



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph4503>

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN PERNAPASAN PADA PEKERJA
YANG TERPAPAR DEBU di PT. ANTAM TBK. UBPN KOLAKA

^KRisma Sri Damayanti¹, Yuliati², Septiyanti³

^{1,2}Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muslim Indonesia

³Peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi/penulis pertama (^K): 14120190028@student.umi.ac.id
14120190028@student.umi.ac.id¹, yuliati.yuliati@umi.ac.id², septiyanti.septiyanti@umi.ac.id³

ABSTRAK

Debu merupakan komponen bahan kimia yang memiliki partikel kecil dan dapat bersumber dari produksi, yang dapat menyebabkan gangguan pada pekerja baik dari kesehatan maupun keselamatannya. Paparan debu di tempat kerja dapat menyebabkan gangguan pernapasan akut maupun kronis pada para pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan gangguan pernapasan pada pekerja yang terpapar debu di PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menggunakan rancangan cross sectional study. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang berada di bagian Smelting 4 PT. Antam Tbk UBPN Kolaka yaitu sebanyak 51 pekerja. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner. Data di analisis dengan menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% dan $\alpha = 0,05$ dan melakukan pengukuran kadar debu menggunakan alat *Haz-Dust* (EPAM-5000). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar debu dengan gangguan pernapasan ($p=0,192$). Ada hubungan antara umur dengan gangguan pernapasan ($p=0,005$). Ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pernapasan ($p=0,001$). Tidak ada hubungan antara perilaku merokok dengan gangguan pernapasan ($p=0,119$). Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan gangguan pernapasan ($p=0,112$). Hasil penelitian ini menyarankan bagi pekerja di perusahaan untuk lebih memerhatikan kesehatan pekerjaannya terutama pekerja yang termasuk golongan tua dan pekerja yang telah bekerja sudah bertahun-tahun lamanya. Untuk peneliti selanjutnya agar bisa lebih dalam melakukan penelitian dengan menambahkan variabel lain dan juga mencari populasi yang lebih luas sehingga mendapatkan sampel yang beragam.

Kata Kunci: Gangguan Pernapasan, Kadar Debu, Masa Kerja.

PUBLISHED BY:

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history:

Received : 17 Juli 2023

Received in revised form : 23 Agustus 2023

Accepted : 30 Agustus 2023

Available online : 30 Oktober 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Dust is a chemical component that has small particles and can come from production, which can cause disruption to workers both in terms of health and safety. Exposure to dust in the workplace can cause acute and chronic respiratory problems in workers. This study aims to determine the factors associated with respiratory disorders in workers exposed to dust at PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. The type of research used is quantitative by using a cross sectional study design. The population in this study were all workers in the Smelting 4 PT. Antam Tbk UBPN Kolaka, namely 51 workers. Data was collected using a questionnaire. The data were analyzed using the chi-square test at the 95% confidence level and $\alpha = 0.05$ and measuring the dust content using the Haz-Dust tool (EPAM-5000). The results of this study indicated that there was no relationship between dust levels and respiratory disorders ($p=0.192$). There is a relationship between age and respiratory problems ($p=0.005$). There is a relationship between work period and respiratory problems ($p=0.001$). There is no relationship between smoking behavior and respiratory problems ($p=0.119$). There was no relationship between history of disease and respiratory problems ($p=0.112$). The results of this study suggest that workers in companies pay more attention to the health of their workers, especially workers who belong to the older group and workers who have worked for many years. For future researchers to be able to do more research by adding other variables and also looking for a wider population so as to get a diverse sample.

