

ANALISIS FAKTOR RISIKO ISPA PADA PEKERJA TAMBANG BATUBARA PT GORBY PUTRA UTAMA

Mely Okthora¹, Arie Wahyudi², Dianita Ekawati³

¹Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang

^{2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang

Email: melyookthora@gmail.com¹, ariew@binahusada.ac.id²,
dianita_ekawati@yahoo.co.id³

ABSTRAK

Infeksi saluran pernafasan akut disebabkan karena beberapa faktor diantaranya polusi, kondisi lingkungan yang buruk misalnya, polutan udara, kelembaban, kebersihan, musim dan temperatur. Penelitian ini bertujuan Untuk menganalisa faktor risiko ISPA pada pekerja tambang batubara PT Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir Tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *Cros Sectional* yaitu untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu usia pekerja, penggunaan APD, status IMT, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dan masa kerja dan variabel dependen yaitu kejadian penyakit ISPA yang diambil dalam waktu yang bersamaan. Teknik sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner. Data dianalisis dengan analisis Univariat dan Bivariat. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hubungan antara variabel independen usia pekerja, penggunaan APD, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dengan variabel dependen yaitu kejadian penyakit ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024. Di akhir penelitian disarankan pekerja di di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara di anjurkan untuk menggunakan alat pelindung diri secara lengkap, terutama APD pernapasan seperti masker dan penutup mulut dan hidung lainnya.

Kata Kunci: Infeksi Saluran Pernafasan Akut

ABSTRACT

Acute respiratory tract infections are caused by several factors including pollution, poor environmental conditions for example, air pollutants, humidity, cleanliness, season and temperature. This research aims to analyze the risk factors for ISPA in PT Gorby Putra Utama coal mine workers in Rawas Ilir District in 2024. This type of research is quantitative with a Cross Sectional design, namely to look at the relationship between independent variables, namely worker age, use of PPE, BMI status, length of time. Exposure, smoking habits, and work period

and the dependent variable is the incidence of ARI disease taken at the same time. The sampling technique used is Accidental Sampling. Data collection was carried out using a questionnaire. Data were analyzed using Univariate and Bivariate analysis. Based on the research results, a relationship was obtained between the independent variables worker age, use of PPE, length of exposure, smoking habits, and the dependent variable, namely the incidence of ARI at PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara in 2024. At the end of the research, it was suggested that workers at PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara is advised to use complete personal protective equipment, especially respiratory PPE such as masks and other mouth and nose coverings.

Keywords: *Acute Respiratory Infections*

PENDAHULUAN

Batubara merupakan sumber energi melimpah yang dapat diandalkan dan merupakan aset bagi Indonesia. Batubara telah memainkan peran penting dalam pembangkit listrik dan merupakan suatu kebutuhan bahan bakar untuk memproduksi baja, semen, dan kegiatan industri lainnya. (Wahyudi et al. 2022)

Lingkungan kerja yang terpapar debu akan menyebabkan peningkatan konsentrasi paparan 10-100 kali lebih besar dibandingkan di luar lingkungan berdebu. Hal ini menyebabkan naiknya risiko gangguan fungsi paru dan pernafasan. (Amini and Susilawati 2023)

Infeksi saluran pernafasan akut disebabkan karena beberapa faktor diantaranya polusi, kondisi lingkungan yang buruk misalnya, polutan udara, kelembaban, kebersihan, musim dan temperatur. Beberapa faktor lainnya seperti perilaku merokok, masa kerja, Lama Paparan dan penggunaan masker yang berfungsi sebagai alat pelindung dari debu. (Agustina 2021)

Kebiasaan merokok dari pekerja akan lebih meningkatkan jumlah polutan udara yang masuk kedalam tubuh sehingga lebih berisiko mengalami penyakit infeksi saluran pernafasan akut. Selain itu, para pekerja yang merokok tidak begitu sensitif terhadap asap yang dihasilkan dari pabrik batubara ini karena sudah memiliki kebiasaan terhadap asap dari bahan bakaran rokok. (Amini and Susilawati 2023)

