



Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandala Waluya  
 ISSN : 2809-3151  
 DOI : <https://doi.org/10.54883/jikmw.v5i2.1330>  
<https://ejournal.umw.ac.id/jikmw/index>



## Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Penyapu Jalan Di Kabupaten Batu Bara

Oppy Oktavianty Windari, Putra Apriadi Siregar

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

### ABSTRAK

Penyapu jalan berperan penting dalam menjaga kebersihan lingkungan, namun mereka menghadapi risiko tinggi mengalami gangguan pernapasan akibat paparan debu dan polusi, terutama di Kabupaten Batu Bara yang memiliki aktivitas industri dan lalu lintas tinggi. Keluhan gangguan pernapasan, seperti sesak napas, batuk, dan nyeri dada, menjadi masalah umum di antara mereka. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernapasan pada 62 penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara menggunakan desain cross-sectional. Variabel independen meliputi usia, jam kerja, masa kerja, riwayat gangguan pernapasan, dan penggunaan masker. Data terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan hasil data berdistribusi normal ( $p = 0,184$ ), sehingga dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson. Hasil analisis menggunakan uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa usia ( $p = 0,008$ ;  $r = 0,334$ ) dan masa kerja ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,649$ ) memiliki hubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan. Sebaliknya, jam kerja, riwayat penyakit, dan penggunaan masker tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan keluhan tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan program kesehatan kerja yang lebih efektif di Kabupaten Batu Bara.

**Kata kunci:** Gangguan pernapasan; penyakit; penyapu jalan; usia

## Factors Related To Complaints Of Respiratory Disorders Among Street Sweepers In Batu Bara District

### ABSTRACT

Street sweepers play an important role in maintaining environmental cleanliness, but they face a high risk of respiratory disorders due to exposure to dust and pollution, especially in Batu Bara Regency, which has high industrial and traffic activity. Respiratory complaints, such as shortness of breath, coughing, and chest pain, are common problems among them. This study aims to analyze the factors associated with respiratory complaints among 62 street sweepers in Batu Bara Regency using a cross-sectional design. Independent variables include age, working hours, length of service, history of respiratory disorders, and mask use. The data were first tested for normality using Kolmogorov-Smirnov with the result that the data were normally distributed ( $p = 0.184$ ), so the Pearson correlation test was continued. The results of the analysis using Pearson's correlation test showed that age ( $p = 0.008$ ;  $r = 0.334$ ) and length of service ( $p = 0.000$ ;  $r = 0.649$ ) were significantly associated with respiratory complaints. Conversely, working hours, medical history, and mask use were not significantly associated with these complaints. This study is expected to serve as a reference in the development of more effective occupational health programs in Batu Bara Regency.

**Keywords:** Respiratory disorders; disease; street sweeper; age

### Penulis Korespondensi :

Oppy Oktavianty Windari  
 Prodi IKM, FKM Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
 E-mail : [oppyoktavianty14@gmail.com](mailto:oppyoktavianty14@gmail.com)

### Info Artikel :

Submitted : 07 Oktober 2025  
 Revised : 14 November 2025  
 Accepted : 29 November 2025  
 Published : 30 Desember 2025

