

GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR KARBON MONOKSIDA (CO) PADA PEKERJA BATU BATA DI DESA SARIBUMI KABUPATEN PRINGSEWU

Soffa Lifatul Azizah^{1*}, Jordy Oktobiannobel², Mardheni Wulandari³, Retno Ariza Soeprihatini Soemarwoto⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

²Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

³Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

⁴Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

^{*}Email korespondensi: sfliffaazzh@gmail.com

Abstract: Overview of Factors Associated with Carbon Monoxide (CO) Levels in Brick Workers in Saribumi Village Pringsewu Regency. Carbon monoxide (CO) is a gas that can be found in outdoor and indoor air and has no obvious color, odor, taste or toxicity. High concentrations of carbon monoxide (CO) gas in the blood can cause respiratory problems and death within minutes. Brick industry workers are at risk of exposure to carbon monoxide during the fuel combustion process. To analyze the differences in the relationship between factors that influence carbon monoxide (CO) levels in brick workers in Saribumi Village, Pekon Wates Selatan, Gading Rejo District, Pringsewu Regency, Lampung Province in 2024. This study employed quantitative research methods in conjunction with analytical observation. The parameters comprise a questionnaire and an assessment utilising a smokerlyzer, a device designed to quantify carbon monoxide (CO) levels. Based on the results of this study, it was found that 19 people (63.3%) were at most 46-65 years old, 25 people (83.3%) were at most male, 15 people at most were normoweight (50%). .0%), the smoking habit is mostly among moderate smokers as many as 15 people (50%), sports activities are mostly not done by 16 people (53.3%), the use of PPE is mostly not used by 27 people (90%) and Many people have worked for > 10 years, namely 21 people (70%). There are differences in factors that influence carbon monoxide (CO) levels in brick workers in Saribumi Village, Pekon Wates Selatan, Gading Rejo District, Pringsewu Regency, Lampung Province in 2024.

Keywords: Bricks, Carbon Monoxide (CO), Workers

Abstrak: Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Karbon Monoksida (CO) Pada Pekerja Batu Bata Di Desa Saribumi Kabupaten Pringsewu. Karbon monoksida (CO) adalah gas yang dapat ditemukan di udara luar dan dalam ruangan dan tidak memiliki warna, bau, rasa, atau toksisitas yang jelas. Gas karbon monoksida (CO) dalam konsentrasi tinggi dalam darah dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan kematian dalam hitungan menit. Pekerja Industri batu bata berisiko terpapar karbon monoksida selama proses pembakaran bahan bakar. Untuk menganalisis perbedaan hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar karbon monoksida (CO) pada pekerja batu bata di Desa Saribumi, Pekon Wates Selatan, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dipadukan dengan observasi analitis. Parameternya terdiri dari kuesioner dan penilaian menggunakan *smokerlyzer*, alat yang dirancang untuk mengukur kadar karbon monoksida (CO). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan usia paling banyak 46-65 tahun sebanyak 19 orang (63,3%), jenis kelamin paling banyak laki-laki 25 orang (83,3%), status gizi paling banyak

normoweight sebanyak 15 orang (50,0%), kebiasaan merokok paling banyak pada perokok sedang sebanyak 15 orang (50%), aktivitas olahraga paling banyak tidak dilakukan oleh 16 orang (53,3%), penggunaan APD paling banyak tidak digunakan oleh 27 orang (90%) dan masa bekerja banyak > 10 tahun yaitu 21 orang (70%). Terdapat perbedaan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar karbon monoksida (CO) pada pekerja batu bata di Desa Saribumi, Pekon Wates Selatan, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung Tahun 2024.

Kata Kunci : Batu Bata, Karbon Monoksida (CO), Pekerja.

