



Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Pekerja Tambang Emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur

Factors Related To The Risk of Acute Respiratory Infection (ARI) In Gold Mine Workers In Tobongon Village East Bolaang Mongondow Regency

Abdul Malik Darmin Asri¹, WD. Yuni M. Usa², Faramita Mamonto^{3*}, Moh. Rizki Fauzan⁴, Ni Wayan Dimkatni⁵, Hairil Akbar⁶, Sarman⁷

¹Program Studi Administrasi Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Buton Raya

²Program Studi Administrasi Rumah Sakit Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Griya Husada

^{3,4,5,6,7}Program Studi Administrasi Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Buton Raya

Korespondensi Penulis: faramitamamonto05@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pertambangan merupakan salah satu jenis kegiatan yang melakukan ekstraksi mineral dan bahan tambang lainnya dari dalam bumi atau pertambangan biji-bijian dan mineral-mineral dalam tanah. Provinsi Sulawesi Utara memiliki angka prevalensi penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) sebesar 6,2%. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Waktu penelitian dimulai bulan Agustus sampai dengan November 2023. Besar sampel dalam penelitian ini terdiri dari 96 orang pekerja tambang. Penentuan ukuran sampel menggunakan rumus *Slovin*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-square*. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi lama kerja (p -value=0,000), penggunaan alat pelindung diri (p -value=0,041), pengetahuan (p -value=0,024), dan paparan asap rokok (p -value=0,006) berhubungan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Diharapkan bagi pihak pemerintah setempat dapat mengadakan sosialisasi terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kepada pekerja tambang agar dapat mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara durasi lama kerja, penggunaan alat pelindung diri, pengetahuan, dan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. **Saran:** Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang, agar melakukan penelitian dengan metodolain dan menggunakan variabel yang berbeda seperti variabel merokok pada pekerja tambang.

Kata Kunci: ISPA, Lama Kerja, APD, Pengetahuan, Paparan Asap Rokok

Abstract

Background: Mining is an activity that involves the extraction of minerals and other mining materials from within the earth or the mining of ores and minerals from the soil. The province of North Sulawesi has a prevalence rate of acute respiratory infection (ARI) of 6.2%. The primary objective of this research is to analyze the factors related to the risk of acute respiratory infection (ARI) in gold mine workers in Tobongon Village, East Bolaang Mongondow Regency. **Research Method:** This research was an observational analytic study with a cross-sectional design. The research was conducted from August to November 2023. The sample size consisted of 96 mining workers, determined using the *Slovin* formula. Data analysis was performed using the *Chi-square* test. **Research Results:** The results indicated that work hours (p -value=0.000), the use of personal protective equipment (p -value=0.041), knowledge (p -value=0.024), and exposure to cigarette smoke (p -value=0.006) were significantly related to the risk of ARI among gold mine workers in Tobongon Village, East Bolaang Mongondow Regency. It is recommended that the local government conduct occupational safety and health (K3) awareness programs for mining workers to reduce the risk of occupational accidents and diseases.

Keywords : ARI, Work hours, Use of PPE, Knowledge, Exposure to cigarette smoke

PENDAHULUAN

Pencemaran udara sudah menjadi fenomena biasa di beberapa negara khususnya di Indonesia. Hal ini terjadi karena banyak industri kurang memperhatikan mengenai pengendalian pencemaran udara. Dalam kegiatan pertambangan tentunya memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang. Namun kenyataannya kegiatan pertambangan memiliki salah satu dampak negatif bagi lingkungan yaitu banyaknya paparan debu yang sangat mengganggu aktivitas penambang. Debu adalah salah satu polutan udara yang memiliki Tingkat toksisitas yang signifikan yang dapat berdampak pada pekerja tambang maupun masyarakat di sekitar tambang.¹ Adapun salah satu jenis penyakit yang banyak sering diderita pada pekerja tambang yang tidak menggunakan alat pelindung diri yaitu penyakit Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, dimulai dari hidung sampai ke alveoli, dapat menular, dan juga dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit berkisar dari tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit parah dan mematikan, tergantung patogen penyebab, faktor lingkungan, dan faktor pejamu.² Kondisi lingkungan kerja akan berpengaruh terhadap kesehatan pekerja.³ Debu yang terdapat pada lingkungan kerja, akan mengganggu produktivitas dan kesehatan. Pekerja yang sering terpajan debu berisiko untuk mengalami keluhan kesehatan, baik berupa penyakit infeksi maupun non infeksi. Suatu potensi bahaya di tempat kerja akan masuk dan terakumulasi di dalam tubuh dipengaruhi oleh lama paparan, dan kelangsungan paparan. Semakin lama pekerja tersebut terpapar oleh pajanan salah satunya yaitu pajanan partikel debu maka akan semakin banyak partikel debu yang terakumulasi di dalam tubuh.⁴