## PENDAHULUAN

Kualitas udara yang buruk telah menjadi masalah serius di Indonesia, terlebih lagi di kota metropolitan seperti Jakarta. Polusi udara menjadi penyebab utama berbagai penyakit pernapasan, termasuk asma, pneumonia, tuberkulosis (TBC), infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Menurut data dari Kementerian Kesehatan RI tahun 2023, polusi udara berkontribusi terhadap 37% kasus PPOK, 32% pneumonia, 28% asma, 13% kejadian kanker paru, dan 12% kasus tuberkulosis di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Gangguan pernapasan, seperti batuk, sesak napas, dan gejala asma, menjadi masalah signifikan di kalangan pekerja penyapu jalan. Penelitian oleh Aryaningsih et al. (2020) mengungkapkan bahwa 83,1% pekerja penyapu jalan mengalami keluhan gangguan pernapasan, dengan gejala paling umum adalah batuk (76%). Faktor seperti usia, jam kerja, masa kerja, dan penggunaan alat pelindung diri (APD) terbukti memiliki korelasi yang signifikan dengan gangguan pernapasan (Adjani & Siregar, 2023). Usia di atas 40 tahun cenderung membuat pekerja mengalami masalah pernapasan lebih serius, karena penurunan kapasitas paru seiring bertambahnya usia (Annashr et al., 2022). Durasi paparan debu lebih dari 8 jam sehari meningkatkan risiko gangguan paru 1,5 kali, dan pekerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun berisiko 1,2 kali lebih tinggi mengalami masalah paru (Sunarsih et al., 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan hubungan erat antara paparan debu dan gangguan pernapasan pada pekerja penyapu jalan, di mana paparan berkepanjangan berhubungan signifikan dengan gangguan fungsi paru. Dalam studi tersebut, disarankan penggunaan alat pelindung diri (APD), seperti

masker, untuk menjaga kesehatan mereka (Wulandari et al., 2020). Namun, efektivitas penggunaan APD bervariasi, dengan hasil kesehatan pernapasan pekerja tergantung pada kepatuhan penggunaan dan kualitas APD yang disediakan (Ramadhansyah et al., 2022).

Kabupaten Batu Bara, yang terletak di pesisir Selat Malaka sekitar 175 KM selatan Kota Medan, daerah ini menghadapi tantangan serius terkait polusi udara akibat aktivitas industri yang intensif dan keberadaan pelabuhan, yang meningkatkan volume lalu lintas kendaraan berat. Dalam konteks ini, petugas penyapu jalan yang berjumlah 62 orang, di bawah naungan Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Lingkungan Hidup, berperan penting dalam menjaga kebersihan lingkungan, terutama di lokasi strategis seperti jalan utama dan pasar tradisional. Tugas mereka, yang mencakup menyapu sampah dan debu, sangat krusial untuk mencegah penumpukan polusi dan kontaminasi. Meskipun berkontribusi pada estetika kota dan pelestarian lingkungan, pekerjaan ini juga membuat mereka rentan terhadap gangguan fungsi paru akibat paparan debu dan polutan (Wila et al., 2022).

Hasil survei pendahuluan terhadap lima pekerja penyapu jalan menunjukkan bahwa seluruhnya mengalami keluhan pernapasan berupa batuk dalam satu bulan terakhir, dan tiga di antaranya juga mengeluhkan sesak napas selama dua minggu terakhir. Dari lima pekerja tersebut, hanya dua orang yang menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa masker saat bekerja, sedangkan tiga lainnya memilih tidak menggunakan masker dengan alasan merasa tidak nyaman. Masker yang digunakan merupakan masker biasa sekali pakai yang dibeli sendiri oleh pekerja sebagai upaya menjaga kesehatan selama bekerja.

**METODE**

Penelitian ini merupakan studi analitik kuantitatif dengan desain cross-sectional yang dilaksanakan di Kabupaten Batu Bara antara Desember 2024 dan Mei 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada tingginya jumlah pekerja penyapu jalan dan kurangnya penelitian sebelumnya di area tersebut. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari semua pekerja penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara sebanyak 62 orang. Sehingga peneliti menggunakan teknik *total sampling* dalam menentukan sampel. Analisis data bertujuan untuk mendeskripsikan, menghubungkan, dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang telah diuji kelayakannya dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas kuesioner sebelum digunakan. Proses analisis meliputi distribusi frekuensi dan persentase untuk analisis univariat, serta analisis bivariat untuk menilai

hubungan antara dua variabel. Uji normalitas data residual dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan distribusi normal ( $p=0,184$ ), yang memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik, seperti analisis korelasi Pearson, dalam bivariat.

