

GAMBARAN IKLIM KERJA PANAS DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PRODUKSI PT. X KOTA BEKASI TAHUN 2025

Atikah Nur Azizah¹, Nur Romdhona²

^{1,2}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

Email: tikazizah2@gmail.com¹, dhonasam28@gmail.com

ABSTRAK

Iklm kerja panas merupakan salah satu faktor lingkungan fisik yang dapat memengaruhi kenyamanan dan kesehatan pekerja, terutama dalam sektor industri manufaktur. Paparan panas yang melebihi ambang batas dapat meningkatkan risiko kelelahan, penurunan konsentrasi, hingga stres kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan iklim kerja panas, karakteristik individu, dan tingkat stres kerja pada pekerja bagian produksi PT Mesin Isuzu Indonesia. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain potong lintang (cross-sectional). Sampel sebanyak 80 pekerja diambil menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan melalui kuesioner (DASS-42 untuk subskala stres) dan pengukuran langsung menggunakan alat Heat Stress Monitor. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan SPSS versi 24. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ISBB tertinggi tercatat sebesar 28,4°C, yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) untuk beban kerja sedang. Sebagian besar pekerja mengalami stres kerja dalam kategori parah (38,8%) dan sangat parah (26,3%). Mayoritas responden berusia di atas 35 tahun (51,3%) dan memiliki masa kerja lebih dari 3 tahun (52,5%). Kondisi ini mengindikasikan adanya risiko kerja yang berkepanjangan terhadap kesehatan mental pekerja. Diperlukan intervensi berbasis lingkungan seperti penguatan ventilasi, pengaturan waktu kerja-istirahat, serta pelatihan manajemen stres untuk memelihara kesejahteraan dan keselamatan kerja secara berkelanjutan.

Kata Kunci: iklim kerja panas, stres kerja, DASS-42, produksi, kesehatan kerja.

ABSTRACT

Hot working climate is one of the physical environmental factors that can affect workers' comfort and health, especially in the manufacturing industry sector. Exposure to heat that exceeds the threshold can increase the risk of fatigue, decreased concentration, and occupational stress. This study aims to describe the hot work climate, individual characteristics, and level of work stress in production workers of PT Isuzu Indonesia Machinery. The method used was a quantitative approach with a cross-sectional design. A sample of 80 workers was taken using purposive sampling technique based on inclusion and exclusion criteria. Data were collected through questionnaires (DASS-42 for stress subscale) and direct measurement using the Heat Stress Monitor tool. Data were analyzed univariately using SPSS version 24. The results showed that the highest ISBB value was recorded at 28.4°C, which exceeded the Threshold Value (NAB) for moderate workload. Most workers experienced work stress in the severe (38.8%) and very severe (26.3%) categories. The majority of respondents were over 35 years old (51.3%) and had more than 3 years of service (52.5%).

Article history

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism checker no 234

Doi : prefix doi :
[10.8734/Nutricia.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Nutricia.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

This indicates a prolonged occupational risk to workers' mental health. Environment-based interventions such as ventilation enhancement, work-rest schedules, and stress management training are needed to maintain sustainable well-being and safety.

Keywords: hot work climate, occupational stress, DASS-42, production, occupational health.

PENDAHULUAN

Peningkatan suhu global akibat perubahan iklim telah menjadi perhatian serius di seluruh dunia. Setidaknya ada 80% kemungkinan rata-rata suhu tahunan global akan naik 1,5°C untuk sementara waktu di atas suhu pra-industri selama lima tahun ke depan, menurut laporan baru dari *World Meteorological Organization* (WMO, 2024). Negara-negara seperti India, Pakistan, dan Bangladesh menjadi yang paling terdampak, dengan kondisi panas ekstrem yang mengancam produktivitas pekerja dan kesehatan mereka. Di negara-negara ini, pekerja di sektor konstruksi, manufaktur, dan pertanian menghadapi risiko tinggi akibat paparan suhu ekstrem, termasuk dehidrasi, stress kerja, kelelahan panas, dan bahkan kematian (Kjellström et al., 2019).

Masalah iklim panas di Indonesia menjadi isu yang sangat penting di tempat kerja, mengingat kondisi iklim tropis yang suhu dan kelembapannya cenderung tinggi sepanjang tahun. Data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG, 2024a) memperkirakan suhu di Indonesia akan meningkat sebesar 3,5 °C pada tahun 2100 dibandingkan masa pra-industri. Kondisi cuaca panas tercatat berdasarkan data pengamatan BMKG (2024b) suhu udara maksimum yang mencapai 37,5 °C di beberapa wilayah Indonesia. Di wilayah Stasiun Meteorologi Kertajati Jawa Barat mencapai 36,8 °C. Iklim panas yang ekstrem ini turut dirasakan di Bekasi, sebuah kota di Jawa Barat dengan konsentrasi industri yang sangat tinggi, melibatkan ribuan pekerja, terutama di sektor manufaktur.

Data dari Badan Pusat Statistik Kota Bekasi (BPS Kota Bekasi, 2024) menunjukkan bahwa suhu maksimal di Kota Bekasi mencapai 36 °C. Pada sektor manufaktur, area kerja *machining* termasuk salah satu dengan risiko tinggi, karena operasionalnya melibatkan penggunaan mesin-mesin berat yang menghasilkan panas tambahan. Situasi ini pekerja sering kali terpapar suhu tinggi yang dapat menyebabkan penyakit terkait panas, dapat meningkatkan risiko gangguan termal, menurunkan konsentrasi pekerja, dan memicu stres karena lingkungan kerja yang tidak kondusif serta penurunan produktivitas (Ridwan et al., 2023).

