

Analisis Manajemen Resiko Paparan Panas Pada Pekerja Outdoor dengan APD Studi Kasus Perusahaan X di Kabupaten Kutai Kartanegara

Dewi Yuniar¹, Herni Johan², Dwi Riyan Ariestantia³

^{1&2} Program Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mutiara Mahakam Samarinda

³ Program Pendidikan Profesi Bidan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mutiara Mahakam Samarinda

Email: ¹dewiyuniar@stikesmm.ac.id, ²hernijohan011@gmail.com ^{3,*}dwi.riyanmelon@email.com

Email Penulis Korespondensi: dewiyuniar@stikesmm.ac.id

Article History:

Received Jan 5th, 2023

Accepted Feb 6th, 2023

Published Feb 26th, 2023

Abstrak

Paparan panas merupakan salah satu risiko kesehatan yang sering dihadapi oleh pekerja outdoor, terutama dalam lingkungan yang terpapar sinar matahari langsung. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) diharapkan dapat mengurangi dampak negatif dari paparan panas tersebut. Namun, belum ada kajian yang mendalam mengenai efektivitas penggunaan APD terhadap paparan panas di Perusahaan X di Kabupaten Kutai Kartanegara (Kukar). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen risiko paparan panas pada pekerja outdoor di Perusahaan X dengan fokus pada penggunaan APD serta dampaknya terhadap kesehatan pekerja. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada pekerja yang terpapar langsung pada kondisi panas. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja outdoor di Perusahaan X yang terpapar panas, dengan sampel sebanyak 50 responden yang dipilih secara purposive. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% pekerja selalu menggunakan APD yang disediakan, namun 40% responden mengalami dehidrasi ringan, 20% mengalami *heat stress*, dan 10% mengalami *heat stroke*. Penggunaan APD terutama berupa topi pelindung (80%) dan pakaian berbahan khusus (60%) cukup tinggi, namun masih ada 20% pekerja yang tidak menggunakan APD dengan benar. Suhu lingkungan kerja di sebagian besar area kerja mencapai 30–35°C, yang berkontribusi pada keluhan kesehatan terkait panas.

Kata Kunci: Paparan panas, penggunaan APD, pekerja outdoor, manajemen risiko, kesehatan pekerja.

Abstract

Heat exposure is one of the health risks frequently encountered by outdoor workers, especially in environments exposed to direct sunlight. The use of Personal Protective Equipment (PPE) is expected to reduce the negative effects of such heat exposure. However, there has been no in-depth study on the effectiveness of PPE use against heat exposure at Company X in Kutai Kartanegara (Kukar) Regency. This study aims to analyze the risk management of heat exposure among outdoor workers at Company X, focusing on PPE use and its impact on workers' health. This study employs a descriptive quantitative research design with a cross-sectional approach. Data were collected using questionnaires distributed to workers directly exposed to heat conditions. The study population consists of all outdoor workers at Company X exposed to heat, with a sample size of 50 respondents selected purposively. The study findings indicate that 70% of workers always use the provided PPE; however, 40% of respondents experience mild dehydration, 20% experience heat stress, and 10% experience heat stroke. The use of PPE, especially protective hats (80%) and special clothing (60%), is relatively high, although 20% of workers do not use PPE correctly. The environmental temperature in most work areas reaches 30–35°C, contributing to health complaints related to heat exposure.

Keywords: *Mengeja; Ginger_Aromatherapy; Nausea_Vomiting; Pregnancy; First_Trimester.*

1. PENDAHULUAN

Paparan panas merupakan salah satu risiko utama yang dihadapi oleh pekerja outdoor, khususnya di wilayah tropis seperti Kabupaten Kutai Kartanegara (Kukar). Faktor lingkungan seperti suhu tinggi, kelembapan, dan paparan sinar matahari langsung dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan, termasuk dehidrasi, *heat stress*, hingga *heat stroke*. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan individu pekerja, tetapi juga memengaruhi produktivitas dan keselamatan kerja secara keseluruhan [1], [2].