Penelitian ini telah memenuhi standar etika dengan memperoleh persetujuan dari Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) UINSU (Nomor: B.939/Un.11/KM.I/PP.00.9/04/2025) dan izin dari Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Lingkungan Hidup (Nomor: 660/0914). Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang telah tervalidasi dan diuji reliabilitasnya, yang disebarikan secara langsung melalui wawancara tatap muka dengan para pekerja penyapu jalan untuk memastikan keakuratan data. Namun penelitian ini memiliki keterbatasan karena desain cross-sectional hanya mencerminkan hubungan pada satu titik waktu, sehingga tidak dapat menyimpulkan hubungan sebab-akibat.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Univariat**

**Karakteristik Responden**

**Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden**

Variabel	Kategori/Statistik	Nilai
Usia	>30 Tahun	61 (98,4%)
	<30 Tahun	1 (1,6%)
	Total	62 (100%)
Jam Kerja (Jam/hari)	Minimum	2 jam
	Maksimum	7 jam
	Nilai Mean	4,58 jam
Masa Kerja (Tahun)	Minimum	1 tahun
	Maksimum	15 tahun
	Nilai Mean	5,85 tahun

Tabel 1 menyajikan distribusi karakteristik responden dalam penelitian ini, yang meliputi usia, jam kerja per hari, dan masa kerja sebagai penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara. Berdasarkan data usia, diketahui bahwa mayoritas responden berusia > 30 tahun, yaitu sebanyak 61 orang (98,4%), sedangkan hanya 1 orang (1,6%) yang berusia < 30 tahun. Pada Variabel jam kerja perhari, hasil

menunjukkan bahwa jam kerja minimum adalah 2 jam dan maksimum 7 jam per hari, dengan rata-rata jam kerja sebesar 4,58 jam. Sementara itu, pada variabel masa kerja, diperoleh hasil bahwa masa kerja responden paling singkat adalah 1 tahun dan paling lama 15 tahun dengan rata-rata masa kerja sebesar 5,85 tahun.

**Riwayat Penyakit**

**Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit**

Riwayat Penyakit	Ya n	% %	Tidak n	% %	Total N	Persentase %
Memiliki Riwayat Penyakit Pernapasan Asma	-	-	62	100	62	100
Memiliki Riwayat Penyakit Pernapasan Bronkitis	-	-	62	100	62	100
Memiliki Riwayat Penyakit Pernapasan Tuberkulosis	-	-	62	100	62	100
Memiliki Riwayat Penyakit Pernapasan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)	-	-	62	100	62	100
Memiliki Riwayat Penyakit Pernapasan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)	1	1,6	61	98,4	62	100

Tabel 2 menunjukkan distribusi riwayat penyakit responden penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara, di mana mayoritas responden, yaitu 100%, tidak memiliki riwayat penyakit asma, bronkitis, tuberkulosis, atau PPOK. Hanya satu orang responden, atau 1,6%, yang melaporkan memiliki riwayat Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).

**Masker**

**Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Masker Dalam Satu Minggu Terakhir**

Pertanyaan	Penggunaan Masker dalam Seminggu	n	%
Waktu Penggunaan Masker KN 95 dalam Satu Minggu Terakhir	Tidak ada yang menggunakan	-	-
Waktu Penggunaan Masker Biasa dalam Satu Minggu Terakhir	Tidak menggunakan sama sekali	40	64,5
	Selama 2 hari	2	3,2
	Selama 3 hari	1	1,6
	Selama 4 hari	1	1,6
	Selama 6 hari	4	6,5
	Selama 7 hari	14	22,6
Waktu Penggunaan Masker Katun (kaos) dalam Satu Minggu Terakhir	Tidak ada yang menggunakan	-	-
<b>Total</b>		<b>62</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden, yaitu 64,5%, menyatakan tidak menggunakan masker sama sekali dalam satu minggu terakhir. Data juga menunjukkan bahwa tidak ada satu pun responden yang menggunakan Masker KN 95 maupun Masker Katun (kaos). Sementara itu, sisanya (35,5%) menggunakan masker dengan frekuensi yang bervariasi. Dari kelompok yang menggunakan masker, sebagian besar (22,6%) menggunakannya setiap hari (7 hari dalam seminggu).