Laporan baru dari *International Labour Organization* (ILO, 2024) menunjukkan bahwa jumlah pekerja yang terpapar stres akibat panas meningkat di seluruh dunia. Data baru menunjukkan bahwa wilayah yang sebelumnya tidak terlatih untuk menghadapi panas ekstrem akan memiliki risiko lebih tinggi, sementara karyawan di daerah beriklim panas harus menghadapi kondisi yang lebih berbahaya. Perubahan iklim telah menciptakan berbagai macam risiko kesehatan serius bagi sekitar 2,4 miliar pekerja yang terpapar panas berlebih. Laporan pada bulan April menyebutkan bahwa paparan panas berlebih bertanggung jawab atas 22,85 juta kasus cedera kerja dan menyebabkan kehilangan 18.970 jiwa setiap tahunnya.

Penelitian global menunjukkan bahwa dari tahun 2000 hingga 2019, sekitar 489.000 kematian terkait dengan panas tercatat setiap tahunnya, dengan 45% terjadi di Asia dan 36% di Eropa (*World Health Organization*, 2024). Angka ini mencerminkan bahwa stres panas merupakan penyebab utama sebagian

besar kematian akibat kondisi yang berhubungan dengan cuaca. Paparan suhu tinggi tidak hanya menimbulkan kelelahan fisik, tetapi juga memperburuk kondisi kronis seperti penyakit jantung, asma, diabetes, serta gangguan mental, dan bahkan meningkatkan risiko kecelakaan serta penularan penyakit infeksi akibat perubahan fungsi imunologis. *Overheating* yang terjadi akibat paparan panas ekstrem telah dikategorikan sebagai kondisi darurat medis dengan tingkat mortalitas tinggi. Tingkat kerentanan terhadap panas juga sangat ditentukan oleh faktor fisiologis seperti usia dan kesehatan, serta tingkat paparan yang dipengaruhi oleh jenis pekerjaan dan status ekonomi.

Pekerja di bidang manufaktur yang sebagian besar bekerja di lingkungan dalam ruangan tanpa AC menghadapi risiko lebih besar terkena penyakit akibat panas, meskipun tidak terkena sinar matahari langsung. Risiko ini mungkin lebih besar lagi pada fasilitas dengan mesin panas, tungku, oven, dan logam cair (Rasdan Ismail et al., 2020). Menurut Suma'mur P. K (1996, seperti yang dikutip dalam (Failasufa et al., 2014)) OSHA (*Occupational Safety & Health Administration*) menyatakan bahwa pekerjaan yang melibatkan suhu udara yang tinggi, radiasi dari sumber panas, kelembaban yang berlebihan, kontak langsung dengan benda panas, atau aktivitas fisik yang berat dapat menyebabkan stres tinggi bagi pekerja yang terlibat.

Berdasarkan dengan hasil penelitian Fauziah Heridah et al. (2024) pada pekerja bagian *Graving Dock* di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar menyebutkan bahwa distribusi iklim kerja dengan stress kerja pada pekerja dengan iklim kerja yang tidak memenuhi standar ada sebanyak 35 orang pekerja yang mengalami stres kerja sedang (83,3%) dan yang mengalami stres kerja ringan sebanyak 7 orang pekerja (16,7%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji chi-square diperoleh ada hubungan yang bermakna antara iklim kerja dengan stres kerja pada pekerja bagian *Graving Dock* di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Justin (2022) di PT Alis Jaya Ciptatama, Klaten, menemukan bahwa tekanan panas memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat stres kerja pada bagian *milling*. Pada penelitian ini, sebanyak 23 orang pekerja (46%) mengalami stres kerja sedang karena responden paling banyak bekerja pada keadaan lingkungan yang panas. Hal serupa diungkap oleh Sanran et al. (2025), yang menunjukkan bahwa paparan panas kerja secara terus-menerus tanpa pengendalian dapat menyebabkan kelelahan fisik, penurunan konsentrasi, hingga tekanan psikologis yang signifikan. Lukas et al. (2018) juga menambahkan bahwa paparan suhu di atas NAB berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif dan meningkatnya gejala stres psikososial. Aulia et al. (2023) menegaskan bahwa beban panas kronis tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik pekerja, tetapi juga memperparah tekanan psikologis akibat gangguan termoregulasi tubuh. Temuan ini diperkuat oleh studi Wulandari & Ernawati (2018) yang mencatat peningkatan suhu tubuh dan denyut jantung signifikan pada pekerja confined space, yang menunjukkan beban termal ekstrem berpotensi menyebabkan tekanan fisiologis yang berdampak pada stres kerja. Seluruh studi ini menegaskan bahwa iklim kerja panas merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh nyata terhadap kejadian stres kerja, baik melalui jalur fisiologis, psikologis, maupun interaksinya.

Tenaga kerja yang terpapar panas melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diperbolehkan beresiko mengalami berbagai dampak negatif terhadap kesehatan dan keselamatan. Paparan panas yang berlebihan tidak hanya dapat mengurangi produktifitas dan efisiensi kerja, tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja. Selain itu, kondisi ini dapat menimbulkan masalah psikologis dan fisiologis yang berdampak pada kesehatan mental dan fisik karyawan (Fitriani et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiedartini & Dermawan (2019) tingkat stres tinggi terlihat pada pekerja yang mendapatkan paparan iklim kerja dan kebisingan diatas NAB.

