

HUBUNGAN KELELAHAN AKIBAT TARGET KERJA DAN STRES KERJA DENGAN RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA OPERATOR PRODUKSI PRINTING DI PT. X KOTA BATAM TAHUN 2026

Desi Damayanti¹, Leni Utami², Trisna Jayati³

¹⁻³ *Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina*
desydamayanti0112@gmail.com, leni.utami@uis.ac.id, trisna.jayati@uis.ac.id

ABSTRAK

Kecelakaan kerja pada operator produksi dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, seperti kelelahan akibat target kerja dan stres kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kelelahan akibat target kerja dan stres kerja dengan risiko kecelakaan kerja pada operator produksi printing di PT. X Kota Batam Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 66 operator produksi yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara univariat serta bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 53,0% responden mengalami kelelahan kategori tinggi, 60,6% mengalami stres kerja kategori tinggi, dan 59,1% memiliki risiko kecelakaan kerja kategori tinggi. Uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelelahan akibat target kerja ($p < 0,003$) dan stres kerja ($p = 0,003$) dengan risiko kecelakaan kerja. Disimpulkan bahwa kelelahan akibat target kerja dan stres kerja berhubungan signifikan dengan risiko kecelakaan kerja pada operator produksi printing. Pengelolaan target kerja dan stres perlu diperkuat sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja.

Kata kunci: kelelahan, kecelakaan kerja, operator produksi, stres kerja, target kerja

ABSTRACT

Occupational accidents among production operators may be influenced by psychological factors, such as fatigue due to work targets and work stress. This study aimed to determine the relationship between fatigue due to work targets and work stress with the risk of occupational accidents among printing production operators at PT. X Batam in 2026. This quantitative study used a cross-sectional design. The sample consisted of 66 production operators selected using a total sampling technique. Data were collected using questionnaires and analyzed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test at a significance level of $\alpha = 0.05$. Results showed that 53.0% of respondents experienced high-category fatigue, 60.6% experienced high-category work stress, and 59.1% had a high category of occupational accident risk. The Chi-Square test indicated

Article history

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagirism checker no 234.8576

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/)

significant relationships between fatigue due to work targets ($p<0.003$) and work stress ($p=0.003$) with occupational accident risk. It was concluded that fatigue due to work targets and work stress are significantly associated with the risk of occupational accidents among printing production operators. Work target and stress management need to be strengthened as an effort to prevent occupational accidents.

Keywords: fatigue, occupational accidents, production operators, work stress, work targets

PENDAHULUAN

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan aspek penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman serta meningkatkan produktivitas pekerja. International Labour Organization melaporkan sekitar 2,78 juta kematian pekerja setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, serta sekitar 374 juta kasus kecelakaan kerja non-fatal yang menyebabkan kehilangan hari kerja signifikan, menunjukkan bahwa keselamatan kerja masih menjadi isu global yang memerlukan perhatian serius (Annisa dkk., 2025).

Selain faktor lingkungan kerja fisik, faktor psikologis seperti stres kerja dan kelelahan turut berperan meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Kelelahan merupakan kondisi kelelahan emosional, mental, dan fisik akibat tekanan kerja yang berkepanjangan yang dapat menurunkan kemampuan kognitif, konsentrasi, dan kewaspadaan pekerja (Azimi dkk., 2024; Firdaus dkk., 2021). Penelitian terhadap pekerja di Asia Tenggara menunjukkan sekitar 62,91% pekerja mengalami kelelahan yang berkaitan dengan stres kerja, jam kerja panjang, dan ketidakpuasan terhadap pekerjaan, yang dapat berdampak pada penurunan performa kerja dan meningkatnya potensi kecelakaan kerja (Husna dkk., 2024).

Di Indonesia, data BPJS Ketenagakerjaan mencatat sekitar 234.270 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2021, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, dengan sebagian besar terjadi pada sektor industri dan manufaktur berisiko tinggi. Stres kerja sebagai kondisi tekanan psikologis akibat ketidakseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kemampuan individu, apabila berlangsung terus-menerus dapat menimbulkan kelelahan kerja dan berkembang menjadi kelelahan (Kuswardian dkk., 2023). Selain stres kerja, tingginya target kerja yang dibebankan perusahaan turut memicu tekanan kerja berlebihan yang berujung pada kelelahan fisik maupun mental, serta terbukti meningkatkan kecenderungan pekerja mengalami kecelakaan kerja akibat penurunan konsentrasi, kewaspadaan, dan kemampuan pengambilan keputusan (Ichsan dkk., 2023).