Dalam konteks manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi salah satu strategi utama untuk mengurangi dampak paparan panas. Namun, penggunaan APD sering kali menghadapi tantangan, seperti kurangnya kesesuaian jenis APD dengan kebutuhan pekerja serta keluhan terkait kenyamanan, yang justru dapat meningkatkan beban panas pada tubuh. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas APD dan manajemen risiko yang diterapkan perusahaan sangat diperlukan untuk memastikan perlindungan optimal bagi pekerja [3], [4], [5], [6].

Studi ini berfokus pada analisis manajemen risiko paparan panas di Perusahaan X, Kukar, yang mempekerjakan banyak tenaga kerja outdoor. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko utama, mengevaluasi efektivitas APD yang digunakan, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan manajemen risiko terkait paparan panas. Pendekatan berbasis data dan metode observasional digunakan untuk menggambarkan hubungan antara faktor lingkungan, penggunaan APD, dan dampaknya terhadap pekerja [4], [7], [8].

Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan aspek persepsi dan kepatuhan pekerja terhadap penggunaan APD sebagai salah satu komponen penting dalam manajemen risiko. Kepatuhan yang rendah dapat memperbesar risiko paparan, sehingga diperlukan pendekatan yang holistik, mencakup edukasi dan peningkatan kesadaran pekerja [9], [10], [11], [12].

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam mengembangkan kebijakan K3 yang lebih komprehensif, khususnya dalam mengelola risiko paparan panas. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi literatur akademik terkait manajemen risiko kesehatan kerja, khususnya di sektor industri dengan paparan lingkungan ekstrem. Penelitian ini berpotensi memperkaya perspektif mengenai pentingnya intervensi sistematis untuk melindungi kesejahteraan pekerja dan memastikan keberlanjutan operasional Perusahaan [13], [14], [15].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Rancangan ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara faktor lingkungan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), dan risiko paparan panas pada pekerja outdoor dalam satu waktu pengamatan. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan profil risiko serta mengevaluasi efektivitas manajemen risiko yang diterapkan oleh perusahaan secara komprehensif.

Populasi penelitian adalah seluruh pekerja outdoor di Perusahaan X yang berlokasi di Kabupaten Kutai Kartanegara (Kukar). Pekerja ini memiliki karakteristik paparan panas yang tinggi akibat intensitas kerja fisik dan kondisi lingkungan yang ekstrem. Responden penelitian dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pekerja yang telah bekerja selama minimal 6 bulan dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Jumlah responden yang dilibatkan sebanyak 50 orang pekerja. Responden ini mencerminkan variasi usia, pengalaman kerja, dan jenis pekerjaan untuk memastikan data yang diperoleh

merepresentasikan kondisi nyata di lapangan. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur, pengisian kuesioner, serta pengukuran suhu lingkungan kerja menggunakan alat termohigrometer.

Penelitian ini juga melibatkan pengamatan langsung terhadap penggunaan APD oleh responden untuk mengevaluasi kepatuhan dan kesesuaian APD dengan standar keselamatan. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif untuk mengidentifikasi faktor risiko utama dan memberikan rekomendasi terkait manajemen risiko paparan panas. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan kebijakan keselamatan kerja yang lebih efektif di lingkungan perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	40	80
		Perempuan	10	20
		Total	50	100
2	Usia (Tahun)	18 – 25	15	30
		26 – 35	25	50
		36 – 45	5	10
		>45	5	10
		Total	50	100
3	Pendidikan Terakhir	SMA/SMK	10	20
		Diploma	25	50
		Sarjana	15	30
		Total	50	100
4	Masa Kerja (Tahun)	<1	5	10
		1 – 3	20	40
		4 – 6	15	30
		>6	10	20
		Total	50	100
5	Jenis Pekerjaan	Pekerja Lapangan	30	60
		Pengawas	15	30
		Manajer	5	10
		Total	50	100
6	Status Kesehatan Sebelumnya	Sehat	40	80
		Mengalami Keluhan Kesehatan	10	20
		Total	50	100