PENDAHULUAN

Salah satu contoh pesatnya pertumbuhan sektor industri di Indonesia adalah industri batu bata yang bermunculan di Kabupaten Pringsewu dan sekitarnya. Industri batu bata agar tetap mampu bersaing dengan industri batu bata lainnya juga harus memaksimalkan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan batu bata yang berkualitas. Kabupaten Pringsewu sebagai daerah dengan kegiatan industri batu bata yang signifikan, menimbulkan kekhawatiran akan paparan karbon monoksida (CO) pada pekerjanya. Diperlukan pemahaman yang lebih dalam tentang proses produksi batu bata dan potensi paparan CO yang terkait (Ruviana, Setyawan and Musniati, 2022). Produksi batu bata di Lampung sedang meningkat karena semakin tingginya permintaan terhadap produk tersebut. Menurut kepala Badan Pusat Statistik (BPS), Kabupaten Lampung Tengah dan Pringsewu merupakan daerah penghasil batu bata terbesar. Hingga saat ini, terdapat sekitar 1.500 perusahaan manufaktur batu bata di wilayah Pringsewu yang mempekerjakan sekitar 10.172 pekerja, dengan kapasitas produksi tahunan sebesar 89.060.000 bata (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu, 2023). Desa Saribumi yang terletak di Kecamatan Gadingrejo adalah daerah pusat produksi batu bata di Kabupaten Pringsewu (Gadis, 2022). Pekerja Industri batu bata berisiko terpapar karbon monoksida selama proses pembakaran bahan bakar. Paparan CO dapat menyebabkan masalah Kesehatan, termasuk gangguan pernapasan, sakit kepala, bahkan kematian dalam kasus paparan yang tinggi (Prayoga, 2019).

Terdapat sedikit penelitian yang

spesifik tentang paparan karbon monoksida pada pekerja batu bata di Kabupaten Pringsewu. Ini menyoroti kebutuhan akan penelitian yang mendalam untuk memahami Tingkat paparan, faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan dampaknya terhadap Kesehatan pekerja. Pemerintah setempat perlu mempertimbangkan penelitian ini untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan keselamatan kerja yang ada serta mengidentifikasi area-area dimana perbaikan dan peningkatan dapat dilakukan. Pemahaman lebih baik tentang faktor yang mempengaruhi kadar karbon monoksida pada pekerja batu bata dapat membantu dalam pengembangan kebijakan, program pelatihan, dan Tindakan pencegahan yang lebih efektif (Putra and Afriani, 2021). Temuan penelitian sebelumnya pada pekerja bata di Desa Talang Belindo menunjukkan bahwa kapasitas fungsi paru para pekerja tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kadar debu, perilaku merokok, dan penggunaan masker. Pemanfaatan "Alat Pelindung Diri (APD) menjadi faktor penentu yang mempengaruhi kapasitas fungsi paru pekerja batu bata" (Pramesti, 2021).

METODE

Dalam penelitian ini dilakukan analisis data yang diperoleh dari prosedur pengumpulan data yang ditransformasikan dalam tabel, kemudian diolah dengan menggunakan program software statistik pada komputer Dimana akan dilakukan 2 jenis analisis data yaitu analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini menggunakan sampel pekerja batu bata dengan menggunakan metode total sampling. Observasi analitis adalah

strategi penelitian yang melibatkan pemeriksaan dan analisis data secara cermat untuk mendapatkan wawasan dan menarik kesimpulan. Metode observasional analitis, juga dikenal sebagai survei analitis, adalah pendekatan penelitian yang menyelidiki penyebab dan mekanisme di balik fenomena kesehatan tertentu. Selanjutnya mengkaji dinamika keterkaitan antar fenomena atau antara faktor risiko dan faktor akibat (Notoadmojo, 2018). Penelitian bulan Februari 2024 hingga Maret 2024. Penelitian dilakukan di Desa Sari Bumi, Pekon Wates Selatan, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung.

Penelitian memakai survei *cross-sectional* untuk menguji besarnya hubungan faktor risiko dan hasil dengan mempertimbangkan semua data yang relevan secara bersamaan. Penelitian difokuskan pada populasi pekerja pabrik batu bata yang berlokasi di "Desa Saribumi, Pekon Wates Selatan, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung". Peneliti memilih populasi pekerja batu bata yang berjumlah 30 orang di Desa Saribumi, Pekon Wates Selatan,

Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung untuk diteliti. Penelitian ini menggunakan pendekatan Total Sampling untuk mengumpulkan data dari sampel pekerja batu bata, yang melibatkan seluruh anggota populasi sebagai sampel (Sugiyono, 2016). Penelitian ini melibatkan pengumpulan sampel dari fasilitas pembuatan batu bata yang terletak di "Desa Saribumi, Pekon Wates Selatan, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung". Penelitian ini mendapat persetujuan etik dari "Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati dengan nomor referensi 4156/EC/KEP-UNMAL/III/2024".