ISPA lebih banyak terjadi di Negara berkembang dari pada di Negara maju.⁵ ISPA terdapat diseluruh dunia dengan jumlah 18,8 miliar dan terjadi kematian sebanyak 4 juta orang pertahunnya.⁶ ISPA di Indonesia tahun 2015 menempati urutan pertama sebanyak 25.000 jiwa se-Asia Tenggara. Jawa Timur masuk ke dalam 5 Provinsi di Indonesia dengan ISPA tertinggi yaitu mencapai 28,3%.⁷

Pada pekerja yang berada di lingkungan dengan kadar debu tinggi dalam waktu lama memiliki risiko tinggi terkena penyakit paru obstruktif.⁸ Lama bekerja mempunyai kecenderungan sebagai faktor risiko terjadinya obstruktif pada pekerja di industri yang berdebu lebih dari 8 jam.⁹ Selain faktor lama paparan yang dapat menyebabkan risiko terjadinya gangguan saluran pernapasan, hal lain yang perlu diperhatikan adalah penggunaan Alat Pelindung Diri oleh pekerja sebagai salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan pekerja. Alat Pelindung Diri merupakan seperangkat peralatan keselamatan kerja yang wajib digunakan oleh pekerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Alat pelindung pernapasan berupa masker digunakan untuk melindungi pernapasan dari risiko paparan gas, uap, debu atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau bersifat rangsangan.¹⁰

Kebiasaan merokok pun dapat menimbulkan berbagai gangguan sistem pernapasan seperti Infeksi pernapasan akut, kanker paru, dan gejala pernapasan kronik.¹¹ Dengan kebiasaan merokok dari pekerja akan lebih meningkatkan jumlah polutan udara yang masuk kedalam tubuh sehingga lebih berisiko mengalami penyakit ISPA.

Sebagai tambang emas tradisional yang dijalankan oleh penambang tunggal atau usaha kecil dengan investasi modal dan hasil produksi yang kecil, pertambangan emas skala kecil di Desa Tobongon, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, masih dianggap kurang layak karena kurangnya prosedur kerja dan ketidakpatuhan

terhadap hukum yang berlaku. Sistem pengelolaannya pun sering kali tidak terdesentralisasi. Aset emas yang berada di lokasi terpencil dengan akses yang sulit, seperti hutan lindung, sering kali ditambang dalam skala kecil. Kadang-kadang, lingkungan pemukiman penduduk menjadi lokasi operasi pengolahan emas.

Dari survei pendahuluan dilaksanakan pada 25 pekerja tambang, dimana terdapat 18 pekerja tambang yang mengalami gejala risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) seperti gejala batuk, nyeri tenggorokan hidung tersumbat, dan kesulitan bernapas. yang dikarenakan masih banyak kegiatan aktivitas kerja yang dilakukan secara manual dan ada juga yang memiliki/mempunyai penyakit bawaan sejak lahir seperti asma. Untuk durasi lama kerja lamanya seseorang bekerja umumnya 6-8 jam, para pekerja tambang di Desa Tobongon bekerja ≥ 8 jam dimana memperpanjang waktu lebih lama dari kemampuan menyebabkan penurunan produktivitas dan efisiensi, para pekerja tidak menyediakan APD lengkap, seperti masker dan alat pelindung pernapasan untuk mengurangi atau meminimalisir terjadinya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Sedangkan pengetahuan sendiri dimana hampir semua pekerja tidak mengetahui adanya risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

METODE

Jenis penelitian ini observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Tobongon Kecamatan Modayag Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Provinsi Sulawesi Utara. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja tambang emas yang ada di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur sebanyak 2000 pekerja tambang emas. Dalam penelitian ini, karena populasi yang diamati tergolong populasi besar maka menggunakan rumus *Slovin*, maka diperoleh sampel sebesar 96 orang pekerja tambang emas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Accidental sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan. Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. Variabel penelitian yaitu variabel dependen Risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan variabel independen yaitu Durasi lama bekerja, Penggunaan APD, Pengetahuan, dan Paparan asap rokok.