Keywords: *Respiratory Disorders, Dust Content, Years of Service.*

PENDAHULUAN

Kondisi kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaan seringkali tidak dapat dipulihkan sehingga menyebabkan kecacatan bahkan menyebabkan kematian, maka aturan dasar dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pekerja adalah dengan melakukan upaya pencegahan penyakit. Penyakit paru-paru terkait kata adalah penyakit paru-paru atau kebingungan yang muncul terkait pekerjaan. Penyakit paru terkait kata dapat dimulai dari lubang napas ke dalam seperti beberapa mineral, debu, organisme, hewan, protein serangga, dan senyawa sintetis. Keterbukaan memiliki dampak yang berkepanjangan meskipun keterbukaan telah berakhir. Penyakit paru-paru terkait kata lainnya adalah pneumoconiosis, silikosis, anthraco-silicosis, asbestosis, byssinosis dan bagasosis, asma terkait kata, pneumositis sensitif ekstrim, Penyakit Aspirasi Obstruktif Persisten (PPOK, dll.).⁽¹⁾

Infeksi terkait kata adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan seseorang yang dapat disebabkan oleh demonstrasi berbahaya dan keadaan berbahaya. Salah satu keadaan yang berisiko pada iklim adalah adanya residu di lingkungan kerja. Penyebab kematian akibat kerja menurut *International Labour Organization* (ILO) adalah penyakit kanker sebesar 34%, kecelakaan kerja 25%, penyakit pernapasan 21%, penyakit kardiovaskular 15% dan 5% disebabkan oleh berbagai variabel. Debu adalah zat sintetis yang kuat, yang ditimbulkan oleh kekuatan biasa atau mekanis seperti penanganan, penghancuran, relaksasi, pengepresan cepat, benturan benda, baik alami maupun anorganik, yang memiliki ukuran antara 0,1 mikron hingga 500 mikron. Keterbukaan terhadap kerapian di lingkungan kerja dapat menyebabkan masalah pernapasan yang intens dan terus-menerus pada pekerja.⁽²⁾

Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 mengumumkan bahwa 7 juta orang di dunia meninggal dunia setiap hari akibat polusi udara. Di Asia Tenggara, jutaan orang meninggal karena polusi udara. Bloomberg juga melaporkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-8 dari 15 negara

dengan tingkat pencemaran udara paling mematikan di dunia dengan angka kematian mencapai 50 ribu orang setiap tahun.⁽³⁾

WHO menyatakan ukuran partikel residu berbahaya berada pada lingkup 0,1-5 hingga 10 mikron, sedangkan Dinas Kesejahteraan Indonesia menyatakan ukuran residu tidak aman berada pada lingkup 0,1-10 mikron. Menilik Permenakertrans RI No.13 Tahun 2011 tentang Nilai Batas Unsur Fisik dan Sintetik di Lingkungan Kerja, bahwa kandungan residu paling ekstrim di lingkungan kerja adalah 3 mg/m³. Mengingat Surat Bundaran Pendeta Tenaga Kerja No. SE 01/MEN/1997 tentang Nilai Tepian (NAB) Variabel Bahan Mutu Tempat Kerja untuk debu kayu lunak, khususnya 5 mg/m³.⁽⁴⁾

Bahaya residu terhadap kesehatan dimana residu berupa partikulat ketika masuk ke organ pernafasan manusia dapat menyebabkan penyakit pada tenaga kerja seperti gangguan pernafasan yang ditandai dengan produksi cairan tubuh yang tidak perlu yang menyebabkan efek samping mendasar yang sering terjadi adalah batuk, sesak nafas dan kelelahan umum. Pengaruh keterbukaan terhadap bahan berbahaya seperti racun di lingkungan kerja dan iklim terhadap kesehatan, menimbulkan berbagai masalah termasuk Infeksi Saluran Pernafasan Intens (ISPA).⁽⁵⁾

Kasus ISPA yang di dapatkan di Indonesia sebanyak 85,4% yang mana data yang tertinggi ada di provinsi DKI Jakarta sebanyak 99,8%, Bali 97,0%, Sumatera Barat 96,5%, Nusa Tenggara Timur 96,2%, Kepulauan Bangka Belitung 96,0%, Maluku Uara 93,7%, Sumatra Selatan 93,3%, Sulawesi tengah 93,0%.⁽⁶⁾