Kajian yang secara khusus menempatkan target kerja sebagai sumber tekanan psikososial utama pada operator produksi masih terbatas, karena sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak membahas beban kerja secara umum, stres kerja, atau faktor lingkungan fisik. Padahal target kerja yang tinggi dapat mendorong pekerja bekerja terburu-buru, mengurangi waktu istirahat, menurunkan konsentrasi, serta meningkatkan kemungkinan perilaku tidak aman (unsafe act).

Operator produksi merupakan kelompok pekerja berisiko tinggi karena berhubungan langsung dengan mesin dan aktivitas yang membutuhkan konsentrasi tinggi.

Survei awal di PT. X menemukan 12 kasus kecelakaan kerja ringan pada operator produksi dalam satu tahun terakhir. Dari wawancara awal, 8 pekerja mengaku mengalami stres kerja akibat tekanan target produksi tinggi, sedangkan 6 pekerja melaporkan kelelahan kerja dan kejenuhan saat bekerja. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kelelahan akibat target kerja dan stres kerja dengan risiko kecelakaan kerja pada operator produksi printing di PT. X Kota Batam Tahun 2026.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional dan desain cross sectional, yang mengukur hubungan antara variabel independen (kelelahan akibat target kerja dan stres kerja) dengan variabel dependen (risiko kecelakaan kerja) pada satu waktu pengamatan. Penelitian dilaksanakan di bagian produksi printing PT. X, Batamindo Industrial Park, Kota Batam, pada Maret-Juni 2026.

Populasi penelitian adalah seluruh pekerja bagian printing PT. X yang berjumlah 66 orang, yang seluruhnya diambil sebagai sampel menggunakan teknik total sampling. Variabel independen terdiri atas kelelahan akibat target kerja, diukur menggunakan kuesioner Maslach Burnout Inventory (MBI) dengan kategori rendah (skor < 31 mean/median) dan tinggi (skor $\geq$ 35 mean/median) (Dodang dkk., 2025); dan stres kerja, diukur menggunakan Job Stress Scale dengan kategori rendah (skor < 26 mean/median) dan tinggi (skor $\geq$ 40 mean/median) (Helmi dkk., 2023). Variabel dependen adalah risiko kecelakaan kerja, diukur menggunakan kuesioner risiko kecelakaan kerja dengan kategori rendah (skor < 27 mean/median) dan tinggi (skor $\geq$ 39 mean/median) (Sujasmin dkk., 2021). Seluruh kuesioner menggunakan skala Likert 1-4 dan skala ukur ordinal.

Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh responden serta observasi langsung di area kerja, sedangkan data sekunder diperoleh dari profil perusahaan dan studi kepustakaan. Data diolah melalui tahap editing, coding, scoring, dan tabulasi, kemudian dianalisis secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel, serta secara bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara kelelahan dan stres kerja dengan risiko kecelakaan kerja, dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Nilai p-value < 0,05 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel yang diuji.

HASIL

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi kelelahan akibat target kerja, stres kerja, dan risiko kecelakaan kerja pada 66 operator produksi printing PT. X Kota Batam Tahun 2026 disajikan pada Tabel 1.

Variabel	Kategori	f	%
Kelelahan Akibat Target Kerja	Rendah	31	47,0
	Tinggi	35	53,0
Stres Kerja	Rendah	26	39,4
	Tinggi	40	60,6
Risiko Kecelakaan Kerja	Rendah	27	40,9
	Tinggi	39	59,1

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelelahan Akibat Target Kerja, Stres Kerja, dan Risiko Kecelakaan Kerja

Mayoritas operator produksi printing mengalami kelelahan kategori tinggi (53,0%), stres kerja kategori tinggi (60,6%), dan risiko kecelakaan kerja kategori tinggi (59,1%).

Analisis Bivariat

Hasil uji Chi-Square untuk hubungan antara kelelahan akibat target kerja dan stres kerja dengan risiko kecelakaan kerja disajikan pada Tabel 2.