HASIL

Gas karbon monoksida (CO) merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, tidak mengiritasi, mudah terbakar dan sangat beracun, serta tidak larut dalam air. Gas ini merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari kendaraan bermotor, alat pemanas dan peralatan yang menggunakan bahan api.

Tabel 1. Distribusi frekuensi Kadar CO Pada Pekerja Batu Bata

Kadar CO	Frekuensi	Persentase (%)
1	3	10,0
2	1	3,3
3	1	3,3
4	1	3,3
5	2	6,7
6	2	6,7
7	7	23,3
8	7	23,3
9	2	6,7
11	2	6,7
12	1	3,3
14	1	3,3
Total	30	100,0

Tabel 2. Distribusi frekuensi Usia Pekerja Batu Bata

Usia Responden	Frekuensi	Persentase (%)
12 – 25 Tahun	0	0
26 – 45 Tahun	11	36,7
46 – 65 Tahun	19	63,3
Jumlah	30	100,0

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pekerja Batu Bata

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	25	83,3
Perempuan	5	16,7
Jumlah	30	100,0

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Status Gizi Pekerja Batu Bata

Status Gizi	Frekuensi	Persentase (%)
Obesitas	1	3,3
Overweight	12	36,7
Underweight	3	10,0
Normoweight	15	50,0
Jumlah	30	100,0

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Pekerja Batu Bata

Kebiasaan Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
Berat	2	6,7
Sedang	15	50,0
Ringan	2	6,7
Bukan perokok	11	36,7
Jumlah	30	100,0

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Aktivitas Olahraga Pada Pekerja Batu

Aktifitas Olahraga	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	16	53,3
Ya	14	46,7
Jumlah	30	100,0

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Penggunaan APD Pada Pekerja Batu Bata

Penggunaan APD	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	27	90
Ya	3	10
Jumlah	30	100,0

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Masa Bekerja Pada Pekerja Batu Bata

Masa Bekerja	Frekuensi	Persentase (%)
>10 tahun	21	70
5-10 tahun	5	16,7
<5 tahun	4	13,3
Jumlah	30	100,0

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diketahui tidak terdapat responden dengan usia 12 – 25 tahun, sedangkan jumlah responden dengan usia 26 – 45 tahun sebanyak 11 orang (36,7%), dan jumlah responden dengan usia 46 – 65 tahun sebanyak 19 orang (63,3%). Memaksimalkan produktivitas dapat dicapai dengan meminimalkan biaya, khususnya yang berkaitan dengan sumber daya manusia (*doing things right*) dan memaksimalkan output (*doing things right*). Produktivitas dapat didefinisikan sebagai ukuran keseluruhan tentang seberapa efisien dan efektif pekerjaan dilakukan. Pekerja yang lebih muda menunjukkan produktivitas lebih besar dibanding dengan pekerja lebih tua dan lebih berpengalaman karena peningkatan tingkat energi mereka, yang khususnya menguntungkan dalam pekerjaan konstruksi. Namun, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini tidak melibatkan pekerja dalam rentang usia 12-25 tahun (Renal et al., 2020).

Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, produktivitas pekerja terbukti paling tinggi pada pekerja termuda, yang rata-rata berusia 36 tahun. Pekerja lebih muda menunjukkan produktivitas lebih tinggi dibanding lebih tua sebab tingkat energi mereka yang lebih besar, sehingga memungkinkan mereka bekerja lebih cepat. Sebaliknya, karyawan yang tersisa berusia di atas 40 tahun (Renal et al., 2020).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat 25 responden (83,3%) yang laki-laki, sedangkan 5 responden (16,7%) perempuan. Gender dapat menjadi indikator produktivitas seseorang. Secara umum, laki-laki menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Ciri-ciri yang dimiliki perempuan, seperti kekuatan fisik yang lebih rendah dan kecenderungan untuk mengandalkan emosi atau variabel biologis dalam pekerjaannya, dapat mempengaruhi hal ini. Biasanya, pekerja laki-laki menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan pekerja perempuan. Salah satu alasannya

adalah laki-laki sering kali memiliki kekuatan fisik yang lebih kuat dibandingkan perempuan, dan hal ini sangat penting bagi pekerja sektor kecil yang sangat bergantung pada kekuatan fisik. Selain itu, perempuan yang sudah menikah seringkali menghadapi tantangan dalam mengatur jadwal pekerjaan mereka karena banyaknya waktu yang mereka curahkan untuk tanggung jawab rumah tangga (Febianti et al., 2023).

Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gender dikaitkan dengan disparitas tugas, kewajiban, dan kewajiban laki-laki dan perempuan akibat kesepakatan masyarakat. Tingkat produktivitas berkorelasi dengan gender. "Laki-laki menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi karena rasa tanggung jawab yang lebih besar dibandingkan perempuan." Kesenjangan gender dapat berdampak pada produktivitas seseorang. Dalam skala global, laki-laki umumnya menunjukkan tingkat produksi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Ciri-ciri yang mempengaruhi perempuan antara lain kekuatan fisik yang lebih rendah, kecenderungan mengandalkan emosi di tempat kerja, dan alasan biologis seperti mengambil cuti melahirkan setelah melahirkan (Febianti et al., 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1 orang (3,3%) berstatus gizi obesitas, 12 orang (36,7%) berstatus gizi lebih, 3 orang (10%) berstatus gizi kurang, dan 15 orang (50%) berstatus normal. status gizi. Memastikan masyarakat mendapatkan nutrisi yang cukup saat bekerja adalah cara memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja serta meningkatkan kesehatan mereka secara keseluruhan. Gizi merupakan komponen penting kesehatan kerja yang mempunyai pengaruh signifikan dalam meningkatkan produktivitas kerja. Hal ini harus menjadi perhatian seluruh pemangku kepentingan, khususnya pengawas tempat kerja, mengingat karyawan biasanya menghabiskan waktu sekitar 8 jam setiap hari di kantor. Rendahnya produktivitas kerja terkadang disebabkan oleh kurangnya

motivasi kerja, dan mengabaikan aspek lain seperti nutrisi pekerja. Meningkatkan dan menambah nutrisi memainkan peran penting dalam upaya mencegah penyakit, mengurangi ketidakhadiran, dan meningkatkan efisiensi kerja. Intensitas beban kerja seseorang bergantung pada durasi waktu yang dihabiskan untuk melakukan tugas dan sifat tugas itu sendiri. Meningkatnya beban kerja memerlukan pengurangan waktu kerja untuk mencegah kelelahan dan masalah fisiologis yang parah, atau sebaliknya. Aprilia sebelumnya melakukan penelitian tentang analisis status gizi dengan pengukuran indeks massa tubuh (BMI). Penelitian ini menggunakan pendekatan antropometri dan pengukuran BMI untuk memperkirakan status gizi 16 pekerja. Dari total 16 pekerja, 5 pekerja tergolong obesitas. Secara spesifik, individu-individu tersebut diberi nomor 1, 7, 9, 13, dan 14, mewakili persentase 31,25%. Sebaliknya, 11 pekerja sisanya memiliki BMI dalam kisaran normal yaitu sebesar 68,75% dari seluruh angkatan kerja (Budiman dkk., 2021).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 2 orang (6,7%) yang tergolong perokok berat, 15 orang (50%) yang tergolong perokok sedang, 2 orang (6,7%) yang tergolong perokok ringan, dan 11 orang yang tergolong bukan perokok. Persentasenya adalah 36,7%. Merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit sistem pernapasan, termasuk "kanker paru-paru, gejala iritasi akut, gejala pernapasan kronis, penyakit paru obstruktif kronik, dan infeksi saluran pernapasan". Pekerja yang merokok akan memperparah asupan zat pencemar udara sehingga meningkatkan kerentanan terhadap penyakit pernapasan akut. Selain itu, pekerja yang merokok kurang rentan terhadap emisi yang dihasilkan oleh perusahaan batu bata karena kebiasaan mereka menghirup asap dari pembakaran rokok (Putra dan Afriani, 2021).