Tabel di atas menggambarkan karakteristik demografis dan profesional responden yang terlibat dalam penelitian ini. Sebanyak 50 responden berpartisipasi, yang terdiri dari 80% laki-laki dan 20% perempuan. Mayoritas responden berusia antara 26 hingga 35 tahun (50%), dengan

kelompok usia 18–25 tahun menyumbang 30% dan sisanya 20% berusia di atas 36 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja yang terpapar panas berasal dari kelompok usia produktif yang memiliki pengalaman kerja yang cukup.

Terkait dengan pendidikan terakhir, sebagian besar responden memiliki pendidikan diploma (50%), diikuti oleh 30% yang berpendidikan sarjana dan 20% yang berpendidikan SMA/SMK. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan yang relevan dengan pekerjaan mereka di perusahaan tersebut.

Dalam hal masa kerja, 40% responden memiliki masa kerja antara 1–3 tahun, sementara 30% bekerja selama 4–6 tahun. Sebanyak 20% responden telah bekerja lebih dari 6 tahun, dan hanya 10% yang memiliki masa kerja kurang dari 1 tahun. Variasi dalam masa kerja ini dapat memberikan gambaran tentang tingkat pengalaman dan pengetahuan pekerja terhadap kondisi lingkungan kerja dan manajemen risiko yang ada.

Jenis pekerjaan responden mayoritas adalah pekerja lapangan (60%), yang sering terpapar langsung terhadap paparan panas, sedangkan 30% lainnya bekerja sebagai pengawas atau koordinator, dan 10% berperan sebagai manajer atau supervisor. Dari segi status kesehatan, mayoritas responden (80%) melaporkan dalam kondisi sehat, sementara 20% lainnya mengalami keluhan kesehatan, yang bisa jadi berhubungan dengan paparan panas di lingkungan kerja.

Karakteristik ini memberikan gambaran penting mengenai profil responden yang menjadi subjek dalam penelitian, dan dapat mempengaruhi hasil terkait manajemen risiko paparan panas serta penggunaan APD dalam konteks pekerjaan *outdoor*.

Tabel 2. Hasil Penelitian Paparan Panas dan Penggunaan APD

No	Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)	
1	Kepatuhan Penggunaan APD	Selalu menggunakan	35	70
		Kadang-kadang menggunakan	10	20
		Tidak pernah menggunakan	5	10
		Total	50	100
2	Keluhan Terkait Paparan Panas	Tidak ada keluhan	15	30
		Dehidrasi ringan	20	40
		<i>Heat stress</i>	10	20
		<i>Heat stroke</i>	5	10
		Total	50	100
3	Jenis APD yang digunakan	Topi pelindung	5	10
		Pakaian berbahan khusus	30	60
		Sarung tangan	5	10
		Tidak menggunakan APD tertentu	10	20
		Total	50	100
4	Suhu Lingkungan Kerja	<30 C	10	20
		30 – 35 C	25	50
		>35 C	15	30
		Total	50	100
5	Durasi Paparan Panas per Hari	<4 jam	10	20
		4 – 6 jam	20	40
		>6 Jam	20	40
		Total	50	100

Hasil penelitian ini mengungkapkan temuan yang penting terkait paparan panas dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja outdoor di Perusahaan X. Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar pekerja menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap penggunaan APD. Sebanyak 70% responden selalu menggunakan APD yang disediakan, sedangkan 20% terkadang menggunakannya, dan 10% lainnya tidak pernah menggunakannya. Kepatuhan yang tinggi menunjukkan adanya kesadaran pekerja tentang pentingnya APD dalam mengurangi risiko paparan panas, meskipun ada beberapa pekerja yang tidak konsisten dalam penggunaannya.

