres kerja. Hasil penelitian mendapatkan intensitas kebisingan di dalam ruangan penggilingan padi telah melampaui NAB yaitu sebesar 87 dB dan menyebabkan stres kerja terhadap 51,4% pekerja⁽¹⁵⁾.

Penelitian yang dilakukan Putri, PAK yang terjadi pada industri mebel adalah *dermatitis* yang di

sebabkan karena paparan debu⁽¹⁶⁾. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dewi *et al.*, pada industri pengrajin bambu rumahan di Desa Belega, Blahbatuh, Gianyar. PAK yang terjadi pada industri ini adalah *Dermatitis* Kontak Akibat Kerja (DKAK). Disebabkan paparan bahan kimia yang dominan kontak selama bekerja adalah bahan iritan seperti sabun dan bahan kimia seperti bahan pengawet bambu, pernis dan kaporit⁽¹⁸⁾.

Penelitian yang dilakukan Al-Asari *et al.*, pada industri *planner*/kayu rumahan di Desa Sumber Sari Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara. PAK yang terjadi pada pekerja tersebut adalah Penurunan kapasitas vital paru-paru yang di sebabkan kadar debu yang melebihi NAB dalam industri ini⁽¹⁷⁾.

Berdasarkan tabel 3 ditemukan zat atau bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh didominasi masuk melalui sistem pernafasan dan kulit. Masuknya debu melalui sistem pernafasan disebabkan karena tingginya kadar debu yang melebihi NAB dan paparan zat dan bahan kimia pada proses bekerja. pekerja tidak menggunakan APD. Zat dan bahan kimia masuk melalui kulit karena pekerja melakukan kontak langsung dengan zat dan bahan kimia tersebut secara terus menerus tanpa menggunakan APD serta pekerja tidak menjaga kebersihan.

Penelitian yang dilakukan oleh Laelasari *et al.*, PAK yang biasa di temui pada sektor industri sepatu adalah gangguan sistem pernafasan, penyakit kulit. Keluhan tersebut diduga akibat pajanan akut dari *toluena*. Kurangnya ventilasi dan tidak adanya alat pengatur sirkulasi udara menyebabkan uap bahan kimia terkonsentrasi dalam ruangan dan terhirup oleh pekerja. Perilaku yang tidak sehat, seperti bekerja tanpa menggunakan APD dan membersihkan bekas lem menggunakan pelarut hidrokarbon lain menyebabkan iritasi pada kulit dan akan meningkatkan pajanan bahan kimia ke dalam tubuh melalui kulit⁽⁵⁾.

Penelitian yang dilakukan Prihantini pada industri kosmetik menunjukkan merkuri umumnya memasuki tubuh dapat melalui udara, air atau makanan yang terserap dalam jumlah yang bervariasi. Sementara itu tubuh manusia tidak dapat mengolah bentuk bentuk dari logam merkuri sehingga merkuri tetap berada dalam tubuh dalam waktu yang relatif lama dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Pemaparan merkuri dalam waktu singkat pada kadar merkuri yang tinggi dapat mengakibatkan gangguan pernafasan, kerusakan paru paru, muntah⁽¹⁹⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sunaryo PAK yang terjadi adalah ISPA yang disebabkan kadar debu di atas NAB. Pada industri mebel di Jalan

Semarang, Kota Surabaya dalam proses produksinya menghasilkan banyak buangan debu kayu yang hal tersebut menjadi salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan keluhan kesehatan terutama pada gangguan pernafasan. debu respirabel terkonsentrasi lewat udara masuk melalui sistem pernafasan pekerja dan terhirup pekerja, dan menyebabkan penyakit ISPA⁽¹¹⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lestari pada industri batik, diketahui risiko PAK di industri batik adalah gangguan pernafasan dan iritasi kulit. PAK pada pengrajin batik dapat berasal dari lingkungan kerja maupun aktivitas kerja. Lingkungan kerja yang berdebu dan proses mencanting yang menghasilkan asap berpotensi terhadap timbulnya gangguan pernafasan. Selain itu dari observasi juga diketahui aktivitas perebusan kain batik untuk menghilangkan bahan malam/lilin juga menghasilkan asap sehingga berpotensi terhadap timbulnya gangguan pernafasan karena asap tersebut secara terus menerus terhirup pekerja. Hasil observasi juga memperlihatkan kegiatan pewarnaan pada kain batik menggunakan bahan kimia indigosol berpotensi menyebabkan iritasi kulit, terutama pada bagian tangan. Pekerja yang tidak menggunakan APD sarung tangan terjangkit PAK iritasi kulit yang masuk melalui kulit⁽²⁰⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Armiyanti pada industri pengolahan kayu terdapat PAK paru obstruktif. PAK tersebut terjadi di sebabkan paparan debu organik dan serbuk kayu yang di hasilkan dari proses pengolahan kayu di industri tersebut. Debu kayu yang masuk ke dalam saluran pernafasan menyebabkan timbulnya reaksi pertahanan non spesifik dan merangsang otot polos di sekitar jalan nafas. Keadaan ini menyebabkan penyempitan saluran nafas dan memicu terjadinya penurunan fungsi paru⁽²²⁾.