Penelitian terdahulu telah meneliti "hubungan masa kerja, pengetahuan, kebiasaan merokok, dan penggunaan

masker dengan gejala ISPA pada pekerja pabrik batu bata di Manggis Gantiang Bukittinggi". Pertimbangan terhadap perilaku merokok pekerja sangat penting untuk memahami faktor-faktor yang berhubungan dan mempengaruhi gejala ISPA. Dari 36 pekerja yang merokok, 18 pekerja (50,0%) mengalami gejala ISPA berat, sedangkan sebagian besar pekerja tidak merokok menunjukkan gejala ISPA sedang (90,0%). Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) juga akan berdampak berbeda-beda, tergantung ada tidaknya perokok aktif atau pasif di daerah tersebut. Kajian statistik menunjukkan "hubungan yang signifikan antara merokok dengan gejala ISPA pada pekerja batu bata di Desa Manggis Gantiang, Kecamatan Mandiangin, Kota Bukittinggi pada tahun 2016, dengan nilai P sebesar 0,031. Analisis menghasilkan hasil $OR=9,000$ ". (Putra dan Afriani, 2021), pekerja yang merokok kemungkinan besar mengalami 9.000 gejala infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), sedangkan pekerja yang tidak merokok tidak.

Berdasarkan temuan penelitian ini, 16 peserta (53,3%) tidak melakukan aktivitas atletik, sedangkan 14 peserta (46,7%) melakukannya. Olahraga memberikan dampak yang menguntungkan dengan memperkuat pertahanan tubuh terhadap penyakit dan membantu pemulihan serta peningkatan kesehatan dan kebugaran fisik secara keseluruhan. Terlibat dalam aktivitas fisik diperkirakan akan meningkatkan kondisi fisik yang buruk. Melakukan aktivitas fisik akan meningkatkan kebugaran metabolisme, kardiorespirasi, dan gerak. Sebaliknya merokok dapat menurunkan fungsi metabolisme, kebugaran kardiorespirasi, dan mobilitas (Nadjib Bustan, 2013).

Berdasarkan temuan penelitian ini, 27 peserta (90%) tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), sedangkan hanya 3 peserta (10%) yang melaporkan menggunakan APD. Penelitian Rahmiati November 2018 menemukan bahwa "2 dari 8 pekerja industri batu bata yang rutin berinteraksi dengan tanah dan terpapar

asap tidak menggunakan alat pelindung diri (APD)". Data Puskesmas Darussalam periode November-Desember menunjukkan terdapat 116 kasus infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), 8 kasus katarak, 34 kasus konjungtivitis, dan 5 kasus infeksi cacing tambang pada pekerja industri batu bata. Pengetahuan pekerja industri batu bata mengenai pentingnya penggunaan apd seperti masker masih sangat minim (Rahmiati, Andriaty and Andri, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa "21 orang (70%) memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun, 5 orang (16,7%) memiliki masa kerja antara 5 sampai 10 tahun, dan 4 orang (13,3%) memiliki masa kerja kurang dari 10 tahun. 5 tahun".

Pengalaman kerja dan keterampilan merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Keahlian dan kemahiran pekerja akan meningkat melalui pengulangan yang sering dan kinerja yang konsisten pada pekerjaan yang sama, sehingga mengarah pada peningkatan produktivitas kerja dalam peran tertentu tersebut (Renal et al., 2020). Tujuan penelitian untuk membandingkan karyawan yang memiliki masa kerja sepuluh tahun atau lebih dengan karyawan yang memiliki masa kerja kurang dari sepuluh tahun. Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan pembangun dengan waktu produksi pemasangan batu bata tercepat adalah Tekno yang memiliki pengalaman lebih dari 11 tahun. Tekno menyelesaikan tugasnya dalam waktu 1529,6667 detik atau 25,4944 menit. Sedangkan pembangun dengan waktu produksi pemasangan batu bata terlama adalah Muntolib yang memiliki pengalaman 3 tahun. Muntolib membutuhkan waktu 37,7889 menit untuk menyelesaikan tugas yang melibatkan 3 siklus. Durasi rata-rata penempatan batu bata adalah 34,0578 menit. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa pengalaman dan keterampilan dalam bekerja sangat mempengaruhi produktivitas pekerja (Renal et al., 2020).