PT. X adalah Perusahaan Manufaktur yang memproduksi Mesin dan bagiannya serta sebagai pemasok tetap di pasar domestik indonesia (IAMI) dan pasar luar negeri. Garis besar bisnis PT. X yaitu Mesin Perakitan, Komponen Pemesinan, dan Ekspor & Komponen Dalam Negeri (Bagian OEM). Jam kerja di perusahaan ini selama 8 jam/hari dengan durasi istirahat 65 menit dan 5 hari kerja dalam

seminggu. Berdasarkan hasil survey awal telah dilakukan pengukuran iklim kerja panas. Dari hasil pengukuran internal perusahaan yang dilaksanakan pada tanggal 08 Oktober 2024 menggunakan *Heat Stress Meter* 015.16 diketahui bahwa nilai ISBB di *line Machining* adalah sebesar 28,4°C, sedangkan nilai ambang batas yang diperkenankan untuk pekerjaan dengan pengaturan waktu kerja 75%-100% dan beban kerja sedang adalah sebesar 28°C. Oleh karena itu, tempat kerja *Machining* yang memiliki potensi bahaya faktor fisika iklim kerja panas (ISBB) belum memenuhi persyaratan pengendalian K3 Lingkungan Kerja sesuai regulasi terkait. Adapun dari hasil observasi langsung di lingkungan tersebut hanya terpasang beberapa turbin ventilator. Selain itu dilakukan juga wawancara oleh peneliti kepada beberapa pekerja produksi di PT. X didapatkan bahwa pekerja merasa terganggu dengan iklim kerja yang panas di bagian Produksi, mereka juga merasakan sakit kepala, mudah lelah, jenuh, sulit berkonsentrasi, keluhan lainnya yang menandakan gejala dari timbulnya stres. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin melihat gambaran iklim kerja panas, umur, dan masa kerja dengan stres kerja pada pekerja bagian produksi PT. X tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai pada rentang waktu bulan Desember 2024 dengan metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain studi *cross sectional*. Desain ini digunakan untuk menggambarkan kondisi stres kerja serta faktor-faktor yang memengaruhinya seperti usia, masa kerja, dan paparan iklim kerja panas, pada satu waktu pengamatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi pada PT. X yang terpapar iklim kerja panas. Penentuan sampel enentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu (Sugiyono, 2022). Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 80 responden. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: (1) pekerja yang telah bekerja lebih dari 1 tahun di bagian produksi, (2) berusia antara 20–45 tahun, dan (3) bersedia mengisi kuesioner. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi: (1) pekerja dengan gangguan kesehatan atau kondisi medis tertentu yang dapat memengaruhi kemampuan mereka bekerja dalam kondisi panas, serta (2) pekerja yang sedang cuti panjang atau tidak aktif bekerja selama periode pengumpulan data.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden dengan menyebarkan kuesioner melalui Microsoft Form dan didukung oleh wawancara singkat secara langsung untuk menggali persepsi pekerja terhadap iklim kerja panas dan gejala stres yang mereka alami. Wawancara ini bertujuan untuk mengonfirmasi kejujuran dan konsistensi pengisian kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, serta catatan internal perusahaan seperti hasil uji laboratorium pengukuran suhu kerja (ISBB).

Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur stres kerja adalah Kuesioner DASS-42 (*Depression Anxiety Stress Scale*) yang telah diadaptasi khusus untuk subskala stres. Kuesioner ini terdiri dari 14 butir pertanyaan yang menggunakan skala Likert 4 poin, mulai dari (1) Tidak Pernah hingga (4) Selalu / Hampir Setiap Waktu. Penilaian skor stres berdasarkan kategori menurut Kirana & Dwiyanti (2017), yaitu: (1) Normal (0–14), (2) Ringan (15–18), (3) Sedang (19–25), (4) Parah (26–33), (5) Sangat Parah (>34). Instrumen DASS-42 yang digunakan telah terbukti valid dan reliabel berdasarkan penelitian oleh Güven et al. (2025) yang mengujinya pada 452 pasien kanker hematologi. Validitas konstruk dibuktikan melalui CFA dengan CFI = 0,95, TLI = 0,94, dan RMSEA = 0,06. Reliabilitas internal menunjukkan nilai Cronbach's alpha lebih dari 0,90 untuk masing-masing subskala. Karena itu, instrumen ini dapat digunakan secara sah untuk menggambarkan stres kerja pada populasi dewasa usia produktif.

Untuk pengukuran iklim kerja panas, digunakan alat ukur *Heat Stress Monitor* dengan pendekatan *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT) atau ISBB, yang dilakukan pada tiga titik lokasi

kerja: ASM II, Engine Test, dan Machining. Pengukuran dilakukan dalam durasi paparan 75%–100% per jam, dan dibandingkan dengan Nilai Ambang Batas (NAB) berdasarkan beban kerja. Data hasil ukur ini dilaporkan dalam bentuk tabel distribusi nilai ISBB per area kerja.