**Keluhan Gangguan Pernapasan**

**Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Keluhan Gangguan Pernapasan Penyapu Jalan Di Kabupaten Batu Bara**

Gangguan Pernapasan	Ya	%	Tidak	%	Total	%
Sesak napas	16	25,8	46	74,2	62	100
Batuk-batuk	24	38,7	38	61,3	62	100
Nyeri atau sakit bagian dada	14	22,6	48	77,4	62	100
Batuk disertai dahak	9	14,5	53	85,5	62	100
Sering merasa Lelah	26	41,9	36	58,1	62	100
Wheezing (bunyi nafas yang tidak biasa)	-	-	62	100	62	100
Sakit Tenggorokan	8	12,9	54	87,1	62	100
Sering merasa pusing	37	59,7	25	40,3	62	100

Tabel 4 menunjukkan 59,7% responden sering merasa pusing, yang merupakan keluhan tertinggi, diikuti oleh 41,9% responden yang sering merasa lelah. Keluhan batuk-batuk tercatat pada 38,7% responden, sementara 25,8% melaporkan mengalami sesak napas. Selain itu, 22,6% responden mengalami nyeri atau sakit di bagian dada, dan 14,5% melaporkan batuk disertai dahak. Keluhan sakit tenggorokan dialami oleh 12,9% responden, sementara tidak ada satupun responden yang melaporkan wheezing.

**Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Gangguan Pernapasan Penyapu Jalan Di Kabupaten Batu Bara**

Keluhan Gangguan Pernapasan	n	%
Mengalami Keluhan	54	87,1
Tidak Mengalami Keluhan	8	12,9
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5, mayoritas responden penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara, yaitu 87,1% (54 dari 62 orang), mengalami keluhan gangguan pernapasan. Definisi 'keluhan gangguan pernapasan' dalam penelitian ini merupakan variabel gabungan yang diukur dari beragam gejala, seperti sesak napas, batuk, nyeri dada, batuk berdahak, kelelahan, wheezing, sakit tenggorokan, dan pusing. Ini menunjukkan bahwa tingkat keluhan di kalangan pekerja cukup tinggi. Meskipun tidak ada responden yang melaporkan wheezing (0%), gejala lain seperti pusing (59,7%) dan lelah (41,9%) sangat umum terjadi di antara mereka. Penting untuk dicatat bahwa 'keluhan gangguan pernapasan' yang dimaksud tidak terbatas pada gejala pernapasan klinis seperti wheezing yang tidak ditemukan pada responden. Sebaliknya, keluhan ini lebih dominan dalam bentuk gejala umum seperti pusing dan kelelahan, yang sering kali menjadi indikasi awal dari dampak paparan polusi udara.

**Analisis Bivariat**

**Tabel 6 Distribusi Hasil Uji Normalitas Tentang Gangguan Pernapasan Penyapu Jalan**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	Keterangan
Kolmogorov-Smirnov Z	1.092
Asymp. Sig. (2-tailed)	.184

Tabel 6 menunjukkan hasil uji normalitas data residual menggunakan Kolmogorov-Smirnov pada 62 responden berhubungan signifikansi 0,184, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Ini memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik, seperti korelasi Pearson, untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (usia, jam kerja, masa kerja, riwayat penyakit, dan penggunaan masker) dengan keluhan gangguan pernapasan.

**Tabel 7. Hasil Analisis Data Hubungan Antar Variabel Independen (Usia, Jam Kerja, Masa Kerja, Riwayat Penyakit, Masker) Dengan Variabel Dependen (Keluhan Gangguan Pernapasan)**

Variabel	Sign	R	Keterangan
Usia	0,008	0,334**	Signifikan dan korelasi lemah
Jam Kerja	0,692	-0,051	Tidak signifikan
Masa Kerja	<0,001	0,649**	Signifikan dan korelasi kuat
Riwayat Penyakit	0,279	0,140	Tidak signifikan
Masker	0,270	-0,142	Tidak signifikan