KESIMPULAN

Kadar CO terbanyak yaitu 7 ppm terdapat pada 7 orang responden (23,3%) dan 8 ppm terdapat pada 7 orang responden (23,3%). Diketahui tidak terdapat responden dengan usia 12 – 25 tahun, sedangkan responden usia 26 – 45 tahun sebanyak 11 orang (36,7%), dan responden usia 46 – 65 tahun sebanyak 19 orang (63,3%). Diketahui bahwa jumlah responden laki-laki 25 orang (83,3%), dan perempuan 5 orang (16,7%). Ada hubungan kadar CO dengan kebiasaan merokok pada Pekerja Batu Bata di Kabupaten Pringsewu Tahun 2024 dengan P value 0,010. Diketahui bahwa jumlah responden status gizi obesitas 1 orang (3,3%), jumlah responden status gizi overweight 12 orang (40%), jumlah responden status gizi underweight 3 orang (10%), dan jumlah responden status gizi normoweight sebanyak 14 orang (46,7%). Diketahui bahwa jumlah perokok berat 2 orang (6,7%), jumlah perokok sedang 15 orang (50%), jumlah perokok ringan 2 orang (36,7) dan responden bukan perokok 11 orang (36,7%). Diketahui bahwa jumlah responden yang tidak melakukan aktifitas olahraga 16 orang (53,3%), sedangkan jumlah responden yang melakukan aktifitas olahraga 14 orang (46,7%). Diketahui bahwa responden yang tidak menggunakan APD 27 orang (90%), sedangkan jumlah responden menggunakan APD 3 orang (10%). Diketahui bahwa jumlah responden yang masa bekerjanya >10 tahun 21 orang (70%), sedangkan responden masa bekerjanya 5-10 tahun sebanyak 5 orang (16,7%), dan jumlah responden yang masa bekerjanya < 5 tahun sebanyak 4 orang (13,3%).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I.M.S. et al. (2021) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Anggi, A., Eddy, E. and Ariani, F. (2021) 'Peningkatan Kualitas Batu Bata Denga Menggunakan Metode Taguchi Pada Ukm Batu Bata Xyz', *JITEKH*, 9(1), pp. 14–19. Available

- at:
<https://doi.org/10.35447/jitekh.v9i1.323>.
- Asap, T. et al. (2022) *dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan random sapling*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu (2023) *Kabupaten Pringsewu Dalam Angka 2023*. Pringsewu: BPS Kabupaten Pringsewu.
- Budiman, L.A. et al. (2021) 'Analisis Status Gizi Menggunakan Pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Beban Kerja dengan Metode 10 Denyut pada Tenaga Kesehatan', *Nutrizione: Nutrition Research And Development Journal*, 1(1), pp. 6–15. Available at:
<https://doi.org/10.15294/nutrizione.v1i1.48359>.
- Dewanti, I.R. (2018) 'Identification of CO Exposure, Habits, COHb Blood and Worker's Health Complaints on Basement Waterplace Apartment, Surabaya', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(1), p. 59. Available at:
<https://doi.org/10.20473/jkl.v10i1.2018.59-69>.
- Erna Hastuti, Miftakhul Huda (2019) 'Pengaruh Temperatur Pembakaran Dan Penambahan Abu Terhadap Kualitas Batu Bata', *Jurnal Neutrino*, pp. 142–152. Available at:
<https://doi.org/10.18860/neu.v0i0.1936>.
- Febianti, A. et al. (2023) 'Pengaruh Tingkat Pendidikan, umur, jenis kelamin, dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Kerja di Indonesia', *Jurnal Sahmiyya*, 2(1), pp. 198–204.
- Fitriyani, Gusti, A. and Hermawati, F. (2023) 'Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja Industri Batu Bata di Kabupaten Padang Pariaman', *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*, 04(1), pp. 47–56.
- Gadis, E. (2022) 'PENGARUH EKSISTENSI UMKM BATU BATA TERHADAP PENDAPATAN MASYARAKAT'.
- Hadihardaja, J. (1997) *Rekayasa Pondasi II Pondasi Dangkal dan Pondasi Dalam*. Jakarta.
- Hilyah, R.A. and Lestari, F. (2020) 'Analisis Kadar Karbon Monoksida (CO) pada Perokok dan Non-Perokok Melalui Breath Test Menggunakan Smokerlyzer', *Prosiding Farmasi*, 6(2), pp. 371–375. Available at:
<http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/farmasi/article/view/23053>.
- Hilyah, R.A., Lestari, F. and Mulqie, L. (2021) 'Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kadar Karbon Monoksida (Co) Perokok', *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), pp. 1–5. Available at:
<https://doi.org/10.29313/jiff.v4i1.6649>.
- Inayatillah, I.R., Elisna Syahrudin, A.D.S. and Susanto, A.D. (2014) 'Kadar Karbon Monoksida Udara Ekspirasi pada Perokok dan Bukan Perokok serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhi', *Jurnal Respirologi Indonesia*, 34(4), pp. 180–190. Available at:
<arsip.jurnalrespirologi.org/wp-content/uploads/2015/08/JRI-Oct-2014-34-4-180-90.pdf>.
- Junaini, Yano Hurung Anoi and Yunanri W (2021) 'Analisis Ergonomi Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Manual Batu Bata Dengan Regresi Linier Berganda Berbasis Web', *Jurnal Teknik Juara Aktif Global Optimis*, 1(1), pp. 1–13. Available at:
<https://doi.org/10.53620/jtg.v1i1.5>.
- Kemenkes RI (2020) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Penyakit Akibat Kerja', *Menteri Kesehatan*, pp. 1–35.
- Khairina, M. (2019) 'The Description of CO Levels, COHb Levels, And Blood Pressure of Basement Workers X Shopping Centre, Malang', *Jurnal Kesehatan*