Lama Paparan perhari menentukan dosis harian yang diterima pekerja. Semakin Lama Paparan, maka semakin besar pula dosis paparan debu yang diterima. Sebagai catatan bahwa salah satu lokasi kerja berisiko memiliki paparan harian yang melebihi NAB. Apabila pekerja bekerja di lokasi tersebut pada jam ≥ 8 jam, maka ia akan berisiko mengalami gejala gangguan pernafasan dalam jangka waktu kedepan. (Rahma et al. 2022)

Masa kerja lebih dari 5 tahun memiliki resiko untuk mengalami gejala infeksi saluran pernafasan akut yang lebih tinggi pada pekerja batubara. Para pekerja dapat terpapar cemaran lingkungan kerja sejak pertama kali bekerja, yang dalam hal ini terdapat faktor bahaya cemaran kimia debu, sehingga dengan kata lain masa kerja akan berhubungan dengan proses masuknya cemaran udara tersebut ke dalam sistem pernafasan. Pada tenaga kerja, masa kerja

yang lama pada lingkungan kerja berdebu menyebabkan semakin banyak partikel debu yang terhirup sehingga dapat mengakibatkan penyakit infeksi saluran pernafasan akut (Rahma et al. 2022).

Debu merupakan salah satu bahan yang sering disebut sebagai partikel yang melayang di udara dengan ukuran 1 mikron sampai dengan 500 mikron. Sedangkan Debu Batubara adalah campuran kompleks berbagai mineral, trace metal, dan bahan organik dengan konsentrasi yang berbeda dari partikulat batubara. Debu batu bara memiliki sifat mudah terbawa oleh angin sehingga dapat menimbulkan pencemaran udara saat proses pengolahan maupun hasil industri tambang batubara nantinya berdampak negatif terhadap paru-paru pekerja dan masyarakat di sekitar daerah kerja PT. Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir. (Amini and Susilawati 2023)

Penelitian yang sejenis dilakukan oleh Wardani (2021) yang menjelaskan bahwa kadar debu total dan penggunaan masker menjadi variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian infeksi saluran pernafasan atas pada pekerja depot pasir di Kota Palembang. Sebaiknya pekerja menggunakan masker, kemudian dilakukan pemeriksaan kesehatan pekerja dan sosialisasi kesehatan. (Pangestu, Suherlan, and Haribudiman 2021)

Pekerja batu bata bekerja pada setiap hari, dengan rata-rata Lama Paparan ± 8 jam per harinya. Dalam seharinya satu pekerja mampu menghasilkan ± 2000 buah batu bata. Pada tahap pembakaran batu bata yang memerlukan waktu 2-4 hari pekerja harus selalu menunggu ditempat tersebut, dan dari pembakaran tersebut menimbulkan asap sehingga pekerja sering mengeluhkan sesak nafas dan pedih di mata. (Pangestu, Suherlan, and Haribudiman 2021)

Saat pembakaran pekerja juga tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) masker. Sehingga risiko keluhan gangguan saluran pernafasan pada pekerja batu bata sangat tinggi. Selain itu juga, risiko gangguan saluran pernafasan tidak hanya disebabkan oleh konsentrasi debu yang tinggi saja, melainkan juga dipengaruhi oleh karakteristik yang terdapat pada individu pekerja seperti usia lama kerja, masa kerja, pengetahuan, pemakaian APD, jenis masker, riwayat merokok dan riwayat penyakit lainnya. (Pangestu, Suherlan, and Haribudiman 2021)

Data WHO menunjukkan sebanyak 4,2 juta orang meninggal setiap tahun karena paparan polusi udara ambien. Berdasarkan data dari CNN Indonesia, daftar kota dengan polusi terburuk dunia pada tahun 2018 sebagian besar ada di India. Pada posisi 10 teratas, 7 kota di India dengan total keseluruhan kota di India yaitu 10 kota masuk dalam kategori wilayah dengan kualitas udara terburuk di dunia. Sementara tiga kota lainnya dengan kualitas udara terburuk di dunia dipegang oleh Cina. Namun disisi lain, terdapat hasil penelitian yang menunjukkan India merupakan salah satu negara dengan pertumbuhan ekonomi terpesat didunia. (Lea et al. 2018)