Berdasarkan informasi jumlah korban ISPA di Klinik Pengobatan Benyamin Guluh (RSBG) Kolaka sangat tinggi, dengan peningkatan pada bulan-bulan tertentu. Menilik informasi yang diperoleh dari Poliklinik Anak Klinik Pengobatan Benyamin Guluh (RSBG) Kolaka, rata-rata kasus pada November 2019 sebesar 22,1%, sebenarnya sudah berkurang hingga Juni 2020 menjadi 5,5%.⁽⁷⁾

Berdasarkan data 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Kecamatan Pomalaa, penyakit teratas yaitu ISPA dengan jumlah kasus pada tahun 2020 sebanyak 2.249 kasus, pada tahun 2021 sebanyak 887 kasus dan pada tahun 2022 sebanyak 1.410 kasus. Berdasarkan survey awal dari hasil wawancara pada salah satu petugas kesehatan, penyakit yang biasa dialami pada pekerja yaitu tuberkulosis paru, asma dan pneumonia.

Smelting atau peleburan merupakan proses ekstraksi bijih logam murni yang ditambang dari bumi. Dengan kata lain, ini adalah proses memisahkan logam murni dari bijih yang mengandungnya agar logam bisa terpisah, maka bijih dipanaskan dalam suhu tinggi (melebihi titik lelehnya). Dalam berjalannya proses peleburan dapat menghasilkan debu yang menyebabkan pekerja dapat menghirup debu tersebut sehingga dapat menyebabkan gangguan pernapasan bagi pekerja seperti *pneumoconiosis*, Penyakit Pernapasan Obstruktif Kronis (PPOK) dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan dengan melalui wawancara, beberapa pekerja mengatakan biasa mengalami gejala-gejala dari gangguan pernapasan seperti batuk, flu dan sesak nafas (8).

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Yang Terpapar Debu di bagian *Smelting* PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka Tahun 2023.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi observasional dengan rancangan *cross sectional study*, yaitu rancangan untuk mempelajari hubungan penyakit dan paparan (faktor penelitian) dengan gangguan fungsi paru dan mengamati status paparan dan penyakit hanya satu kali pada suatu saat.⁽⁹⁾ Penelitian dilaksanakan di bagian *Smelting* PT. Antam Tbk UBPN Kolaka. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2023. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang berada di bagian *Smelting* 4 PT. Antam Tbk UBPN Kolaka yaitu sebanyak 51 pekerja. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*.

Secara garis besar variabel yang akan diambil dan cara pengambilannya yaitu pengukuran kadar debu, karakteristik individu dan faktor yang berhubungan (umur, masa kerja, perilaku merokok dan riwayat penyakit) dan dokumentasi. Pada penelitian ini, data primer terdiri dari penentuan karakteristik individu yang meliputi umur, masa kerja, perilaku merokok dan riwayat penyakit dengan menggunakan kuesioner. Pada penelitian ini, data sekunder meliputi gambaran umum lokasi dan jumlah pekerja.

Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan sistem komputer melalui *Statistical Program for Social Science* (SPSS). Setelah melakukan pengelolaan data, selanjutnya data akan disajikan dalam bentuk tabel dengan narasi untuk mendeskripsikan data yang telah diperoleh tersebut. Analisis data dilakukan secara komputerisasi melalui analisis univariat dan analisis bivariat. Faktor yang berhubungan yaitu faktor umur dan masa kerja dengan nilai signifikan ($p < 0,05$).⁽¹⁰⁾

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui pemberian kuesioner kepada responden. Adapun karakteristik responden dan hubungan antara variabel independen dan dependen dapat dilihat sebagai berikut:

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Gangguan Pernapasan, Umur, Masa Kerja, Perilaku Merokok, Riwayat Penyakit dan Kadar Debu di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka Tahun 2023

Variabel	n	%
Gangguan Pernapasan		
Mengalami Gangguan	8	15,7
Tidak Mengalami Gangguan	43	84,3
Umur		
Tua	15	29,4
Muda	36	70,6

Masa Kerja		
Lama	12	23,5
Baru	39	76,5
Perilaku Merokok		
Perokok	23	45,1
Bukan Perokok	28	54,9
Riwayat Penyakit		
Ada	18	35,3
Tidak Ada	33	64,7
Kadar Debu		
Tidak Memenuhi Syarat	37	72,5
Memenuhi Syarat	14	27,5