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis dari lima variabel yang diteliti, hanya usia dan masa kerja yang memiliki hubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan. Hubungan antara usia dan keluhan pernapasan bersifat signifikan tetapi lemah, dengan nilai korelasi positif ( $r=0,334$ ;  $p=0,008$ ), yang berarti semakin tua usia pekerja, semakin besar kemungkinan mereka mengalami keluhan pernapasan. Sementara itu, masa kerja menunjukkan hubungan yang sangat signifikan dan kuat, dengan nilai

korelasi positif yang tinggi ( $r=0,649$ ;  $p<0,001$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama seseorang bekerja sebagai penyapu jalan, semakin tinggi risiko dan keparahan keluhan pernapasan yang dialaminya. Sebaliknya, variabel jam kerja, riwayat penyakit, dan penggunaan masker tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan keluhan pernapasan, menunjukkan bahwa faktor-faktor ini tidak menjadi prediktor yang kuat dalam konteks penelitian ini.

**Hubungan antara usia dengan keluhan gangguan pernapasan penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji korelasi Pearson terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan gangguan pernapasan pada penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara, dengan nilai signifikansi sebesar  $p = 0,008$ , koefisien korelasi  $r = 0,334$ . Hubungan ini bersifat positif dengan kekuatan korelasi yang lemah, artinya semakin bertambah usia seseorang, maka semakin besar kemungkinan mengalami keluhan gangguan pernapasan, meskipun hubungan

tersebut tidak terlalu kuat. Mayoritas penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara merupakan pekerja berusia di atas 30 tahun, bahkan banyak yang telah memasuki usia lanjut. Pada kelompok usia ini, fungsi paru-paru dan sistem pernapasan secara alami mulai mengalami penurunan. Jika kondisi ini disertai dengan paparan debu dan polusi udara setiap hari tanpa perlindungan yang memadai, maka risiko mengalami gangguan pernapasan menjadi lebih tinggi. Semakin tua usia seseorang, semakin lama mereka terpapar debu kayu, dan fungsi paru-paru cenderung

menurun, sehingga meningkatkan risiko gangguan pernapasan.

Hasil ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya. Penelitian Adjani & Siregar (2023) menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara usia dan gangguan pernapasan. Semakin tua usia seseorang, semakin lama mereka terpapar debu kayu, dan fungsi paru-paru cenderung menurun, sehingga meningkatkan risiko gangguan pernapasan. Hasil penelitian yang berbeda dilaporkan Sunarsih et al. (2024) yang dilakukan pada petugas penyapu jalan di Kota Palembang menemukan bahwa usia tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap gangguan fungsi paru karena faktor utama yang memengaruhi adalah lama paparan debu dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Selain itu, rentang usia responden relatif homogen sehingga pengaruh usia tidak tampak jelas.

#### **Hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernapasan penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jam kerja tidak memiliki hubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan pada pekerja penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara, dengan nilai  $p = 0,692$  dan  $r = -0,051$ . Temuan ini menunjukkan bahwa variasi durasi kerja tidak secara langsung mempengaruhi tingkat keluhan pernafasan. Jam kerja responden dalam penelitian ini berkisar antara 2 hingga 7 jam per hari, dengan rata-rata 4,58 jam, yang masih berada di bawah jam kerja normal pada banyak industri. Hal ini mungkin menjadi alasan mengapa durasi kerja tidak memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan pernapasan, karena paparan terhadap polutan belum mencapai tingkat

yang dapat menimbulkan gangguan serius. Selain itu, faktor-faktor lain seperti usia dan masa kerja tampaknya memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan jam kerja semata.

Penelitian oleh Arul & Linda (2024) menunjukkan tidak ada korelasi signifikan antara jam kerja dan gangguan pernapasan pada pekerja konstruksi ( $p\text{-value} = 0,187$ ), mengindikasikan bahwa jam kerja tidak langsung mempengaruhi masalah pernapasan. Sebaliknya, faktor seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), paparan debu, kebiasaan merokok, dan kondisi lingkungan kerja mungkin memiliki pengaruh lebih besar. Namun, penelitian oleh Prasetyawati et al. (2021) menemukan bahwa responden yang bekerja lebih dari 6 jam per hari melaporkan keluhan gangguan pernapasan sebesar 70% ( $p = 0,003$ ), menunjukkan hubungan signifikan antara lama jam kerja dan masalah pernapasan, yang menguatkan dugaan bahwa semakin lama paparan terhadap debu dan polutan, semakin tinggi risiko gangguan tersebut.