Variabel usia dan masa kerja dalam penelitian ini diukur melalui kuesioner data diri yang diisi langsung oleh responden. Untuk variabel usia, kategori yang digunakan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu usia muda (≤ 35 tahun) dan usia tua (> 35 tahun), sebagaimana dikemukakan oleh Olivia et al. (2022) dan Putra Wardhana et al. (2024). Sementara itu, variabel masa kerja diklasifikasikan menjadi dua kategori, yakni masa kerja kurang dari atau sama dengan 3 tahun (≤ 3 tahun) dan masa kerja lebih dari 3 tahun (> 3 tahun), berdasarkan rujukan dari Hamel et al. (2018). Kategorisasi ini digunakan untuk memudahkan analisis distribusi responden dan memahami pola stres kerja berdasarkan karakteristik individu.

Data dianalisis secara univariat menggunakan IBM SPSS Statistics versi 24. Analisis ini dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel penelitian, yaitu usia, masa kerja, kategori suhu kerja (ISBB), serta tingkat stres kerja. Hasil dari analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan kecenderungan umum dan karakteristik responden secara keseluruhan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memperoleh pemahaman deskriptif yang utuh mengenai kondisi stres kerja dan faktor-faktor yang menyertainya di lingkungan kerja panas.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis Univariat

Variabel	Kategori	n	%	Jumlah	
				n	%
Usia	< 35 tahun	39	48.8	80	100
	≥ 35 Tahun	41	51.2		
Masa Kerja	< 3 tahun	38	47.5	80	100
	≥ 3 Tahun	42	52.5		
Stres Kerja	Normal	2	2.5	80	100
	Ringan	11	13.8		
	Sedang	15	18.8		
	Parah	31	38.8		
	Sangat Parah	21	26.3		

Pada tabel 1, dapat diketahui bahwa distribusi responden dengan usia < 35 tahun berjumlah 39 (48.8%), kemudian untuk usia ≥ 35 tahun sebanyak 41 (51.2%) pekerja. Selanjutnya pada Masa Kerja pekerja terdapat 38 (47.5%) pekerja yang baru bekerja selama < 3 tahun dan ≥ 3 tahun sebanyak 42 (52.5%) pekerja. Pada variabel stres kerja terdapat 5 kategorisasi yang diketahui bahwa gambaran stres pada pekerja mayoritas berada pada kategori parah sebesar 38,8%, disusul kategori sangat parah sebesar 26,3%, sedang sebesar 18,8%, ringan sebesar 13,8%, dan normal sebesar 2,5%.

Tabel 2. Distribusi Iklim Kerja Panas pada Pekerja di ruangan produksi

No.	Area/Lokasi	ISBB (°C)	Durasi Paparan Terhadap Pekerja per Jam	NAB
1	ASM II	24,8	75%-100%	28,0
2	Engine Test	28,0	75%-100%	31,0
3	Machining	28,4	75%-100%	28,0

Pada hasil uji laboratorium oleh Medialab Indonesia, dapat terlihat pada tabel 2 bahwa, area ASM II memiliki nilai ISBB sebesar 24,8°C, masih di bawah NAB (28,0°C), namun dengan durasi paparan tinggi (75%–100%), tetap berpotensi menyebabkan kelelahan termal. Di area Engine Test, nilai ISBB mencapai 28,0°C, tepat pada batas NAB, menandakan risiko sedang terhadap stres akibat panas. Sedangkan di area Machining, ISBB sebesar 28,4°C telah melebihi NAB, sehingga memiliki risiko paling tinggi terhadap stres kerja akibat paparan panas berlebih. Ketiga area menunjukkan durasi paparan yang panjang, sehingga keseluruhan lingkungan kerja tergolong berisiko tinggi terhadap stres akibat iklim panas.

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden Pada Pekerja Bagian Produksi PT. X Kota Bekasi Tahun 2025

Berdasarkan data, dari 80 pekerja bagian produksi PT. X, sebanyak 39 orang (48,8%) termasuk dalam kategori usia muda (<35 tahun), dan 41 orang (51,3%) dalam kategori usia tua (≥35 tahun). Pada kelompok usia muda, sebagian besar mengalami stres kerja dalam kategori sangat parah (15 orang atau 38,5%) dan parah (13 orang atau 33,3%), dengan hanya 2 orang (5,1%) yang berada pada kategori stres normal. Ini berarti sekitar 71,8% pekerja usia muda mengalami stres dalam kategori berat hingga sangat berat. Sebaliknya, pada kelompok usia tua (≥35 tahun), sebagian besar mengalami stres kerja pada kategori parah (18 orang atau 43,9%) dan sedang (12 orang atau 29,3%), sementara kategori sangat parah hanya dialami oleh 6 orang (14,6%), dan tidak ada satupun pekerja pada kategori ini yang mengalami stres kerja dalam tingkat normal.