Berdasarkan tabel 1 mengenai distribusi responden berdasarkan gangguan pernapasan, umur, masa kerja, perilaku merokok, riwayat penyakit dan kadar debu melihat didapatkan bahwa pekerja yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 8 (15,7%) responden dan tidak mengalami gangguan pernapasan 43 (84,3%) responden, pekerja dengan umur tua sebanyak 15 (29,4%) responden dan pekerja umur muda sebanyak 36 (70,6%) responden, masa kerja lama sebanyak 12 (23,5%) responden dan masa kerja baru sebanyak 39 (76,5%) responden, pekerja perokok sebanyak 23 (45,1%) responden dan bukan perokok sebanyak 28 (54,9%) responden, pekerja yang memiliki riwayat penyakit sebanyak 18 (35,3%) responden dan yang tidak memiliki riwayat penyakit sebanyak 33 (64,7%) responden, serta kadar debu yang tidak memenuhi syarat sebanyak 37 (72,5%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 14 (27,5%) responden.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Hubungan antara Umur, Masa Kerja, Perilaku Merokok, Riwayat Penyakit dan Kadar Debu dengan Gangguan Pernapasan di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka

Variabel	Gangguan Fungsi Paru						P value
	Ada Gangguan		Tidak Ada Gangguan		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Umur							
Tua	6	40,0	9	60,0	15	100	0,005
Muda	2	5,6	34	94,4	36	100	
Masa Kerja							
Lama	6	50,0	6	50,0	12	100	0,001
Baru	2	5,1	37	94,9	39	100	
Perilaku Merokok							
Perokok	6	26,1	17	73,9	23	100	0,119
Bukan Perokok	2	7,1	26	92,9	28	100	
Riwayat Penyakit							
Ada	5	27,8	13	72,2	18	100	0,112
Tidak Ada	3	9,1	30	90,9	32	100	
Kadar Debu							
Tidak Memenuhi Syarat	4	10,8	33	89,2	37	100	0,192
Memenuhi Syarat	8	28,6	10	71,4	14	100	

Berdasarkan tabel 2 mengenai hubungan antara umur, masa kerja, perilaku merokok, riwayat penyakit dan kadar debu melihat objek dengan gangguan pernapasan didapatkan bahwa pekerja dengan umur tua yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (40,0%) responden dan umur muda yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (5,6%) responden sedangkan masa kerja lama yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (50,0%) responden dan masa kerja baru yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (5,1%) responden. Pekerja perokok yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (26,1%) responden dan pekerja bukan perokok yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (7,1%) responden. Sedangkan pekerja yang memiliki riwayat penyakit yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 5 (27,8%) responden dan pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 3 (9,1%) responden. Pekerja yang memiliki kadar debu tidak memenuhi syarat yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 4 (10,8%) responden dan pekerja yang memiliki kadar debu memenuhi syarat yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 8 (28,6%) responden.

PEMBAHASAN

Hubungan Kadar Debu dengan Gangguan Pernapasan

Berdasarkan hasil penelitian pada pengujian kadar debu yang dilakukan pada dua titik diketahui bahwa titik pertama di *Tapping Deck Metal* yaitu 4,284 mg/m³ dan pada titik kedua yaitu *Tapping Deck Slag* yaitu 0,036 mg/m³. Berdasarkan hasil pengolahan menunjukkan dari 51 responden, yang memiliki kadar debu tidak memenuhi syarat dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 4 (10,8%) orang, yang memiliki kadar debu tidak memenuhi syarat dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 33 (89,2%) orang, yang memiliki kadar debu memenuhi syarat dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 4 (28,6%) orang dan yang memiliki kadar debu memenuhi syarat dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 10 (71,4%) orang.

Dilihat dari hasil uji ukur chi-square diperoleh nilai $p = 0,192 > 0,05$, maka H_0 diakui dan H_a dikeluarkan, dengan maksud tidak ada hubungan antara kadar debu dengan gangguan pernapasan pada buruh di divisi pemurnian di PT. Antam Tbk UBPB Kolaka. Hal ini dikarenakan penggunaan APD yang memenuhi kebutuhan dan tenaga kerja diharapkan menggunakan APD sebelum memasuki ruang kerja.