Kemajuan bidang industri di Indonesia memberikan banyak dampak positif, namun di sisi lain hal itu juga menimbulkan berbagai macam masalah. Salah satu masalah yang dihasilkan adalah pencemaran udara. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021). Prevalensi infeksi saluran pernafasan akut di Indonesia telah mencapai 25% dengan rentang kejadian yaitu

sekitar 17,5%-41,4% dengan 16 provinsi diantaranya mempunyai prevalensi di atas angka nasional. (Kemenkes 2022 n.d.).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Sumatera Selatan di peroleh untuk kejadian ISPA menempati posisi ketiga terbanyak dari 10 penyakit di Propinsi Sumatera selatan dimana pada tahun 2020 terdapat 26.366 kasus, tahun 2021 terdapat 32.366 kasus dan tahun 2022 terdapat 519.167 kasus (Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Sumatera Selatan, 2022).

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawas Utara bahwa sejak 2 tahun terakhir mengenai kejadian ISPA di seluruh Puskesmas se- Kabupaten Musi Rawas Utara dimana dari 8 puskesmas yang ada, hanya terdapat 3 puskesmas yang memiliki data kejadian mengenai ISPA. Urutan kejadian tertinggi kejadian ISPA ada pada puskesmas yakni Puskesmas Karang Dapo, diikuti Puskesmas Karang Jaya dan Puskesmas Surolangun (Dinas Kesehatan Musi Rawas Utara, 2018).

Berdasarkan data kunjungan kejadian ISPA di PT. Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir tahun 2023 di peroleh bahwa bulan Mei terdapat 43 orang, bulan Juni terdapat 25 orang, bulan Juli terdapat 41 orang, bulan Agustus 38 orang, bulan September terdapat 54 orang, bulan November terdapat 55 orang dan bulan Desember terdapat 26 Orang (PT. Gorby Putra Utama Tahun 2023).

PT. Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir mampu memperhatikan kan risiko kejadian infeksi saluran pernafasan akut yang dapat menyerang para pekerjaanya, karena PT. Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir, merupakan unit pengolahan bahan bakar batu bara yang dalam produksinya menghasilkan debu yang tidak dapat dihindari. Debu dari proses produksi tersebut dapat berisiko pada kejadian infeksi saluran pernafasan akut para pekerjaanya.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai “Analisis Faktor Risiko ISPA Pada Pekerja Tambang Batubara PT Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir Tahun 2024”.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah *Cros Sectional* yaitu untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu usia pekerja, penggunaan APD, status IMT, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dan masa kerja dan variabel dependen yaitu kejadian penyakit ISPA yang diambil dalam waktu yang bersamaan.. Penelitian ini pada 1 Maret 2024 s/d 30 Maret 2024 di PT Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh Pekerja tambang Batubara di PT Gorby Putra Utama Di Kecamatan Rawas Ilir yang secara langsung terpapar dengan debu Batu Bara pada saat bekerja yang berjumlah 108 orang.

Dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data yang diambil langsung dari lapangan dengan melakukan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner dan analisis data menggunakan analisis Univariat dan Bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Gorby Putra Utama adalah suatu perusahaan swasta nasional yang bergerak dibidang pertambangan batubara, yang memegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi, sesuai dengan Surat Keputusan Bupati Musi Rawas, Nomor : 002/KPTS/DISTAMBEN/2009 yang diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Musi Rawas, tertanggal 1 Juni 2009, dengan kode wilayah KW.09 APP 002 dengan luas areal 4.394,75 Ha.

Wilayah yang termasuk di dalam IUP Operasi Produksi tersebut meliputi Kecamatan Rawas Ilir, di Desa Beringin Makmur II, Ketapat Air Bening dan Tanjung Raja, Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentase dari variabel dependen (usia pekerja, penggunaan APD, status IMT, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dan masa kerja dan variabel dependen yaitu kejadian penyakit ISPA) data disajikan dalam bentuk tabel dan teks. (Tabel 1).

b. Analisis Bivariat

Analisa bivariat bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel dependen usia pekerja, penggunaan APD, status IMT, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dan masa kerja dan variabel dependen yaitu kejadian penyakit ISPA dengan menggunakan chi-square dengan batas kemaknaan α 0,05 Keputusan hasil statistik diperoleh dengan cara membanding p value dengan α keputusannya hasil uji statistik, yaitu: apabila p value $< \alpha$ 0,05 berarti ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, apabila p value $> \alpha$ 0,05 berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.(Tabel 2)