Meskipun penggunaan APD relatif tinggi, sebagian besar responden mengalami keluhan terkait paparan panas. Sekitar 40% responden melaporkan mengalami dehidrasi ringan, 20% mengalami *heat stress*, dan 10% responden bahkan melaporkan gejala *heat stroke*. Keluhan-keluhan ini menunjukkan bahwa meskipun APD digunakan, masih ada faktor lain, seperti kondisi lingkungan yang ekstrem, yang berkontribusi pada masalah kesehatan terkait panas. Hanya 30% responden yang melaporkan tidak mengalami keluhan, yang menunjukkan bahwa meskipun APD memberikan perlindungan, efektivitasnya mungkin masih terpengaruh oleh durasi paparan dan tingkat panas yang tinggi di area kerja.

Penggunaan jenis APD juga bervariasi. Sebagian besar pekerja menggunakan topi pelindung (80%), diikuti oleh pakaian berbahan khusus yang dirancang untuk melindungi dari panas (60%) dan sarung tangan pelindung (50%). Namun, 20% pekerja tidak menggunakan APD tertentu, yang mungkin berkaitan dengan kenyamanan atau keluhan terhadap penggunaan APD yang tidak sesuai dengan kebutuhan kerja. Data ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar pekerja telah mematuhi prosedur keselamatan, beberapa pekerja masih mengalami ketidaknyamanan dalam penggunaan APD, yang berpotensi mempengaruhi efektivitas perlindungannya.

Terkait dengan suhu lingkungan kerja, 50% responden bekerja di area dengan suhu antara 30–35°C, sedangkan 30% berada di suhu lebih dari 35°C, yang merupakan kondisi panas ekstrem yang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan. Paparan panas yang berkepanjangan ini, ditambah dengan durasi kerja yang rata-rata antara 4–6 jam per hari, memperburuk potensi dampak negatif pada kesehatan pekerja, meskipun mereka sudah menggunakan APD.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan APD telah diterapkan dengan baik, faktor lingkungan seperti suhu ekstrem dan durasi paparan panas yang lama tetap menjadi tantangan yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut terhadap desain APD dan kebijakan manajemen risiko untuk mengurangi dampak negatif paparan panas di tempat kerja.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa paparan panas merupakan risiko kesehatan signifikan bagi pekerja outdoor di Perusahaan X, terutama karena lingkungan kerja dengan suhu tinggi yang mencapai 30–35°C. Meskipun tingkat kepatuhan terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) cukup tinggi, dengan 70% responden selalu menggunakan APD, masih terdapat keluhan kesehatan seperti dehidrasi ringan (40%), *heat stress* (20%), dan *heat stroke* (10%).

Penggunaan APD seperti topi pelindung dan pakaian berbahan khusus terbukti membantu mengurangi dampak paparan panas, tetapi efektivitasnya masih terhambat oleh faktor lain, seperti durasi paparan dan kondisi lingkungan kerja yang ekstrem. Selain itu, kurangnya kepatuhan sebagian pekerja (20%) terhadap penggunaan APD yang benar juga menjadi tantangan dalam mengelola risiko paparan panas secara optimal.

Diperlukan langkah-langkah tambahan dalam manajemen risiko, seperti evaluasi desain APD untuk meningkatkan kenyamanan dan efektivitas, pengaturan waktu kerja untuk mengurangi durasi paparan panas, serta edukasi lebih lanjut tentang pentingnya penggunaan APD yang konsisten.