Konsekuensi dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat debu dan gangguan pernafasan pada buruh. Hal ini dikarenakan adanya pengecekan sesekali terhadap keadaan tempat kerja dan siklus kerja para buruh, terutama pada kondisi yang kurang sempurna dan banyak residu. Selain penggunaan APD untuk melindungi diri dari resiko kesehatan selain itu para ahli selalu menjaga kesehatannya dan menganut gaya hidup sehat.⁽¹¹⁾

Pekerja yang menggunakan APD yang baik dapat mengurangi dampak langsung dari terpaparnya debu yang mengakibatkan gangguan pernapasan pada pekerjanya dan kemudian akan membuat

efektivitas pekerja dalam bekerja meningkat. Karena dengan menggunakan APD dapat melindungi pekerja dari konsentrasi debu yang melebihi NAB di tempat kerja, sehingga dapat mengurangi dampak langsung dari paparan debu. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza dkk (2022) berdasarkan hasil penelitian uji *chi-square* yang telah dilakukan diperoleh hasil $p = 0,138 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak ada hubungan antara kadar debu dengan gangguan pernapasan di industri batu bata.⁽¹¹⁾

Hubungan Umur dengan Gangguan Pernapasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada pekerja bagian *Smelting* yang terpapar debu di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka berdasarkan umur diketahui bahwa dari 51 responden, yang memiliki umur tua dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (40,0%) orang, yang memiliki umur tua dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 9 (60,0%) orang, yang memiliki umur muda dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (5,6%) orang dan yang memiliki umur muda dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 34 (94,4%) orang. Berdasarkan hasil uji faktual *chi-kuadrat* diperoleh nilai $p = 0,005 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diakui, dengan maksud bahwa ada hubungan antara umur dan gangguan pernapasan pada buruh di divisi pemurnian di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka. Hal ini dipengaruhi karena umur lebih berpengaruh dan adanya faktor lingkungan.

Umur berhubungan dengan terjadinya gangguan saluran pernapasan. Pekerja yang memiliki umur ≥ 40 tahun lebih berisiko terkena gangguan pernapasan karena dengan meningkatnya umur seseorang maka kerentanan terhadap penyakit akan bertambah berisiko lebih tinggi. Sistem saluran pernapasan menjadi lebih rentan terhadap sakit atau penyakit jika ada kemungkinan lebih besar terpajan zat yang dapat menimbulkan reaksi. Hal ini disebabkan karena terjadinya penurunan fungsi-fungsi tubuh yang mulai melemah seperti penurunan fungsi paru, jantung dan pembuluh darah sehingga akan berpengaruh pada gangguan pernapasannya. Berdasarkan hasil penelitian ini, responden dengan umur tua sebanyak 6 orang (40,0%) yang mengalami gangguan pernapasan dan umur muda sebanyak 2 orang (5,6%) yang mengalami gangguan pernapasan. Umur responden yang paling muda adalah 24 tahun dan yang tertua 50 tahun, dengan rata-rata umur 30 tahun. Usia berhubungan dengan proses penuaan atau bertambahnya umur. Semakin tua seseorang maka semakin besar terjadinya gangguan pernapasan. Kebutuhan zat tenaga terus meningkat sampai akhir menurun setelah usia 40 tahun berkurangnya kebutuhan tenaga tersebut dikarenakan telah menurunnya kekuatan fisik.⁽¹²⁾

Beberapa faktor pendukung lain juga bisa disebabkan karena kondisi lingkungan yang terpapar debu secara terus-menerus, pola aktivitas bekerja yang melebihi jam kerja maksimal yaitu 8 jam/hari, serta kurangnya aktivitas dengan berolahraga. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yunus dkk (2020) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa $p=0,001$ dimana H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara umur dengan terjadinya ISPA pada pekerja PT.X.⁽¹²⁾

Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Pernapasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada pekerja bagian *Smelting* yang terpapar debu di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka berdasarkan masa kerja diketahui bahwa dari 51 responden, yang memiliki masa kerja lama dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (50,0%) orang, yang memiliki masa kerja lama dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 6 (50,0%) orang, yang memiliki masa kerja baru dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (5,1%) orang dan yang memiliki masa kerja baru dengan kategori tidak mengalami gangguan sebanyak 37 (94,9%) orang.