Tabel 1. Analisis Univariat

No	Variabel Penelitian	Frekuensi (N)	Persentasi(%)
1	Usia Pekerja		
	Dewasa Tua	63	58,3
	Dewasa Muda	45	41,7
2	Penggunaan APD		
	Tidak Pakai	64	59,3
	Pakai	44	40,7
3	Status IMT		
	Tidak Normal	86	69,7
	Normal	22	20,4
4	Lama Paparan		
	Lama	66	61,1
	Tidak Lama	42	38,9
5	Kebiasaan Merokok		
	Merokok	68	63,0
	Tidak Merokok	40	37,0
6	Masa Kerja		
	Lama	74	68,5

	Baru	34	31,5
7	Kejadian ISPA		
	ISPA	53	49,1
	Tidak ISPA	55	50,9

*) sumber data: Hasil Penelitian

Tabel 2. Analisis Bivariat

No	Variabel Penelitian	Kejadian ISPA				Total		P- Value	OR
		Ya		Tidak		N			
		n	%	n	%				
1	Usia Pekerja								
	Dewasa Tua	38	60,3	25	39,7	63	100	0,010	3,040
	Dewasa Muda	15	33,3	30	66,7	45	100	(bermakna)	
2	Penggunaan APD								
	Tidak Pakai	40	62,5	24	37,5	64	100	0,002	3,974
	Pakai	13	29,5	31	70,5	44	100	(bermakna)	
3	Status IMT								
	Tidak Normal	42	48,8	44	51,2	86	100	1,000	0,955
	Normal	11	50,0	11	50,0	22	100	(bermakna)	
4	Lama Paparan								
	Lama	39	59,1	27	40,9	66	100	0,016	2,889
	Tidak Lama	14	33,3	28	66,7	42	100	(bermakna)	
5	Kebiasaan Merokok								
	Merokok	41	60,3	27	39,7	68	100	0,004	3,543
	Tidak Merokok	12	30,0	28	70,0	40	100	(bermakna)	
6	Masa Kerja								
	Lama	37	50,0	37	50,0	74	100	0,939	1,125
	Baru	16	47,1	18	52,9	34	100	(bermakna)	

*) sumber data: Hasil Penelitian

1. Hubungan Usia Pekerja Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 63 responden (58,3 %) memiliki usia dewasa tua. Analisis bivariat menunjukkan hasil ada hubungan antara usia pekerja dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024. Hasil analisis diperoleh pula nilai Odds Ratio 3,040, 95% CI 1,367-6,761 artinya responden yang usianya dewasa tua berisiko 3,040 kali untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan responden yang usianya dewasa muda.

Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan Semakin bertambah usia seseorang maka akan terjadi degenerasi otot-otot pernapasan dan elastisitas jaringan menurun. Sehingga kekuatan otot-otot pernapasan dalam menghirup oksigen menjadi menurun. Kemudian karena faktor umur yang bertambah maka semakin banyak alveoli yang rusak dan daya tahan tubuh semakin rendah. Karena itu seseorang rentan terkena ISPA. Kemudian paparan debu yang terkumpul di paru-paru juga dapat mempengaruhi ISPA pada seseorang dengan umur lebih tua. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa usia pekerja yang semakin bertambah maka akan semakin banyak alveoli yang rusak dan daya tahan tubuh ikut menurun ditambah dengan menurunnya sistem pernapasan pada saat usia diatas 30 tahun. Oleh karena itu usia dapat dikatakan merupakan salah satu faktor risiko pada pekerja yang dapat meningkatkan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Peneliti berasumsi sebagaimana hasil penelitian ini bahwa tidak ada hubungan antara usia pekerja kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024 karena rata rat usia pekerja masih di bawah 30 tahun, sehingga faktor resiko kejadian ISPA sangat kecil sekali.

2. Hubungan Penggunaan APD Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 64 responden (59,3%) tidak memakai Alat Pelindung Diri pada saat bekerja. Analisis bivariat menunjukkan hasil ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024. Hasil analisis diperoleh pula nilai Odds Ratio 3,974, 95% CI 1,747-9,041 artinya responden yang tidak pakai APD berisiko 3,974 kali untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan responden yang pakai APD..

Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan Penggunaan alat pelindung diri (masker) adalah salah satu cara untuk meminimalkan paparan debu kapur di tempat kerja sehingga diharapka dapat menurunkan risiko ISPA yang diakibatkan oleh paparan debu. Dengan mengenakan masker, diharapkan pekerja melindungi dari kemungkinan terjadinya gangguan pernapasan akibat terpajan udara yang kadar debunya tinggi. Walaupun demikian, tidak ada jaminan bahwa dengan mengenakan masker, seorang pekerja di industri akan terhindar dari kemungkinan terjadinya gangguan pernapasan. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja di area dengan kadar debu tinggi dan tidak menggunakan alat pelindung diri maka dapat dipastikan akan terpapar dan berisiko terkena gangguan saluran pernapasan. Oleh karena itu dapat dikatakan penggunaan alat pelindung diri (masker) pada pekerja merupakan salah satu faktor risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Berdasarkan hasil penelitian Fauziah, 2020 di peroleh bahwa dari hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh nilai $p = 0,006$, sehingga pemakaian APD (masker) memiliki hubungan dengan keluhan subyektif gangguan pernafasan pada responden. Penelitian yang sejalan yang dilakukan oleh Inneke yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan memakai APD dengan keluhan gangguan saluran pernafasan ($p = 0,007$). (Victor Trismanjaya Hulu et al. 2020)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putra bahwa terdapat hubungan penggunaan APD masker dengan keluhan subyektif gangguan pernafasan akut pada petugas. Petugas yang tidak menggunakan masker 4,7 kali lebih berisiko terkena gangguan pernafasan akut dibanding petugas yang tidak terbiasa menggunakan masker. Penelitian ini sesuai dengan

penelitian yang dilakukan oleh Yosi bahwa ada hubungan antara penggunaan APD masker dengan gangguan faal paru pada pekerja di PT. Pelindo II Surabaya. (Putra and Afriani 2017)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Fujianti menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemakaian APD dengan timbulnya gejala gangguan pernafasan pada pekerja mebel ($p = 0,027$). Hasil observasi terlihat bahwa tidak semua responden menggunakan masker dengan tepat di area stockpile. Masker yang digunakan ada yang milik pribadi pekerja. Berdasarkan dari wawancara responden bahwa perusahaan tidak menyediakan masker setiap hari. Perusahaan terkadang memberikan masker sekali pakai kepada mitra perusahaan. Aturan yang mewajibkan pekerja untuk menggunakan APD berupa masker selama jam kerja, kenyataannya di lapangan tidak sepenuhnya dipatuhi oleh pekerja. Faktor kebiasaan pekerja yang lebih nyaman atau terbiasa untuk tidak menggunakan masker selama bekerja atau pekerja merasa risih/kurang nyaman dengan pemakaian masker tersebut. (Ariani and Ekawati 2021)

Peneliti berasumsi sebagaimana hasil penelitian ini bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian ISPA karena Penggunaan alat pelindung diri (masker) adalah salah satu cara untuk meminimalkan paparan debu kapur di tempat kerja sehingga diharapkan dapat menurunkan risiko ISPA yang diakibatkan oleh paparan debu.

3. Hubungan Status IMT Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 86 responden (76,6 %) memiliki status Indek Masa Tubuh (IMT) tidak normal. Analisis bivariat menunjukkan hasil tidak ada hubungan antara status IMT dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan Penelitian yang dilakukan oleh Gholami pada pekerja tambang bijih besi menyebutkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) tidak memberikan dampak signifikan pada parameter pemeriksaan paru. (Golami, 2020)

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asrina menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian fungsi paru, dimana responden rata-rata memiliki status gizi yang baik ($p = 0,595$). (Cahyana, 2019).