Bahwa pekerja usia muda cenderung mengalami stres kerja yang lebih ekstrem dibandingkan kelompok usia tua. Hal ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan pengalaman kerja dan kurang matangnya strategi koping pada kelompok usia muda. Usia muda sering kali belum memiliki mekanisme adaptasi yang stabil dalam menghadapi beban kerja fisik maupun tekanan psikologis di lingkungan industri. Suma'mur P.K (2014) menjelaskan bahwa usia memengaruhi kapasitas fisiologis tubuh dalam merespons beban kerja dan suhu panas, di mana pekerja yang lebih tua cenderung telah memiliki sistem adaptasi yang lebih mantap. Senada dengan itu, Justin (2022) dalam studinya di bagian produksi PT Alis Jaya Ciptatama menyatakan bahwa stres kerja akibat paparan suhu panas lebih banyak dialami oleh pekerja usia muda karena masih dalam fase awal adaptasi terhadap tekanan kerja. Wulandari & Emawati (2018) juga menyatakan bahwa proses adaptasi terhadap suhu ekstrem memerlukan waktu dan pengalaman, yang umumnya lebih dimiliki oleh kelompok usia tua. Penelitian oleh Zulkifli et al. (2019) menemukan bahwa usia yang lebih muda secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan risiko stres kerja di kalangan pekerja pabrik tekstil di Jawa Barat, terutama karena tuntutan multitasking dan kurangnya pelatihan *coping strategy*. Lebih lanjut, studi oleh Rudyati (2020) menegaskan bahwa pekerja usia muda menunjukkan skor yang lebih tinggi pada skala distress dibandingkan kelompok usia lebih tua dalam sektor industri manufaktur. Hal ini dipengaruhi oleh aspek psikososial seperti ketidakstabilan emosi, kepercayaan diri rendah, dan kecemasan terhadap performa kerja.

Demikian juga, dari total 80 pekerja, sebanyak 42 orang (52,5%) memiliki masa kerja > 3 tahun, sedangkan 38 orang (47,5%) memiliki masa kerja ≤ 3 tahun. Pada kelompok masa kerja ≤ 3 tahun, mayoritas pekerja mengalami stres parah (16 orang atau 42,1%) dan sangat parah (14 orang atau 36,8%), sedangkan kategori stres kerja normal hanya dialami oleh 1 orang (2,6%). Hal ini menunjukkan bahwa hampir 79% pekerja baru berada pada tingkat stres berat hingga sangat berat. Sebaliknya, pada kelompok masa kerja > 3 tahun, proporsi stres kerja lebih tersebar, dengan kategori parah mendominasi sebanyak 15 orang (35,7%), diikuti oleh sangat parah sebanyak 13 orang (31%) dan sedang sebanyak 13 orang (31%). Hanya 1 orang (2,4%) berada pada kategori stres ringan, dan tidak ditemukan pekerja dengan stres kategori normal.

Hasil kajian ini memperkuat teori bahwa masa kerja memiliki kontribusi terhadap kemampuan pekerja dalam mengelola stres di lingkungan kerja. Pekerja dengan masa kerja yang lebih pendek cenderung belum sepenuhnya memahami ritme kerja, belum mengembangkan mekanisme coping yang stabil, serta masih dalam fase penyesuaian terhadap tekanan dan iklim kerja panas. Permatasari & Hidajat (2023) menyatakan bahwa masa kerja yang singkat merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat stres karena pekerja baru sering kali merasa tertekan oleh ekspektasi kerja yang belum sepenuhnya mereka kuasai. Putri et al. (2019) menemukan bahwa karyawan dengan masa kerja di bawah tiga tahun lebih rentan mengalami *burnout* dan kelelahan emosional, khususnya dalam industri manufaktur dengan tekanan target yang tinggi dan lingkungan kerja fisik yang menantang. Fenomena ini dipicu oleh belum optimalnya keterampilan pengelolaan stres serta belum terbentuknya jejaring sosial pendukung di lingkungan kerja awal.

Saputri et al. (2023) menambahkan bahwa pekerja baru juga rentan terhadap kelelahan mental akibat kurangnya keterampilan manajemen waktu, self-regulation, serta belum terbentuknya dukungan sosial internal di tempat kerja. Selain itu, menurut teori stres kerja dari Lazarus & Folkman dalam penelitian 'Ashifa & Humaedi (2025), stres muncul ketika individu merasa bahwa tuntutan pekerjaan melebihi sumber daya yang dimilikinya untuk mengatasi situasi tersebut. Pekerja dengan masa kerja singkat lebih rentan mengalami mismatch ini karena belum sepenuhnya menguasai keterampilan kerja maupun strategi adaptasi terhadap lingkungan kerja ekstrem. Hasil serupa juga ditemukan dalam studi oleh Pajow et al. (2020), yang menunjukkan bahwa masa kerja yang lebih lama berbanding lurus dengan peningkatan resiliensi psikologis, terutama dalam menghadapi beban kerja yang monoton dan suhu lingkungan kerja yang tinggi.

Gambaran Iklim Kerja Panas Pada Pekerja Bagian Produksi PT. X Kota Bekasi Tahun 2025

Pengukuran iklim kerja panas dilakukan menggunakan metode WBGT (*Wet Bulb Globe Temperature*) sesuai dengan SNI 7061:2019. Hasil pengukuran menunjukkan nilai ISBB antara 24,8°C hingga 28,4°C, dengan beban kerja fisik yang tergolong sedang hingga berat dan tingkat paparan antara 75% hingga 100% per jam kerja.

Pola distribusi data secara deskriptif tetap menunjukkan kecenderungan bahwa peningkatan paparan panas berasosiasi dengan peningkatan tingkat stres kerja. Hal ini sejalan dengan temuan Sanran et al. (2025), yang menunjukkan bahwa beban panas kerja dapat menimbulkan kelelahan fisik, penurunan konsentrasi, hingga tekanan psikologis, terutama ketika berlangsung terus-menerus tanpa pengendalian. Penelitian oleh Lukas et al. (2018) juga menyatakan bahwa pekerja yang terpapar suhu kerja di atas NAB (Nilai Ambang Batas) menunjukkan penurunan fungsi kognitif dan meningkatnya gejala stres psikososial. Kondisi panas ekstrem memengaruhi sistem termoregulasi tubuh dan memicu respons fisiologis yang memperparah kondisi psikologis individu.