Berdasarkan penelitian di industri mebel yang dilakukan Zainuri PAK yang terpapar pada pekerja adalah gangguan sistem pernafasan dengan keluhan bersin-bersin. Bersin yang dialami pekerja merupakan suatu respon perlindungan tubuh yang disebabkan oleh masuknya partikel asing ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan, sehingga tubuh secara alamiah akan berusaha mengeluarkannya, mekanisme ini sangat penting untuk membersihkan saluran pernafasan bagian atas⁽²³⁾.

KESIMPULAN

Jenis PAK yang sering ditemui pada pekerja industri didominasi penyakit gangguan sistem pernafasan dan penyakit kulit (*dermatitis*). Untuk

penyakit gangguan sistem pernafasan ada beberapa penyakit seperti ISPA, penurunan kapasitas vital paru. Keluhan yang dirasakan pekerja adalah (batuk, bersin-bersin, pilek, sesak nafas dan bunyi mengi). Sedangkan untuk penyakit kulit yang terpapar pada pekerja kebanyakan merasakan gatal, kemerahan, penipisan lapisan *epidermis* dan kulit kering.

Penyebab PAK pada pekerja didominasi karena terpaparnya pekerja dengan debu yang di atas NAB serta zat dan bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan (partikel/gram besi, zat pewarna, sabun, pengawet bambu, pernis, kaporit, *toluena*). Pekerja yang mengabaikan penggunaan APD saat bekerja menambah mudahnya debu, zat dan bahan kimia masuk ke dalam tubuh, lingkungan kerja yang kurang baik menambah besarnya risiko PAK dalam industri.

Mekanisme zat atau bahan kimia yang masuk ke tubuh kebanyakan masuk melalui sistem pernafasan dan kulit. Masuknya debu ke dalam tubuh disebabkan karena tingginya kadar debu yang melebihi NAB dan pekerja tidak menggunakan APD, zat dan bahan kimia masuk melalui kulit karena pekerja melakukan kontak langsung dengan zat dan bahan kimia tersebut secara terus menerus tanpa menggunakan APD.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian di beberapa lokasi industri yang belum pernah diteliti sebelumnya, dan juga diharapkan dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait jenis PAK, penyebabnya dan mekanisme penyebaran dalam industri dengan lebih banyak industri yang berbeda.

2. Bagi pekerja

Bagi pekerja diharapkan tetap mengutamakan faktor K3 untuk meminimalisir terjadinya PAK, penyebabnya dan penyebarannya sebagai dampak konsekuensi pekerjaan dan lingkungan kerja sehingga kesehatan dan keselamatan perorangan dapat dicapai. Pekerja juga dihimbau mewaspadaai zat dan bahan yang berdampak berbahaya bagi kesehatan pekerja dengan cara menggunakan APD saat bekerja dan mematuhi SOP dalam industri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahyanti M, Yushananta P. Risiko Cedera Mata Pada Pekerja Industri Pipa Baja. 2020;14(6):19–25.
2. Kurniawidjadja Lm, Ok S, Ramdhan Dh, Km S, Kkk M. Buku Ajar Penyakit Akibat Kerja Dan Surveilans. Universitas Indonesia Publishing; 2019.
3. Bakara Am, Ahyanti M, Yushananta P. Risiko