Penelitian lainnya oleh Lisa menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi paru ($p = 0,128$). (Permatasari, 2017) Penelitian yang dilakukan oleh Nelly juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi paru ($p = 0,101$). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fujianti menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi pekerja dengan timbulnya gejala pernafasan ($p = 1,000$). (Pujianti, 2015)

Hal ini dimungkinkan karena sebagian besar responden memiliki status gizi normal dibandingkan responden dengan status gizi tidak normal, dimana kondisi status gizi yang tidak baik atau kekurangan gizi mampu menurunkan sistem imun dan antibodi sehingga orang mudah terserang infeksi seperti batuk, pilek, dan diare serta kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap benda asing Status gizi berhubungan erat dengan tingkat

kesehatan atau produktifitas pekerja, bila status gizi baik maka akan meningkatkan produktifitas pekerja yang tentunya mempengaruhi produktivitas perusahaan pula.

Peneliti berasumsi sebagaimana hasil penelitian ini bahwa ada hubungan antara status IMT dengan kejadian ISPA, dimana kondisi status gizi yang tidak baik atau kekurangan gizi mampu menurunkan sistem imun dan antibodi sehingga orang mudah terserang infeksi seperti batuk, pilek, dan diare serta kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap benda asing Status gizi berhubungan erat dengan tingkat kesehatan atau produktifitas pekerja, bila status gizi baik maka akan meningkatkan produktifitas pekerja yang tentunya mempengaruhi produktivitas perusahaan pula.

4. Hubungan Lama Paparan Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 66 responden (61,1 %) memiliki Lama Paparan yang lama yaitu lebih dari 8 jam perhari. Analisis bivariat menunjukkan hasil ada hubungan antara Lama Paparan dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024. Hasil analisis diperoleh pula nilai Odds Ratio 2,889, 95% CI 1,288-6,479 artinya responden yang Lama Paparan nya lebih dari 8 jam perhari berisiko 2,889 kali untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan responden yang Lama Paparan nya kurang dari 8 jam perhari.

Hal ini sejalan dengan Lama Paparan debu berisiko mempengaruhi keparahan gangguan pernapasan yang diderita oleh pekerja, karena semakin Lama Paparan maka debu yang menumpuk semakin banyak. Pekerja yang mengalami Lama Paparan debu >8 jam mengalami ISPA lebih tinggi. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa lamanya seseorang bekerja umumnya berkisar 6-8 jam dalam sehari. Apabila Lama Paparan diperpanjang maka akan menimbulkan ketidakefisienan yang tinggi bahkan menimbulkan penyakit diakibatkan oleh lamanya terpajan polutan cukup lama di lingkungan kerja. Oleh karena itu variabel lama bekerja tidak merupakan faktor risiko yang secara langsung berhubungan dengan gangguan pernapasan, hal ini karena variabel lama bekerja tidak dapat berdiri sendiri untuk memengaruhi gangguan pernapasan, sehingga memerlukan variabel lain untuk bersama-sama memengaruhi gangguan pernapasan. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah 2020, dkk menemukan bahwa hubungan antara Lama Paparan dengan indikasi fungsi paru menunjukkan korelasi negatif pada kelompok kerja terpapar.18 Penelitian sebelumnya yang dilakukan Asrina juga menunjukkan bahwa tidak ada antara lama kerja dengan kejadian fungsi paru ($p = 0,084$).19 Selain itu penelitian yang dilakukan Lisa juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan fungsi paru pada pekerja pengolahan kayu (Putra and Afriani 2017)

Peneliti berasumsi bahwa Lama Paparan debu berisiko mempengaruhi keparahan gangguan pernapasan yang diderita oleh pekerja, karena semakin Lama Paparan maka debu yang menumpuk semakin banyak. Pekerja yang mengalami Lama Paparan debu >8 jam mengalami ISPA lebih tinggi.

5. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 68 responden (63,0 %) memiliki kebiasaan merokok sehari harinya. Analisis bivariat menunjukkan hasil ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024. Hasil analisis diperoleh pula nilai Odds Ratio 3,543, 95% CI 1,541-8,147 artinya responden yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 3,543 kali untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan responden yang tidak merokok.

Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan Merokok pada dewasa dapat menimbulkan berbagai gangguan sistem pernapasan seperti kanker paru, gejala iritan akut, asma, gejala pernapasan kronik dan infeksi pernapasan. Asap rokok merupakan zat iritan yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya ISPA sebanyak 2,2 kali. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Merokok merupakan salah satu faktor yang bermakna dalam kejadian ISPA. Asap samping rokok mempunyai efek toksik lebih buruk dari pada asap utama terutama dalam menimbulkan iritasi mukosa saluran napas dan meningkatkan kecenderungan untuk mendapatkan ISPA. Asap utama juga mengandung radikal bebas yang berperan dalam kerusakan jaringan.¹⁷ Dari hasil penelitian juga diperoleh bahwa kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya ISPA sebanyak 2,2 kali. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Hasil penelitian fauziah 2020 dimana berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $p = 0,005$, sehingga menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok terhadap keluhan subyektif gangguan pernafasan pada responden. Penelitian yang dilakukan oleh Gholami menunjukkan bahwa merokok memiliki hubungan dengan penurunan fungsi paru pada pekerja Tambang Biji Besi di Iran.(Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fujianti, yang menemukan bahwa pekerja yang memiliki kebiasaan merokok berisiko 4,75 kali mendapatkan gangguan fungsi paru dibandingkan dengan pekerja yang tidak merokok ($p < 0,01$). (Fujianti, Hasyim, and Sunarsih 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Fujianti mendapatkan temuan bahwa kebiasaan merokok terkait dengan kejadian fungsi paru ($p = 0,021$).¹⁹ Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan Nelly bahwa kebiasaan merokok memiliki hubungan dengan gangguan fungsi paru pada pekerja di lokasi coal yard ($p = 0,000$).¹³ Penelitian lain yang dilakukan Inneke mendapatkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan gangguan saluran pernafasan ($p = 0,014$).²⁰ Pengaruh asap rokok baik pada perokok aktif maupun pasif yang menjadi risiko untuk masalah kesehatan. Pekerja yang memiliki kebiasaan merokok mempunyai risiko timbulnya keluhan subyektif saluran pernafasan atau gangguan paru pada pekerja. (Fujianti, Hasyim, and Sunarsih 2015)

Peneliti berasumsi sebagaimana hasil penelitian ini bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA karena Merokok pada dewasa dapat menimbulkan berbagai gangguan sistem pernapasan seperti kanker paru, gejala iritan akut, asma, gejala pernapasan kronik dan infeksi pernapasan.

6. Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian ISPA.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 74 responden (68,5 %) memiliki masa kerja yang lama lebih dari 8 jam perhari. Analisis bivariat menunjukkan hasil tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan teori yang menjelaskan Semakin lama manusia terpapar debu di tempat kerja yang bisa dilihat dari lama bekerja maka debu kemungkinan besar akan tertimbun di paru-paru. Hal ini merupakan hasil akumulasi dari inhalasi selama bekerja. Lama bekerja bertahun-tahun dapat mempengaruhi kondisi kesehatan pekerja karena frekuensi paparan yang sering. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama seseorang dalam bekerja maka semakin banyak dia telah terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan kerja. Hal ini menunjukkan bahwasanya paparan debu yang ada di lingkungan kerja dan terpapar oleh pekerja dan konsentrasi yang tinggi serta masa kerja yang semakin lama maka akan dapat berdampak pada gangguan fungsi paru seseorang. Oleh karena itu pekerja dengan masa kerja lebih lama memiliki arti bahwa pekerja tersebut lebih lama terpajan debu dan memiliki risiko untuk terkena ISPA lebih tinggi. (Fuadi, Setiani, and Darundiati 2021)

Peneliti berasumsi sebagaimana hasil penelitian ini bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian ISPA karena rata rata masa kerja pekerja adalah masih baru dan usianya masih di bawah 30 tahun.

KESIMPULAN

Ada hubungan antara usia pekerja, penggunaan APD, Lama Paparan, kebiasaan merokok, dengan kejadian penyakit ISPA di PT. Gorby Utama Putra Musi Rawas Utara Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2021. "Indonesia Penyakit Akibat Kerja Yang Berhubungan Dengan Debu. Jurnal Persada Husada Indonesia." *Persada Husada Indonesia* 8(30): 36–44.
- Akili, Rahayu Hasan, Febi Kolibu, and Ardainsyah C Tucunan. 2017. "Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Pekerja Tambang Kapur." *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat* 11(1): 41–45.
- Amini, Aisah, and Susilawati. 2023. "Analisis Resiko Terkait Kecelakaan Kerja Di Tambang Batubara Dan Faktor Risiko Terkait." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* 2(4): 760–67.
- Ariani, Riza, and Dianita Ekawati. 2021. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Baru Kec." *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA* 4(2): 275–94.
- Aristatia, Novia, and Vera Yulyani. 2021. "Analisis Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Panjang." *Indonesian Journal of Health and Medical* 1(4): 508–35.