Dilihat dari hasil pengukuran uji chi-square diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$, maka H_0 dikeluarkan dan H_a diakui, dengan maksud bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan pernapasan pada buruh di divisi pemurnian di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka. Ini karena keterbukaan yang lama untuk berbenah dengan revolusi kerja. Jangka waktu berfungsinya berhubungan dengan terjadinya protes gangguan pernafasan yang ditimbulkan oleh buruh yang bekerja di tempat berdebu cukup lama tanpa di sertai oleh poros kerja, istirahat dan pengalihan yang cukup, yang akan mengakibatkan penurunan daya tampung paru-paru. Pekerja dapat dihadapkan pada polutan di tempat kerja sejak pertama kali mereka bekerja, untuk situasi ini ada faktor risiko untuk pencemaran majemuk, asap dan residu. Efek dari polutan tersebut, terutama partikel debu yang menyumbat paru-paru, dapat berkumpul tergantung pada lama kerja para pekerja dan berapa banyak zat asing yang dihasilkan setiap hari, dan tergantung pada upaya para ahli untuk membunuh racun dan partikel yang masuk.⁽¹³⁾

Dalam angkatan kerja, bentangan kerja yang cukup lama di tempat kerja yang berdebu membuat semakin banyak partikel residu yang terhirup, sehingga semakin lama seseorang bekerja di daerah yang berdebu, maka daya tahan paru-paru orang tersebut akan semakin berkurang sehingga akan mengalami gangguan pernafasan untuk keadaan ini. yang dapat menyebabkan pneumokoniosis, dengan efek samping - Efek samping seperti kekeringan, sesak napas, dan kelemahan. Eksplorasi ini sesuai dengan penelitian yang diarahkan oleh Ainurrazaq et al (2022), dimana hasil penelitian didapatkan $p = 0,000$ dimana H_0 diberhentikan dan H_a diakui, sehingga ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada blok buruh di Kota Talang Belido, Desa Sungai Gelam, Muaro Jambi.⁽¹³⁾

Hubungan Perilaku Merokok dengan Gangguan Pernapasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 51 responden, yang memiliki perilaku merokok dengan kategori mengalami gangguan pernapasan 6 (26,1%) orang, yang memiliki perilaku merokok dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 17 (73,9%) orang, yang memiliki perilaku bukan perokok dengan kategori mengalami gangguan pernapasan sebanyak 2 (7,1%) orang dan yang memiliki perilaku bukan perokok dengan kategori tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 31 (94,9%) orang.

Dilihat dari hasil uji ukur chi-square diperoleh nilai $p = 0,119 > 0,05$, maka H_0 diakui dan H_a dikeluarkan, dengan maksud bahwa tidak ada hubungan perilaku merokok dengan gangguan pernafasan

pada buruh di bagian pemurnian di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka. Ini karena lebih banyak orang yang mengalami perokok pasif. Perokok aktif atau menyendiri umumnya akan mengalami gangguan pernapasan karena zat yang terkandung dalam asap tembakau itu sendiri. Meskipun demikian, dalam penelitian ini sebagian besar responden adalah perokok yang tidak terlibat, yang memiliki pertaruhan kondisi medis yang lebih serius daripada perokok aktif. Hanya saja hal itu juga dipengaruhi oleh kekuatan seseorang yang terpapar asap tembakau.⁽¹⁴⁾