HASIL

1. Hasil Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
≤ 30	45	46,9
> 30	51	53,1
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa responden mempunyai frekuensi umur terbanyak yaitu > 30 sebanyak 51 responden (53,1%), sedangkan frekuensi umur paling sedikit yaitu umur ≤ 30 tahun yaitu sebanyak 45 responden (46,9%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase (%)
SD	13	13,5
SMP	40	41,7
SMA	43	44,8
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan responden mempunyai frekuensi pendidikan terakhir terbanyak yaitu SMA sebanyak 43 responden (44,8%), sedangkan frekuensi pendidikan terakhir paling sedikit hanya lulusan SD sebanyak 13 responden (13,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi lama Bekerja

Durasi Lama Kerja	Frekuensi	Persentase %
≤8 Jam	29	30,2
> 8 Jam	67	69,8
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan responden frekuensi yang diperoleh berdasarkan durasi lama kerja terbanyak yaitu sebanyak >8 Jam (69,8%), sedangkan frekuensi paling sedikit yaitu ≤8 Jam (30,2%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penggunaan APD

Penggunaan APD	Frekuensi	Persentase %
Menggunakan APD	20	20,8
Tidak menggunakan APD	76	79,2
Total	96	100

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa berdasarkan penggunaan alat pelindung diri terbanyak yaitu tidak menggunakan APD sebanyak 76 (79,2%) sedangkan frekuensi paling sedikit yaitu menggunakan APD sebanyak 20 (20,8%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase %
Baik	24	25,0
Kurang	72	75,0
Total	96	100

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan pengetahuan terbanyak yaitu pengetahuan kurang sebanyak 72 (75,0%), sedangkan paling rendah yaitu pengetahuan baik sebanyak 24 (25,0%).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Paparan Asap Rokok

Paparan asap rokok	Frekuensi	Persentase %
Tidak terpapar asap rokok	9	9,4
Terpapar asap rokok	87	90,6
Total	96	100

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan paparan asap rokok terbanyak yaitu terpapar asap rokok 87 (90,6%), sedangkan frekuensi paling sedikit yaitu tidak terpapar asap rokok sebanyak 9 (9,4%).

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Risiko Infeksi ISPA

Risiko Infeksi ISPA	Frekuensi	Persentase %
Tidak berisiko	32	33,3
Berisiko	64	66,7
Total	96	100

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa terdapat 64 responden (66,7%) yang berisiko terkena Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), sedangkan 32 responden (33,3%) tidak berisiko.

2. Analisis Bivariat

Tabel 1. Hubungan durasi lama kerja dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon

Durasi lama kerja	Risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA)				Total		P-value
	Tidak berisiko		Berisiko		N	%	
	N	%	N	%			
≤8 Jam	28	96,6	1	3,4	29	100	0,000
>8 Jam	4	6,0	63	94,0	67	100	
Total	32	33,3	64	66,7	96	100	

Berdasarkan hasil analisis uji Chi-Square diperoleh nilai $P\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < 0,05$) terdapat hubungan durasi lama kerja dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon.

Tabel 2. Hubungan Penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon

Penggunaan Alat Pelindung Diri	Risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA)				Total		P-value
	Tidak Berisiko		Berisiko		N	%	
	N	%	N	%			

Menggunakan APD	11	55,0	9	45,0	20	100	0,041
Tidak Menggunakan APD	21	27,6	55	72,4	76	100	
Total	32	33,3	64	66,7	96	100	

Berdasarkan hasil analisis uji Chi-Square diperoleh nilai $P\text{-value} = 0,041$ ($p\text{-value} < 0,05$) terdapat hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon.

Tabel 3. Hubungan pengetahuan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon

Pengetahuan	Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)				Total		P-value
	Tidak berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Baik	13	54,2	11	45,8	24	100	0,024
Kurang	19	26,4	53	73,6	72	100	
Total	32	33,3	64	66,7	96	100	

Berdasarkan hasil analisis uji Chi-Square diperoleh nilai $P\text{-value} = 0,024$ ($p\text{-value} < 0,05$) terdapat hubungan pengetahuan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon.

Tabel 4. Hubungan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon

Paparan asap rokok	Risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA)				Total		P-value
	Tidak berisiko		Berisiko				
	N	%	N	%	N	%	
Tidak terpapar asap rokok	7	77,8	2	22,2	9	100	0,006
Terpapar asap rokok	25	28,7	62	71,3	87	100	
Total	32	33,3	64	66,7	96	100	

Berdasarkan hasil analisis uji Chi-Square diperoleh nilai $P\text{-value} = 0,006$ ($p\text{-value} < 0,05$) terdapat hubungan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon.