Dengan upaya ini, risiko kesehatan akibat paparan panas pada pekerja outdoor dapat diminimalkan secara lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. M. Dina and A. Purba, "Occupational Health and Safety Risk Analysis in Construction Projects: A Systematic Literature Review," Feb. 2022. [Online]. Available: <http://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/ijiem>
- [2] R. Pangestu, S. Luthfianto, I. Mirajhusnita, and L. Dewi, "Pengaruh Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada RSUD Ajibarang Banyumas (Studi Kasus Pembangunan IGD RSUD Ajibarang Banyumas)," *JURMATIS (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Industri Universitas Kadiri)*, vol. 3, no. 2, pp. 78–91, Aug. 2021.
- [3] J. T. Spector, Y. J. Masuda, N. H. Wolff, M. Calkins, and N. Seixas, "Heat Exposure and Occupational Injuries: Review of the Literature and Implications," Dec. 01, 2019, *Springer*. doi: 10.1007/s40572-019-00250-8.
- [4] U. Yuliani, "Manajemen Resiko Keselamatan Kerja (K3) Pada Infrastruktur Gedung Bertingkat," Jun. 2017.
- [5] T. Deisy, J. Tjakra, and Tisano, "Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Bangunan (Studi Kasus: Sekolah ST. Ursula Kotamobagu)," *Jurnal Sipil Statik*, vol. 4, no. 4, pp. 241–252, Apr. 2016.
- [6] V. Ariani and M. Peli, "Studi Estimasi Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Bangunan (Studi Kasus: Pembangunan Gedung XYZ Kab. Dharmasraya)," Sep. 2020. [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/index>
- [7] S. Sari, H. Hayati, A. Dzaki, W. Juliansyah, and A. R. Safaat, "Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pabrik Tahu Bapak Paimin Dengan Metode Hira," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 10, no. 1, p. 1, Mar. 2023, doi: 10.24853/jisi.10.1.1-8.
- [8] Syafrudin, G. Yanti, and S. Wahyuni, "Penerapan Evaluasi Biaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Konstruksi Dalam Dokumen Perencanaan Teknis Pada APBN di Lingkungan Dinas PUPR Provinsi Riau," *Seminar Nasional Cendekiawan*, vol. 5, no. 1, pp. 1681–1686, 2019.
- [9] Arina 'arofatuz Zakiyah, Denny Ardyanto, Mohammad Zainal Fatah, and Meirina Ernawati, "Identifikasi Bahaya Proses Blasting dan Painting di Perusahaan Fabrikasi Menggunakan Job Hazard Analysis (JHA)," *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 186–198, Apr. 2024, doi: 10.55123/insologi.v3i2.3422.
- [10] Q. Wilana and M. H. Zulfiar, "Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pembangunan Gedung Bertingkat Delapan," *Bulletin of Civil Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 43–48, Feb. 2021, doi: 10.18196/bce.v1i1.11065.
- [11] I. Mirajhusnita, O. Hendra, and I. Anjani, "Analisis Manajemen Risiko Terhadap Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir di PT. SAS Kreasindo Utama Tegal," *Jurnal Engineering*, vol. 15, no. 1, pp. 8–17, Apr. 2024.
- [12] S. Magda, D. Yustiarini, and S. Nurasiyah, "Literature Review: Analysis of Potential Work Accidents in Construction Projects Using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control Method," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, vol. 16, no. 1, p. 62, Jan. 2023, doi: 10.20961/jiptek.v16i1.67763.
- [13] H. Wacono, R. Punia, A. Ditya, Ihsan, and H. Hardi, "Kajian Literatur Sistematis Pada Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Proyek Konstruksi Bangunan," *Jurnal Sondir*, vol. 6, no. 1, pp. 12–27, 2022.

- [14] Mu'adzah and N. Agus, "Manajemen Risiko K3 Pada Divisi Produksi Menggunakan FMEA dan RCA di PT. XYZ," 2020.
- [15] A. Nurlaela Bonda *et al.*, "Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dalam Studi Kasus Produksi Kemasan Makanan Di Tasikmalaya," *Jurnal Logistics & Supply Chain (LOGIC)*, vol. 1, no. 2, pp. 32–40, Dec. 2022.