Hasil serupa juga diungkap oleh Aulia et al. (2023) yang menyatakan bahwa paparan panas di lingkungan kerja dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, termasuk heat exhaustion, heat cramp, dan gangguan sistem saraf. Mereka menekankan bahwa paparan panas yang terjadi secara terus-

menerus dapat mengganggu proses termoregulasi tubuh dan meningkatkan tekanan fisiologis serta psikologis pekerja, terutama pada kondisi kerja yang tidak disertai sistem pengendalian suhu yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa iklim kerja panas bukan hanya berdampak pada fisik, tetapi juga berpotensi meningkatkan risiko stres kerja secara keseluruhan. Selain itu, penelitian oleh Wulandari & Ernawati (2018) juga menunjukkan bahwa paparan panas kerja berdampak langsung pada respons fisiologis pekerja, seperti peningkatan suhu tubuh, denyut nadi, serta tekanan darah sistolik dan diastolik. Dalam studi mereka pada pekerja di ruang terbatas, ditemukan bahwa suhu tubuh pekerja meningkat signifikan dari 36,73°C menjadi 38,13°C setelah bekerja, sementara denyut nadi naik dari 90,85 menjadi 96,1 denyut per menit. Perubahan ini mengindikasikan adanya beban termal yang cukup tinggi, yang tidak hanya membebani sistem tubuh secara fisik, tetapi juga berpotensi meningkatkan tekanan psikologis pekerja akibat kelelahan dan ketidaknyamanan berlebihan. Temuan ini memperkuat hasil Aulia et al. (2023) bahwa ketidakseimbangan termoregulasi akibat paparan panas dapat berkontribusi pada peningkatan stres kerja, baik melalui jalur fisiologis maupun psikososial.

Hasil pengukuran di tiga titik lokasi kerja (ASM II, Engine Test, dan Machining) menunjukkan bahwa meskipun nilai ISBB masih berada pada rentang di bawah atau mendekati NAB, namun jika dikombinasikan dengan durasi paparan tinggi dan aktivitas fisik yang berat, kondisi ini tetap berpotensi memicu stres kerja. Oleh karena itu, langkah-langkah pengendalian seperti rekayasa teknis (engineering control) yang telah diterapkan perusahaan sangat penting untuk terus dievaluasi dan ditingkatkan efektivitasnya.

Gambaran Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT. X Kota Bekasi Tahun 2025

Stres kerja merupakan respons fisiologis dan psikologis terhadap tekanan yang tidak seimbang antara tuntutan pekerjaan dan kapasitas individu untuk menghadapinya. Dalam konteks produksi industri, stres ini kerap muncul akibat beban kerja tinggi, suhu lingkungan ekstrem, serta keterbatasan kontrol terhadap kondisi kerja sehari-hari. Berdasarkan hasil identifikasi kondisi kerja di lapangan, stres kerja yang dialami pekerja cenderung berada pada tingkat sedang hingga sangat parah, dengan dominasi pada kategori parah yang mencerminkan kondisi lingkungan yang tidak ideal secara ergonomis maupun psikososial.

Dalam konteks ini, respons tubuh terhadap panas turut memengaruhi tingginya tingkat stres. Kelelahan, sakit kepala, gangguan konsentrasi, dan perasaan mudah marah sering kali menjadi indikator awal stres yang dilaporkan oleh pekerja. Studi sebelumnya oleh Aulia et al. (2023) menjelaskan bahwa paparan panas berkepanjangan dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf dan memperburuk ketegangan psikologis pekerja. Ketidakseimbangan termoregulasi tubuh akibat paparan suhu ekstrem dapat menjadi salah satu pemicu utama timbulnya tekanan emosional yang tidak segera disadari oleh individu.

Secara fisiologis, peningkatan suhu tubuh, denyut jantung, dan tekanan darah telah dibuktikan sebagai bagian dari respons stres akibat panas. Penelitian oleh Wulandari & Ernawati (2018) menunjukkan adanya peningkatan signifikan suhu tubuh dan denyut nadi pada pekerja yang berada di ruang terbatas setelah paparan panas, yang mengindikasikan beban kerja termal yang berat. Jika tidak disertai manajemen stres dan kontrol lingkungan kerja yang tepat, kondisi ini dapat mempercepat kelelahan mental dan menurunkan ketahanan psikologis dalam jangka panjang.

Lebih lanjut, tekanan psikologis akibat kondisi kerja panas yang berkepanjangan tidak hanya berdampak pada kesehatan mental, tetapi juga pada performa kerja secara keseluruhan. Studi Sanran et al. (2025) dan Lukas et al. (2018) mengaitkan stres akibat panas dengan penurunan konsentrasi, menurunnya produktivitas, dan peningkatan risiko kecelakaan kerja. Beban psikologis yang terus bertumpuk juga meningkatkan risiko burnout dan gangguan emosional, terutama bila pekerja tidak mendapatkan dukungan sosial maupun sistem coping yang memadai di lingkungan kerja.