- Lingkungan*, 11(2), p. 150. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i2.2019.150-157>.
- Kurniawan, D., Sulistiyanti, S.R. and Murdika, U. (2023) 'Sistem Pemantau Gas Karbon Monoksida (Co) Dan Karbon Dioksida (Co2) Menggunakan Sensor Mq7 Dan Mq-135 Terintegrasi Telegram', *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(2), pp. 200–206. Available at: <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i2.2963>.
- Monalisa, U., Sibakir and Listiawati, R. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Tidak Aman Pada Pekerja Service Pt. Agung Automall Cabang Jambi', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), pp. 3391–3398. Available at: <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1332>.
- Nadjib Bustan, M. (2013) 'Perokok Vs Pengolahraga Manfaat Olahraga Bagi Perokok Dan Risiko Rokok Bagi Pengolahraga Smokers Vs Sportsman Other Benefits for Cigarette Smokers and Risk for Sportsman', *Jurnal AKK*, 2(3), pp. 48–53.
- Nazira, Wuni, C. and Parman (2022) 'Faktor-faktor yang berhubungan Dengan Kaasitas Paru Pada Pekerja Btu Bata Di Desa Talang Belindo Tahun 2022', 2(4), pp. 1321–1328.
- Notoadmojo, S. (2018) *METODOLOGI PENELITIAN*. Rev. Jakarta: KDT.
- Nursyamsi, D. and Suprihati. (2019) 'Sifat-sifat Kimia dan Mineralogi Tanah serta Kaitannya dengan Kebutuhan Pupuk untuk Padi (*Oryza sativa*), Jagung (*Zea mays*), dan Kedelai (*Glycine max*) Soil Chemical and Mineralogical Characteristics and Its Relationship and Soybean (*Glycine max*)', *Bul. Agron.*, 47(33), pp. 40–47.
- Paramurthi, I.A.P. *et al.* (2022) 'Studi Tentang Aktivitas Fisik, Tekanan Darah, Dan Saturasi Oksigen Pada Lansia Di Desa Batubulan Kangin', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(3), p. 174. Available at: <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i03.p09>.
- Pramesti, I.G.A.A.V. and Sutiari, N.K. (2021) 'Determinan Gangguan Kapasitas Fungsi Paru-Paru Pada Perajin Batu Bata Merah Di Kabupaten Badung', *Archive of Community Health*, 8(1), p. 16. Available at: <https://doi.org/10.24843/ach.2021.v08.i01.p02>.
- Prayoga, Y. (2019) 'Peranan Industri Batu Bata Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Kecamatan Rantau Selatan Kabupaten Labuhan Batu.', *Ecobisma (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen)*, 5(2), pp. 47–53. Available at: <https://doi.org/10.36987/ecobi.v5i2.55>.
- Putra, B.H. and Afriani, R. (2021) '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), pp. 48–54. Available at: <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/humanicare/article/view/70%0Ahttps://ojs.fdk.ac.id/index.php/humanicare/article/view/70>.
- Rahmah, S.N. (2019) 'Correlation Study of Carbon Monoxide (CO) Air Exposure Level with Blood COHb Level of Basement Officer in Surabaya Mall', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3), pp. 225–233. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i3.2019.225-233>.
- Rahmiati, R., Andriaty, S.N. and Andri, A. (2019) 'Hubungan Pengetahuan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Industri Batu Bata', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(2), pp. 152–159. Available at: <https://doi.org/10.33024/jikk.v6i2.2202>.
- Renal, J.O.U. *et al.* (2020) 'Produktivitas Pekerja Batu Bata', pp. 1–5.