- Cedera Mata Pada Pekerja Industri Pipa Baja. Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2020;14(1):19–25.
4. Laelasari E, Kristanti D, Rahmat B. Penggunaan Lem Sepatu Dan Gangguan Kesehatan Pekerja Industri Sepatu Di Ciomas, Bogor. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2018;17(2):85–95.
 5. Laelasari E, Kristanti D, Rahmat B. Industri Sepatu Di Ciomas , Bogor Application Of Shoe Glue And Health Problems Of Workers In Shoe Manufacture In. 2018;85–95.
 6. Latif Vn. Profil Potensi Penyakit Akibat Kerja Tahapan Pematikan. 2016;5(4).
 7. Ahyanti M. Risiko Penyakit Kulit Akibat Kerja Di Perusahaan Perkebunan Dan Pengolahan Karet. 2019;10(April).
 8. Pratiwi M, Eka. Hubungan Pemakaian Apd, Hygiene Perorangan Dan Riwayat Penyakit dengan Penyakit Dermatitis Alergi Akibat Kerja Di Pt. Psut Jambi Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2016. 2016;5(02):173–9.
 9. Syahputra Ro, Studi P, Masyarakat K, Kesehatan Fi, Surakarta Um. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Saluran Pernapasan Karyawan Industri Gitar Bagian Amplas Di Mancasan Baki Sukoharjo. 2020;
 10. Ibnu Sri Fuqoha, Ari Suwondo Sj. Hubungan Paparan Debu Kayu Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Pekerja Mebel Di Pt. X Jepara. 2017;5:378–86.
 11. Sunaryo M, Rhomadhoni Mn. Analisis Kadar Debu Respirabel Terhadap Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa. 2021;8(2):63.
 12. Siska Widiyari, Mitha Erlisy Puspandhani Ds. Penggunaan Masker Dengan Keluhan Subjektif Sistem Pernapasan Pada Pekerja Home Industry Mebel Di Desa Cikeduk Kabupaten Cirebon. 2019;25–31.
 13. Sirait Ra, Vina Novianti, Ginting L. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Pekerja Kilang Padi. 2020;2(2):144–50.
 14. Masyarakat Jk. No Title. 2016;4:859–65.
 15. Safitri D. Pengaruh Kebisingan Terhadap Stres Kerja Pada Tenaga Kerja Di Industri Penggilingan Padi. Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2021;15(2):77.
 16. Farah Yudhisfiari Putri, Ari Suwondo Bw. Hubungan Paparan Debu Kayu Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Mebel Pt X Jepara. 2016;7(2):107–15.
 17. Al-Asari Ma, Hansen, Habibi M. Hubungan Kadar Debu Dengan Kapasitas Vital Paru Pekerja Home Industry Planner Di Desa Sumber Sari Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara. 2017;1–12.
 18. Dewi Nkya, Praharsini Igaa, Nyoman Suryawati. Prevalensi Dan Karakteristik Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Pengrajin Bambu Di Desa Belega, Blahbatuh Tahun 2017. 2019;8(3):70–1.
 19. Prihantini Nn, Hutagalung P. Gangguan Kesehatan Akibat Paparan Merkuri Pada Pekerja Di Industri Kosmetik Dalam Kaitan Dengan Gangguan Kesehatan. Jurnal Ilmiah Widya. 2018;4(3):331–6.
 20. Ratna Lestari, Warseno A. Model Upaya Kesehatan Kerja Di Industri Batik Rumahan Risk Analysis Of Occupational Illness And Workplace Accident Using The Model Of Occupational Health In Home Batik Industry Ratna Lestari, Agus Warseno Industri Batik Berasal Dari Kerajinan Rumah Tangg. 2018;3(2):315–23.
 21. Haris Setyawan Is. Implementasi 5r Untuk Mencegah Penyakit Akibat Kerja Pada Gigi, Mulut Dan Saluran Pernapasan. 2016;02(2):84–91.
 22. Armiyanti Ms. Dampak Debu Organik Serbuk Kayu Terhadap Penyakit Paru Obstruktif Akibat Kerja. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada. 2020;12(2):713–8.
 23. Zainuri, Rachmalia. Pemakaian Masker Dan Gangguan Sistem Pernapasan Pada Pekerja Usaha Meubel Kayu Di Banda Aceh. 2016;1–8.