Kecenderungan merokok dapat diperkirakan dari jumlah rokok yang dihisap setiap hari, cara menghisap rokok misalnya dengan cerutu atau langsung dihisap, usia mulai merokok dan lama merokok. Selain itu, hal ini juga dapat dikaitkan dengan seberapa sering Anda menjadi perokok laten dalam jangka waktu tertentu. Bagi pekerja perokok maupun bukan perokok kebanyakan tidak mengalami gangguan pernapasan hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu saat bekerja pekerja tetap menggunakan APD, jam kerja yang tidak melebihi jam batas normal yaitu 8 jam perhari nya, serta melakukan aktivitas seperti berolahraga. Sehingga, pekerja yang merokok maupun tidak merokok tidak menjadi tolak ukur terjadinya gangguan pernapasan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adjani dan Siregar (2023) dimana terdapat hasil penelitian $p=0,180 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan gangguan pernapasan.⁽¹⁴⁾

Hubungan Riwayat Penyakit dengan Gangguan Pernapasan

Mengingat informasi yang diperoleh dari hasil eksplorasi terhadap spesialis pemurni yang dihadirkan untuk membersihkan di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka berdasarkan anamnesis didapatkan bahwa dari 51 responden yang memiliki latar belakang penyakit dengan klasifikasi mengalami gangguan pernafasan, 5 (27,8%) orang memiliki latar belakang yang ditandai dengan penyakit dengan kelas tidak mengalami gangguan pernapasan, 13 (72,2%) %) individu, yang tidak memiliki serangkaian pengalaman penyakit dalam kelas mengalami gangguan pernapasan adalah 13 (72,2%) individu dan yang tidak memiliki serangkaian pengalaman infeksi dalam klasifikasi tidak mengalami masalah pernapasan adalah 30 (90,9%) individu.

Dilihat dari hasil pengukuran uji chi-kuadrat diperoleh nilai $p = 0,112 > 0,05$, maka pada saat itu H_0 diakui dan H_a ditolak, dengan maksud tidak ada hubungan riwayat penyakit. penyakit dan gangguan pernapasan pada spesialis di divisi pemurnian di PT. Antam Tbk UBPN Kolaka. Hal ini dikarenakan sebagian besar buruh tidak memiliki latar belakang yang ditandai dengan penyakit. Riwayat klinis seseorang akan memengaruhi kondisi kesejahteraan individu. Dengan latar belakang yang ditandai dengan penyakit yang dimiliki seseorang, hal itu akan memicu kondisi medis pada seseorang yang terpapar sumber bahaya seperti residu. Seseorang yang memiliki masa lalu yang penuh dengan penyakit, terutama penyakit pernapasan dan diharuskan bekerja di tempat kerja, akan lebih rentan terhadap penyakit radang paru-paru karena mereka sudah memiliki latar belakang yang ditandai dengan infeksi ini. Jadi keadaan seseorang memengaruhi seberapa besar kapasitas sebenarnya seseorang untuk kemampuan pneumonia terpengaruh. Jika kondisi seseorang baik, maka akan diragukan seseorang

mengalami gangguan kemampuan paru-paru. Hal ini dapat dibentuk dengan gaya hidup sehat seperti menjaga pola makan yang sehat dan gaya hidup seperti aktivitas rutin secara berurutan.⁽¹⁵⁾

Bagaimanapun, konsekuensi dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dan gangguan pernafasan pada buruh. Ini karena pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit pernafasan tidak mengalami impedansi lebih. Sehingga tidak dapat dipastikan bahwa gangguan pernafasan yang dialami oleh para pekerja penelitian berpengaruh pada riwayat kesehatan para dokter karena sebagian besar pekerja tidak memiliki latar belakang yang ditandai dengan penyakit. Sebagian besar buruh yang tidak memiliki masa lalu yang penuh dengan penyakit menunjukkan bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi perubahan keadaan dengan kemampuan organ paru. Faktor yang berbeda diingat untuk memulai dari faktor merek dagang buruh atau faktor batin spesialis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nurriszqi dkk (2019) dimana terdapat hasil penelitian diperoleh $p=0,595$ dimana H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak ada hubungan antara riwayat penyakit ISPA dengan keluhan ISPA pada pekerja di kawasan industri mebel Kelurahan Bukir Kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan.⁽¹⁵⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulannya adalah Tidak ada hubungan antara kadar debu dengan gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Ada hubungan antara umur dengan gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Tidak ada hubungan antara perilaku merokok dengan gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. Faktor umur dan masa kerja merupakan yang dominan berhubungan dengan kejadian gangguan pernafasan pada pekerja di bagian Smelting PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka.