PEMBAHASAN

1. Hubungan durasi lama kerja dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas

Terdapat hubungan durasi lama kerja dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Hal ini dikarenakan sebagian besar pekerja tambang sering melakukan aktivitas kerja yang manual secara terus menerus dan durasi lama kerja itu >8 jam perhari. Sedangkan hasil penelitian sebelumnya untuk durasi lama kerja dimana pekerja tambang itu tidak menentu karena para pekerja tambang tersebut mengejar target yang telah ditentukan. Sehingga durasi lama kerja yang dilakukan tidak menentu dan terlalu lama dapat menimbulkan terjadinya risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

Penelitian ini sejalan dengan Andi Rizky dan Nur (2020) menyatakan bahwa hubungan antara lama paparan dengan keluhan pernapasan pada pekerja kopra di Desa Barat Lambongan. Semakin lama pekerja kopra terpapar dengan asap maka memungkinkan adanya keluhan pernapasan dan semakin tidak lama pekerja kopra terpapar asap maka kemungkinan tidak akan menimbulkan keluhan pernapasan.¹² Selain itu juga sejalan dengan penelitian Poppy Fujianti dkk (2015) bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama paparan terhadap debu dengan timbulnya gejala gangguan pernapasan pada pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi.¹³

Umumnya dalam satu hari seseorang bekerja dengan baik sekitar 6-10 jam, jika seseorang bekerja lebih dari 8 jam maka semakin lama seseorang bekerja maka semakin banyak orang tersebut terpapar polutan udara yang ditimbulkan dari lingkungan kerja. Seseorang yang terlalu lama kontak dengan udara yang mengandung polutan. Paparan debu yang ada di lingkungan kerja dan terpapar oleh pekerja dan konsentrasi yang tinggi dan masa kerja yang semakin lama akan berdampak pada gangguan fungsi paru seseorang.¹⁴

2. Hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas

Terdapat hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Hal ini disebabkan alat pelindung diri (APD) seperti masker jarang digunakan oleh para pekerja tambang di Desa Tobongon karena mereka merasa tidak nyaman. Dari hasil pendataan dimana bahwa pekerja tambang tersebut lebih banyak menggunakan masker yang terbuat dari kain maupun masker yang hanya pakaian baju yang digunakan sebagai masker. Karena tidak ada penyediaan dari pengelola tambang untuk masker medis sehingga para pekerja tambang lebih menggunakan masker yang dibuat sendiri maupun pakaian baju yang digunakan sebagai masker.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yudhistira dkk (2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan penggunaan APD dengan kejadian ISPA pada Pekerja Cleaning Service di Yayasan Badan Perguruan Indonesia.¹⁵ Penggunaan alat pelindung diri dapat menjadi acuan untuk meminimalisir terjadinya penyakit ISPA karena fungsi dari APD itu sendiri adalah untuk mencegah paparan zat asing masuk kedalam tubuh, baik itu masuk kedalam saluran pernafasan maupun masuk melalui bagian tubuh lainnya. APD dibagi

menjadi dua yaitu APD kesehatan dan APD industri, APD kesehatan berfungsi sebagai upaya pencegahan patogen yang dapat masuk kedalam tubuh, sementara APD industri memiliki tujuan untuk meminimalisir angka kecelakaan kerja.¹⁵

3. Hubungan pengetahuan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas

Terdapat hubungan pengetahuan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Hal ini dikarenakan masih banyak penambang tidak mengetahui faktor risiko penyakit ISPA dan bahaya dari penyakit tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Billy (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dengan gejala ISPA pada pekerja pabrik batu bata manggis Gantiang Bukittinggi.¹⁶ Pengetahuan yang tinggi tentang kesehatan dan lingkungan, pada dasarnya akan beriringan dengan pengetahuan tentang upaya perlindungan diri dari dampak yang akan timbul dari suatu paparan cemaran.

4. Hubungan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon

Terdapat hubungan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang emas di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Hal ini dikarenakan hampir semua para pekerja tambang melakukan kebiasaan merokok. Seperti merokok saat melakukan pekerjaan, merokok di area tidak terbuka contohnya di dalam lubang tambang. Sehingga hal ini dapat menyebabkan berbagai masalah sistem pernapasan seperti infeksi saluran pernapasan, kerusakan sel di paru-paru, dan efek samping pernapasan berkelanjutan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Billy dan Rifka (2017) menyatakan terdapat hubungan merokok dengan gejala ISPA pada pekerja batu bata di Kelurahan Manggis Ganting Kecamatan Mandiangan Kota Bukittinggi.¹⁶ Berbeda dengan penelitian Poppy dkk (2015) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status merokok pekerja dengan timbulnya gejala gangguan pernapasan pada pekerja.