- Rizaldi, M.A. *et al.* (2022) 'Literature Review: Dampak Paparan Gas Karbon Monoksida Terhadap Kesehatan Masyarakat yang Rentan dan Berisiko Tinggi', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3), pp. 253–265. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.253-265>.
- Ruviana, R., Setyawan, A. and Musniati, N. (2022) 'Hubungan Paparan Karbon Monoksida dan Faktor Lainnya dengan Tekanan Darah pada Pekerja Bengkel Sepeda Motor di Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok', *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*, 3(1), pp. 45–51.
- Setiabudi, M.A., Anggrahini and Diah, D.R. (2021) 'Studi Kasus Keluhan Fisik pada Pekerja Batu Bata', *Pendidikan Kesehatan Rekreas*, 7(1), pp. 214–220.
- Sihombing, D.T., Lubis, H.S. and Mahyuni, E.L. (2020) 'Hubungan Kadar Debu dengan Fungsi Paru pada Pekerja Proses', 3(372).
- Siregar, W.W. *et al.* (2020) 'Hubungan Paparan Debu Dengan Gangguan Pernafasan Pada Pekerja Pembuatan Batu Bata Di Jati Baru Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020', *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 3(1), pp. 74–83. Available at: <https://doi.org/10.35451/jkg.v3i1.512>.
- Sugiyono (2016) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryati, I. *et al.* (2021) 'Analisis Konsentrasi Co (Karbon Monoksida) Udara Ambien Dari Sumber Kendaraan Bermotor Dengan Menggunakan Model Meti-Lis Di Kawasan Balai Kota, Medan', *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(2), p. 339. Available at: <https://doi.org/10.36275/stsp.v21i2.440>.
- Wahyuni, I. and Ekawati, E. (2016) 'Analisis Bahaya dan Penilaian Kebutuhan APD pada Pekerja Pembuat Batu Bata di Demak, Jawa Tengah', *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan*, 10(1), pp. 29–36.
- Windari, Karimuna, S.R. and Teguh, R. (2016) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru pada pekerja bagian', (April), pp. 1–8.
- Yazidah, I., Handini, M. and Andriani (2019) 'Hubungan lama kerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah pekerja laki-laki pada bengkel kendaraan bermotor di Kota Pontianak', *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 5(1), pp. 726–734. Available at: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/32956/0>.
- Yulianto, B., Sahira, N. and Putra, Z.W. (2021) 'Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Dan Pengukuran Kadar Debu Di Tempat Pembuatan Batu Bata Di Kecamatan Tenayan Raya', *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), pp. 236–242. Available at: <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i1.1399>.
- Yuliawati, R. (2020) *Gangguan Fungsi Paru Di Industri*. Edisi 1. Edited by K. Ikhwan. Banten: CV. AA RIZKY.
- Zahra, H.R., Budiyo, B. and Nurjazuli, N. (2021) 'Systematic Review: Paparan Karbon Monoksida Dan Gangguan Tekanan Darah Pada Dewasa Dan Lansia', *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 18(2), pp. 97–110. Available at: <https://doi.org/10.31964/jkl.v18i2.305>.