Sarannya adalah Perusahaan untuk lebih memerhatikan kesehatan pekerjanya terutama pekerja yang telah bekerja sudah bertahun-tahun lamanya. Untuk tenaga kerja yang mempunyai masa kerja lama dan memiliki produktivitas yang tinggi sebaiknya ada penghormatan atau balas jasa supaya tenaga kerja tersebut tetap mempertahankan produktivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Muhith A, Siyoto S. Pendidikan keperawatan gerontik. Penerbit Andi; 2016.
2. Hafsari D, Ramadhian MR, Saftarina F. Debu batu bara dan kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada pekerja pertambangan batu bara. J Major. 2015;4(9):35–41.
3. Suryadi I, Lestari VD, Budirman B, Rachmawati S. Pengaruh Paparan Debu Tsp Dan Penggunaan Apd Terhadap Gejala Ispa Pengguna Terminal. Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy. 2022;22(2):333–9.
4. Budiman W, Novianus C, Trimawartinah T. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku

- Pencegahan Gangguan Pernafasan Pada Pekerja Pallet Di Jl Ring Road Kelurahan Rawa Buaya Tahun 2022. *JUKEJ J Kesehat Jompa*. 2022;1(2):71–80.
5. Oktaviani DA, Prasasti CI. Kualitas fisik dan kimia udara, karakteristik pekerja, serta keluhan pernapasan pada pekerja percetakan di surabaya. *J Kesehat Lingkungan*. 2015;8(2):195–205.
 6. Nyomba MA, Wahiduddin W, Rismayanti R. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Sekitar Wilayah Tpa Sampah: Factors Associated with the Incidence of ARI in Toddlers Around Waste Disposal. *Hasanuddin J Public Heal*. 2022;3(1):8–19.
 7. Pratiwi NL, Basuki H. Prevalensi Rasio Pelayanan Kesehatan Maternal dan Ketersediaan Fasilitas Kesehatan di ERAJKN/KIS di Indonesia. *J Kebijak Kesehat Indones JKKI*. 2016;5(2):42–52.
 8. Mulyani S. Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Pertambangan. *J Heal Mandala Waluya*. 2022;1(3):173–81.
 9. Abduh M, Alawiyah T, Apriansyah G, Sirodj RA, Afgani MW. Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *J Pendidik Sains Dan Komput*. 2023;3(01):31–9.
 10. Ramadhayanti A. Aplikasi SPSS untuk penelitian dan riset pasar. *Elex media komputindo*; 2019.
 11. Agitia B, Dillak VJ. Pengaruh Cash Holding, Financial Leverage, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Income Smoothing Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2019. *eProceedings Manag*. 2021;8(5):1–11.
 12. DARMAWAN A, Nurfadilah W, Amiruddin EE. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja. *Matahari Indonesia Timur (Mit) Kota Baubau. Kampurui J Kesehat Masy*. 2023;5(1):45–55.
 13. Ainurrazaq M, Hapis AA, Hamdani H. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pernafasan pada Pekerja Batu Bata di Desa Talang Belido Kecamatan Sungai Dalam Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2021. *J Inov Penelit*. 2022;2(12):3927–32.
 14. Putri RT, Joko T, Dangiran HL. Hubungan Karakteristik Pemulung Dan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Jatibarang, Semarang. *J Kesehat Masy*. 2017;5(5):838–49.
 15. Nurrisqi MA, Wardani HE, Gayatri RW. Hubungan riwayat penyakit, APD, pendidikan, dan umur dengan keluhan ISPA pada pekerja di kawasan industri mebel Kelurahan Bukir Kecamatan Gadingrejo Kota Pasuruan. *Sport Sci Heal*. 2019;1(1):39–50.