Paparan terhadap iklim kerja panas yang terjadi secara terus-menerus dapat menciptakan tekanan mental kronis, terutama di lingkungan kerja yang minim rekayasa teknis dan pengaturan istirahat yang memadai. Oleh karena itu, stres kerja yang dihadapi pekerja produksi di lokasi ini memerlukan perhatian serius, tidak hanya dalam bentuk penyesuaian teknis terhadap suhu lingkungan, tetapi juga intervensi psikososial secara terstruktur guna mencegah akumulasi tekanan dan potensi gangguan kesehatan jangka panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Paparan iklim kerja panas pada pekerja bagian produksi PT. X berada pada tingkat yang mengkhawatirkan, dengan nilai ISBB di area tertentu mendekati atau melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditetapkan. Kondisi ini berkaitan dengan tingginya proporsi pekerja yang mengalami stres kerja dalam kategori parah dan sangat parah. Sebagian besar pekerja berada pada usia di atas 35 tahun dan memiliki masa kerja lebih dari tiga tahun, sehingga paparan panas yang berlangsung lama berisiko terhadap kesehatan fisik dan mental.

Situasi ini menunjukkan pentingnya upaya pengendalian lingkungan kerja melalui penambahan ventilasi aktif, penyesuaian waktu kerja dan istirahat, serta penyediaan ruang pemulihan yang layak. Edukasi dan pelatihan tentang manajemen stres juga dibutuhkan agar pekerja mampu mengenali serta mengatasi tanda-tanda stres sejak dini. Ke depan, perlu dilakukan pengembangan kajian yang mencakup faktor psikososial dan penggunaan desain longitudinal untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai dampak jangka panjang dari paparan panas terhadap kesejahteraan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Ashifa, F. N., & Humaedi, S. (2025). STRES DAN STRATEGI EMOTION-FOCUSED COPING ANAK BERKONFLIK DENGAN HUKUM DI LPKA KELAS II BANDUNG. *Share : Social Work Journal*, 14(2), 126–134. <https://doi.org/10.24198/share.v14i2.56715>
- Aulia, R., Mayasari, D., & Saftarina, F. (2023). The Impact of Heat Exposure in the Work Environment on Workers' Health. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(3), 239–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.53089/medula.v13i3.660>
- BMKG. (2024a, August 22). *BMKG: Gen Z dan Alpha Jadi Kelompok yang Paling Terdampak Perubahan Iklim - Siaran Pers - BMKG*. <https://www.bmkg.go.id/siaran-pers/bmkg-gen-z-dan-alpha-jadi-kelompok-yang-paling-terdampak-perubahan-iklim>
- BMKG. (2024b, October 15). *Prospek Cuaca Mingguan Periode 15–21 Oktober 2024: Cuaca Panas dan Potensi Hujan Agar Tetap Diwaspadai di Sejumlah Wilayah dalam Sepekan ke Depan - Prospek Cuaca Mingguan - BMKG*. <https://www.bmkg.go.id/cuaca/prospek-cuaca-mingguan/prospek-cuaca-mingguan-periode-15-21-oktober-2024-cuaca-panas-dan-potensi-hujan-agar-tetap-diwaspadai-di-sejumlah-wilayah-dalam-sepekan-ke-depan>
- BPS Kota Bekasi. (2024). *Kota Bekasi Dalam Angka 2024* (BPS Kota Bekasi, Ed.; 32750.24001).
- Failasufa, I., Pawenang, T., & Indarjo, S. (2014). *HUBUNGAN KEBISINGAN DAN TEKANAN PANAS DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA BAGIAN SPINNING*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
- Fauziah Heridah, K., Baharuddin, A., Kesehatan dan Keselamatan Kerja, P., Kesehatan Masyarakat, F., Muslim Indonesia, U., Administrasi Kebijakan Kesehatan, P., & Kesehatan Lingkungan, P. (2024). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA GRAVING DOCK PT. IKI MAKASSAR. In *Window of Public Health Journal* (Vol. 5, Issue 3).
- Fitriani, N. S. U., Natalisanto, A. I., Putri, D. R. P. S., Mislan, M., & Putri, E. R. (2023). Pengaruh Iklim Kerja Panas Terhadap Respon Fisiologis Pekerja dalam Ruang Preparasi di PT-X. *Progressive Physics Journal*, 4(1), 239–247. <https://doi.org/10.30872/PPJ.V4I1.1025>