#### **Hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernapasan penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara**

Hasil uji korelasi Pearson dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara masa kerja dan keluhan gangguan pernapasan pada petugas penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara. Nilai signifikansi ( $p$ ) = 0,000 dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,649 menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan positif antara kedua variabel tersebut. Artinya, semakin lama seseorang bekerja, semakin besar kemungkinan mengalami gangguan pernapasan akibat akumulasi paparan debu dan polusi. Temuan ini juga diperkuat oleh

data univariat, masa kerja responden berkisar antara 1 hingga 15 tahun, dengan rata-rata masa kerja 5,85 tahun. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja memiliki masa kerja  $\geq 5$  tahun. Fenomena di lapangan memperkuat hasil ini, dimana perusahaan tidak menyediakan masker, pekerja menggunakan masker biasa sekali pakai atau masker kain yang dibeli sendiri, yang efektivitasnya rendah dalam menyaring partikel halus, juga banyak pekerja yang tidak menggunakan masker karena kurang nyaman saat bekerja. Hal ini membuat perlindungan pernapasan menjadi tidak optimal, terutama bagi pekerja dengan masa kerja yang panjang.

Penelitian Sunarsih et al. (2024) juga menemukan bahwa masa kerja  $\geq 5$  tahun memiliki risiko 1,289 kali lebih tinggi mengalami gangguan paru dibandingkan dengan yang masa kerjanya lebih pendek. Meski resiko nya relatif lebih kecil, hasil ini tetap menunjukkan bahwa lamanya masa kerja berkontribusi terhadap peningkatan gangguan pernapasan. Hasil penelitian dilaporkan oleh Raihanah et al. (2025) terhadap pemulung menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dan gangguan pernapasan, dengan nilai  $p = 0,190$ . Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik responden, tingkat paparan debu, atau kemungkinan adanya faktor protektif lain yang belum diteliti secara mendalam dalam populasi tersebut.

#### **Hubungan antara riwayat penyakit pernapasan dengan keluhan gangguan pernapasan penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat penyakit tidak berhubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan, dengan nilai  $p = 0,279$  dan  $r = 0,140$ , yang menunjukkan hubungan sangat lemah dan

tidak bermakna secara statistik. Hal ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan data di mana sebagian besar responden (98,4%) tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan serius, dengan hanya satu responden (1,6%) yang memiliki riwayat ISPA. Kurangnya variasi ini membuat analisis hubungan antara kedua variabel menjadi tidak bermakna secara statistik, karena hampir semua subjek penelitian berada dalam kondisi yang sama.

Penelitian oleh Damayanti et al. (2023) mendukung temuan ini, di mana tidak ada hubungan signifikan antara riwayat penyakit dan gangguan pernapasan, dengan nilai  $p = 0,112$ . Mayoritas pekerja dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit. Riwayat kesehatan seseorang memang dapat mempengaruhi kesejahteraan mereka; individu yang memiliki riwayat penyakit, terutama penyakit pernapasan, cenderung lebih rentan saat terpapar debu.

#### **Hubungan antara masker dengan keluhan gangguan pernapasan penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan masker tidak memiliki hubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan, dengan nilai  $p = 0,270$  dan  $r = -0,142$ . Salah satu alasan mengapa tidak ditemukan hubungan signifikan ini mungkin terkait dengan kualitas masker yang digunakan serta frekuensi pemakaiannya yang tidak konsisten. Banyak responden mungkin tidak menggunakan jenis masker yang efektif, seperti masker KN 95, atau jarang menggunakannya menggunakan masker, yang menyebabkan perlindungan terhadap paparan polutan menjadi kurang optimal.