Hal ini dikarenakan kebiasaan merokok pun dapat menimbulkan berbagai gangguan sistem pernapasan seperti kanker paru, gejala iritan akut, gejala pernapasan kronik, penyakit paru obstruktif kronik, infeksi pernapasan. Dengan kebiasaan merokok dari para pekerja akan lebih meningkatkan jumlah polutan udara yang masuk ke dalam tubuh sehingga lebih berisiko mengalami penyakit ISPA. Selain itu, para pekerja yang perokok tidak begitu sensitif terhadap asap yang dihasilkan dari pabrik batu bata ini karena sudah memiliki kebiasaan terhadap asap dari bakaran rokok. Selain itu, adanya perokok aktif dan pasif pada konteksnya juga akan memberikan dampak yang berbeda-beda terhadap gejala ISPA yang terjadi.¹⁶

KESIMPULAN

Terdapat hubungan durasi lama kerja, pengetahuan, penggunaan alat pelindung diri, dan paparan asap rokok dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang di Desa Tobongon Kabupaten Bolaang Mongondow Timur.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja tambang, agar melakukan penilaian dengan metode lain dan menggunakan variabel yang berbeda seperti variabel merokok pada pekerja tambang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada tim penelitian dan responden yang sudah Kerjasama dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tasidjawa Elisabeth G, Firmansyah A. Overview Risiko Dampak Debu Akibat Aktivitas Penambangan di Indonesia. Pros Nas Rekayasa Teknol Ind dan Inf XVII Tahun 2022 [Internet]. 2022;2022(November):312–7. Available from: <http://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII>.
2. Yunus M, Raharjo W, Fitriangga A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada pekerja PT.X. J Cerebellum. 2020;5(4A):21.
3. Fakarina F, Lu N, Fitriyani lu, Maulana J, Akbar H, Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan P, et al. Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Indonesia : Studi Literatur. Graha Med Public Heal J [Internet]. 2023;2(2):2829–1956. Available from: <https://journal.iktgm.ac.id/index.php/publichealth>.
4. Sudirman, Muzayana, Saleh SNH, Akbar H. Hubungan ventilasi rumah dan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat. Mppki. 2020;3(3):187–91.
5. Adriansyah AA, Suyitno S, Sa’adah N. Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Masker Ditinjau Dari Pengetahuan Dan Sikap Pekerja. Ikesma. 2021;17(1):39.
6. WHO. Data and Statistics. Jakarta: WHO; 2012.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
8. Akbar H dkk. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022.
9. Andi F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Pekerja Tambang Galian C di Kelurahan Watusampu Kecamatan Ulujadi Kota Palu. Universitas Tadulako; 2012.

10. Tarwaka. Keselamatan dan Kesehatan Kerja “Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja”. Jakarta: Harapan Offset; 2008.
11. Akbar H. Pengantar Epidemiologi. Bandung: PT. Refika Aditama; 2018.
12. Amaliah AR, Ningsi N. Hubungan Lama Paparan dan Masa Kerja dengan Keluhan Pernapasan Pada Pekerja Kopra di Desa Barat Lambongan. *J Kesehehatan Panrita Husada*. 2020;5(1).
13. Fujianti P, Hasyim H, Sunarsih E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi Factors Affecting Respiratory Symptoms Occurence in Jati Berkah Furniture Workers in Jambi City. *J Ilmu Kesehat Masy [Internet]*. 2015;6(3):186–94. Available from: <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>.
14. Akili RH, Kolibu F, Tucunan AC. Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Pekerja Tambang Kapur. *J Fak Kesehat Masy*. 2017;11(1):41–5.
15. Pangestu YA, Suherlan E, Haribudiman O. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penyakit ISPA pada Pekerja Cleaning Service di Yayasan Badan Perguruan Indonesia. *Prociding Kedokt*. 2021;174–8.
16. Putra BH, Afriani R. Kajian hubungan masa kerja, pengetahuan, kebiasaan merokok, dan penggunaan masker dengan gejala penyakit ISPA pada pekerja pabrik batu bata Manggis Gantiang Bukittinggi. *Hum Care J [Internet]*. 2017;2(2):48–54. Available from: <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/humancare/article/view/70><https://ojs.fdk.ac.id/index.php/humancare/article/view/70>.