- Dengo, Sri Wahyuni, Laksmyn Kadir, and Lia Amalia. 2023. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Puskesmas Kota Timur." *Journal Health & Science : Gorontalo Journal and Science Community* 7(3): 275–80. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>.
- Depkes RI. 2013. "Pedoman Tata Laksana Klinis Ispa." *Kemenkes RI*.
- Dr. dr. Laniyati Hamijoyo, Dr. dr. I Nyoman Suarjana et al. 2020. "Buku Saku." : 1–19.
- Fuadi, Mirza Fathan, Onny Setiani, and Yusniar Hanani Darundiati. 2021. "Paparan Partikulat Debu Kapur Dan Faktor Risiko Pekerja Dengan Kejadian ISPA: Sebuah Literature Review." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 11(1): 8–15.
- Fujianti, Poppy, Hamzah Hasyim, and Elvi Sunarsih. 2015. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi Factors Affecting Respiratory Symptoms Occurrence in Jati Berkah Furniture Workers in Jambi City." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 6(3): 186–94. <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>.
- Haris, Nurkhalisah, Rismayanti Rismayanti, and Indra Dwinata. 2022. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita." *Hasanuddin Journal of Public Health* 2(3): 251–65.
- Irianto, I Ketut. 2015. "Buku Bahan Ajar Pencemaran Lingkungan." *Yayasan Kesejahteraan Kospri Provinsi Bali*: 1–88.
- Lea, Analizza Ina, Erna Febriyanti, Simfrosa Oliva Trianista, and Citra Bangsa. 2018. "Penyakit ISPA, Status Gizi, Status Imunisasi, Balita C."
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik. 2011. "Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Kimia Di Tempat Kerja." *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.13/MEN/X/2011*: 1–40.
- Pangestu, Yudhistira Adji, Endang Suherlan, and Oky Haribudiman. 2021. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit ISPA Pada Pekerja Cleaning Service Di Yayasan Badan Perguruan Indonesia." *Proceding Kedokteran*: 174–78.
- Penelitian, Desain, and Gisely Vionalita SKM. 2020. *MODUL METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF (KSM361) MODUL 11*. <http://esaunggul.ac.id/17>.
- Putra, Billy Harnaldo, and Rifka Afriani. 2017. "Kajian Hubungan Masa Kerja, Pengetahuan, Kebiasaan Merokok, Dan Penggunaan Masker Dengan Gejala Penyakit ISPA Pada Pekerja Pabrik Batu Bata Manggis Gantiang Bukittinggi." *Human Care Journal* 2(2): 48–54.
<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/humancare/article/view/70%0Ahttps://ojs.fdk.ac.id/index.php/humancare/article/view/70>.
- Putri, Anindea Elma. 2017. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Orang Dewasa Di Desa Besuk Kecamatan Bantaran Kabupaten Probolinggo." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada* 6(1): 1–10.
- Rahma, Nanda Desi et al. 2022. "Dampak Pertambangan Batu Bara Pada Kesehatan Lingkungan: A Systematic Review." *Health Safety Environment Journal* 2(2): 1–19.

- Victor Trismanjaya Hulu et al. 2020. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents
Epidemiologi Penyakit Menular: Riwayat, Penularan Dan Pencegahan.
- Vionalita SKM, Gisely. 2020. “Modul Metodologi Penelitian Kuantitatif (Ksm361) Modul 11.”
: 6–7. <http://esaunggul.ac.id0/17>.
- Wahyudi, Arie, Hilda Zulkifli, Susila Arita, and Rico Januar Sitorus. 2022. “Coal Dust
Exposure Characteristic and Impact on Respiratory Impairment from Coal Unloading
Station in Palembang, South Sumatra, Indonesia.” *Journal of Ecological Engineering*
23(7): 113–20.