Penelitian oleh Zainaldi (2020) juga mendukung temuan ini, di mana hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 1,000$  dengan

odds ratio (OR) sebesar 0,933. Ini menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kebiasaan menggunakan masker dan keluhan pernapasan, yang mungkin disebabkan oleh kualitas masker yang kurang memadai dan ketidakaturan dalam penggunaannya.

## KESIMPULAN

Penelitian terhadap 62 penyapu jalan di Kabupaten Batu Bara menunjukkan bahwa usia berhubungan signifikan dengan keluhan gangguan pernapasan ( $p = 0,008$ ), di mana semakin tua usia, semakin besar kemungkinannya. Tidak ada hubungan signifikan antara jam kerja ( $p = 0,692$ ), riwayat penyakit pernapasan ( $p = 0,279$ ), dan penggunaan masker ( $p = 0,270$ ) dengan keluhan. Namun, masa kerja memiliki hubungan signifikan dengan keluhan pernapasan ( $p = 0,000$ ), menunjukkan risiko meningkat seiring dengan akumulasi paparan polusi.

## SARAN

Pekerja penyapu jalan disarankan untuk menggunakan masker KN 95 sebagai alat pelindung diri untuk mengurangi paparan debu dan polutan, serta meningkatkan kesadaran risiko gangguan pernapasan, terutama bagi yang berusia lanjut dan memiliki masa kerja  $\geq 5$  tahun, dengan menjaga daya tahan tubuh. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, dan Lingkungan Hidup perlu mewajibkan penggunaan masker KN 95 dan menyediakan anggaran untuk APD yang sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjani, A. P., & Siregar, P. A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel di Kecamatan Medan Satria Kota Bekasi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(1), 54–59. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.1.54-59>
- Annashr, N. N., Maharani, R., & Heriana, C. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pernafasan Pada Pekerja Pt. X Kabupaten Sumedang. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 554–563. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2911>
- Arul, M. R., & Linda, O. (2024). Pekerja Kontruksi di PT Berca Buana Sakti Jakarta Timur Tahun 2024. *Indonesian Journal of Science*, 1(3), 565–571.
- Damayanti, R. S., Yuliati, & Septiyanti. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Yang Terpapar Debu di PT. Antam Tbk. UBPN Kolaka. *Window of Public Health Journal*, 4(2), 208–216.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). Upaya Sektor Kesehatan Tangani Polusi Udara. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilimedia/20230829/1543740/begini-upaya-sektor-kesehatan-tangani-polusi-udara/>
- Prasetyawati, I., Suhartono, S., & Setiani, O. (2021). Hubungan Praktik Penggunaan APD dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pemulung di TPA Sanggrahan Kabupaten Temanggung. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 1–11. <https://doi.org/10.14710/jrkm.2021.13313>
- Raihanah, Kn. D., Yuliati, & Sani, A. (2025). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Tamangapa Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 6(1), 161–170.
- Ramadhansyah, M. F., Setiani, O., & Budiyo, B. (2022). Risk Factors Associated with Symptoms of Respiratory Disorders in Brick Industry Workers: Literature Review. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v19i1.1-10>
- Sunarsih, E., Purba, I. G., Trisnaini, I., Minarti, M., & Armawan, L. V. A. (2024). Model Gangguan Fungsi Paru pada Petugas Penyapu Jalan di Kota Palembang. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 12(1), 906–917. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahan-suboptimal/article/view/3083>
- Wila, I. Y., Widiantara, I. G., & Pramita, I. (2022). “Diaphragmatic Breathing Exercise”

- Meningkatkan Kapasitas Vital Paru pada Petugas Penyapu Jalan di Wilayah Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung Bali. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 6(1), 1–6. <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/1794>
- Wulandari, R., Setiani, O., & Astorina YD, N. (2020). The Relationship between Work Period and Lung Function Disorders in Street Sweeper Officers in Protocols 3, 4 and 6, Semarang City. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Zainaldi. (2020). Hubungan antara Aktivitas Berkendara Sepeda Motor dan Keluhan Pernapasan pada Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Tahun 2020. *Jurnal Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat*, 263–272. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/seminashmkm2020/article/view/1067/641>

Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandala Waluya (JIKMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