- Güven, S., Şahin, E., Topkaya, N., Aydın, Ö., Aktimur, S. H., & Turgut, M. (2025). Psychometric Properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-42 and DASS-21) in Patients with Hematologic Malignancies. *Journal of Clinical Medicine* 2025, Vol. 14, Page 2097, 14(6), 2097. <https://doi.org/10.3390/JCM14062097>
- Hamel, R. S., Rompas, R. M., & Doda, V. D. (2018). HUBUNGAN ANTARA BEBAN, MASA KERJA DAN SHIFT KERJA DENGAN GANGGUAN POLA TIDUR PADA PERAWAT DI RUANGAN RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM GMIM PANCARAN KASIH MANADO. *E-Journal Keperawatan*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/jkp.v6i2.24982>
- ILO. (2024, July 25). *More workers than ever are losing the fight against heat stress* | International Labour Organization. <https://www.ilo.org/resource/news/more-workers-ever-are-losing-fight-against-heat-stress>
- Justin, Y. K. (2022). HUBUNGAN KEBISINGAN DAN TEKANAN PANAS DENGAN STRES KERJA PADA PEKERJA MEBEL BAGIAN MILLING DI PT ALIS JAYA CIPTATAMA KLATEN. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 148–155. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i2.32265>
- Kirana, V. D. C., & Dwiyantri, E. (2017). Hubungan Stres Kerja Dengan Kelelahan Pada Perawat Dengan Metode Pengukuran DASS 21 Dan IFRC. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 6(1), 133–140. <https://doi.org/10.33475/jikmh.v6i1.69>
- Kjellström, Tord., Maitre, Nicolas., Saget, Catherine., Otto, Matthias., & Karimova, Takhmina. (2019). *Working on a warmer planet: the effect of heat stress on productivity and decent work*. International Labour Organization.
- Lukas, L., Suoth, L. F., & Wowor, R. (2018). HUBUNGAN ANTARA SUHU LINGKUNGAN KERJA DAN JAM KERJA DENGAN STRES KERJA di PT. ADHI KARYA (PERSERO) TBK UNIT MANADO PROYEK UNIVERSITAS SAM RATULANGI. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(4).
- Olivia, I. S., Firdani, F., & Putri, N. W. (2022). Hubungan Beban Kerja Dan Karakteristik Individu Dengan Stres Kerja Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.25077/JK3L.3.1.1-9.2022>
- Pajow, C., Kawatu, P. A. T., & Rattu, J. A. M. (2020). HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA, MASA KERJA DAN KEJENUHAN KERJA DENGAN STRES KERJA PADA TENAGA KERJA AREA OPENING SHELLER PT.SASA INTI KECAMATAN TENGA KABUPATEN MINAHASA SELATAN. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(7), 28–36. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/31608>
- Permatasari, O. S. D., & Hidajat, L. L. (2023). Gambaran Compassion Fatigue dan Compassion Satisfaction Pada Rescuer BASARNAS (Studi pada Rescuer BASARNAS Kantor SAR Jakarta). *Gadjah Mada Journal of Psychology (GamaJoP)*, 9(1), 55. <https://doi.org/10.22146/gamajop.72978>
- Putra Wardhana, K., Muis, M., Russeng, S. S., Saleh, L. M., Furqaan Naiem, M., & Thaha, R. M. (2024). Analysis of Factors Affecting the Work Stress in Workers at PT. X, An Oil and Gas Company. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences (IJCBS)*, 25(19), 269–276. <https://doi.org/10.62877/30-IJCBS-24-25-19-30>
- Putri, L. A. Z., Zulkaida, A., & Rosmasuri, P. A. (2019). PERBEDAAN BURNOUT PADA KARYAWAN DITINJAU DARI MASA KERJA. *Jurnal Psikologi*, 12(2), 157–168. <https://doi.org/10.35760/psi.2019.v12i2.2440>
- Rasdan Ismail, A., Jusoh, N., Amin Mahd Asri, M., Md Zein, R., Abdul Rahman, I., Kamilah Makhtar, N., & Mohamed, D. (2020). The factor affecting heat stress in industrial workers exposed to extreme heat: A case study of methodology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1630(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1630/1/012001>
- Ridwan, F. H., Anua, S. M., Aji, B. S., Nurdin, R., Rizky, M. H., & Tejamaya, M. (2023). Assessment of Occupational Heat Stress in A Selected Indonesian Steel Mill. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 12(2), 292–303. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v12i2.2023.292-303>

- Rudyati, E. (2020). ANALISIS HUBUNGAN STRES KERJA, UMUR, MASA KERJA DAN IKLIM KERJA DENGAN PERASAAN KELELAHAN KERJA PADA PERAWAT. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat* 2020, 1(1), 240–249. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/semnashmkm2020/article/view/1065>
- Sanran, L. D., Helmy, H., Barus, L., & Masra, F. (2025). Kajian Kebisingan Dan Suhu Di Industri Mebel Kayu. *MIDWIFERY JOURNAL*, 5(2), 50–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/mj.v5i2.21078>
- Saputri, E., Dewi, L., & Hariani, Y. (2023). Analisis Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Springbed. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 7(2), 77–82. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v7i2.376>
- Sugiyono, P. Dr. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3rd ed.). Alfabeta. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=30948>
- Suma'mur P.K. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)* (2nd ed.). CV Sagung Seto.
- Wiediartini, & Dermawan, D. (2019). PENGARUH KEBISINGAN DAN IKLIM KERJA TERHADAP STRES KERJA DI PABRIK PRODUKSI MAKANAN HEWAN. *Journal of Research and Technology*, 5(1), 30–41. <https://doi.org/10.55732/JRT.V5I1.444>
- WMO. (2024). *Global temperature is likely to exceed 1.5°C above pre-industrial level temporarily in next 5 years*. <https://wmo.int/news/media-centre/global-temperature-likely-exceed-15degc-above-pre-industrial-level-temporarily-next-5-years>
- World Health Organization. (2024, May 28). *Heat and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health>
- Wulandari, J., & Ernawati, M. (2018). EFEK IKLIM KERJA PANAS PADA RESPON FISILOGIS TENAGA KERJA DI RUANG TERBATAS. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2), 207. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i2.2017.207-215>
- Zulkifli, Z., Rahayu, S. T., & Akbar, S. A. (2019). Hubungan Usia, Masa Kerja dan Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Karyawan Service Well Company PT. ELNUSA TBK Wilayah Muara Badak. *KESMAS UWIGAMA: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 46–61. <https://doi.org/10.24903/kujkm.v5i1.831>