Variabel	Kategori	Risiko Rendah n(%)	Risiko Tinggi n(%)	Total n(%)	p-value
Kelelahan Akibat Target Kerja	Rendah	21 (67,7)	10 (32,3)	31 (100)	<0,003
	Tinggi	6 (17,1)	29 (82,9)	35 (100)	
Stres Kerja	Rendah	17 (65,4)	9 (34,6)	26 (100)	0,003
	Tinggi	10 (25,0)	30 (75,0)	40 (100)	

Tabel 2. Hubungan Kelelahan Akibat Target Kerja dan Stres Kerja dengan Risiko Kecelakaan Kerja

Uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelelahan akibat target kerja dengan risiko kecelakaan kerja ($p < 0,003$): 82,9% operator dengan kelelahan tinggi memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi, dibandingkan 32,3% pada operator dengan kelelahan rendah. Stres kerja juga berhubungan signifikan dengan risiko kecelakaan kerja ($p = 0,003$): 75,0% operator dengan stres kerja tinggi memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi, dibandingkan 34,6% pada operator dengan stres kerja rendah.

PEMBAHASAN

Mayoritas operator produksi printing PT. X mengalami kelelahan kategori tinggi (53,0%). Azimi dkk. (2024) menjelaskan bahwa tuntutan target kerja harian yang berlebihan memaksa operator bekerja dengan ritme cepat secara berkelanjutan, memicu akumulasi kelelahan emosional dan fisik yang mengganggu fungsi kognitif, kewaspadaan, dan koordinasi sensorimotor yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin printing. Temuan ini sejalan dengan Husna dkk. (2024) yang melaporkan sekitar 62,91% pekerja di Asia Tenggara mengalami kelelahan terkait stres kerja dan jam kerja panjang, meskipun Firdaus dkk. (2021) menekankan bahwa kelelahan juga dipengaruhi oleh faktor kepribadian dan dukungan sosial, sehingga tingkat kelelahan dapat bervariasi meski tekanan kerja relatif sama.

Sebagian besar operator (60,6%) juga mengalami stres kerja kategori tinggi. Kuswardian dkk. (2023) menjelaskan stres kerja sebagai tekanan psikologis akibat ketidakseimbangan tuntutan pekerjaan dan kemampuan individu, yang pada operator produksi bersumber dari tingginya target produksi, ritme kerja cepat, dan tuntutan kualitas yang ketat. Martiana dkk. (2023) menambahkan bahwa tekanan waktu (deadline pressure) membuat pekerja tergesa-gesa sehingga berkorelasi dengan unsafe action, seperti mengabaikan pengecekan mesin. Helmi dkk. (2023) menemukan hubungan signifikan antara stres kerja dengan unsafe action pada pekerja, meskipun Kusmawan (2022) mencatat bahwa karakteristik individu seperti usia dan masa kerja turut memengaruhi tingkat stres yang dialami.

Risiko kecelakaan kerja pada mayoritas operator (59,1%) berada pada kategori tinggi. Ramadhanti dkk. (2023) menjelaskan risiko kecelakaan kerja sebagai potensi kecelakaan yang dipengaruhi perilaku tidak aman maupun kondisi lingkungan kerja yang tidak aman, yang pada bagian printing bersifat multifaktorial—melibatkan kombinasi kondisi fisik lingkungan kerja dan faktor psikososial seperti kelelahan dan stres. Sujasmin dkk. (2021) menemukan hubungan antara beban kerja tinggi dengan peningkatan risiko kecelakaan kerja pada pekerja produksi, meskipun Widya dkk. (2023) berpendapat bahwa faktor lingkungan fisik dan lemahnya sistem pengendalian bahaya berperan lebih dominan dibandingkan faktor psikologis.

Hasil uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelelahan akibat target kerja dengan risiko kecelakaan kerja ($p < 0,003$), sejalan dengan penelitian Ibrahim dkk. (2025) yang menemukan job kelelahan berhubungan signifikan dengan iklim keselamatan dan performa keselamatan kerja. Azimi dkk. (2024) menjelaskan bahwa dimensi kelelahan emosional dan penurunan pencapaian pribadi pada kelelahan menurunkan kemampuan kognitif dan kewaspadaan pekerja, sehingga meningkatkan risiko kesalahan dan tindakan tidak aman. Dodangeh dkk. (2025) mencatat bahwa hubungan kelelahan dengan kecelakaan kerja juga dimediasi oleh stres kerja dan kepuasan kerja, sehingga pengaruhnya tidak selalu bersifat independen.

Stres kerja juga berhubungan signifikan dengan risiko kecelakaan kerja ($p = 0,003$). Helmi dkk. (2023) menjelaskan bahwa stres kerja memengaruhi fungsi kognitif, mendorong perilaku tidak aman seperti mengabaikan prosedur keselamatan atau tidak menggunakan APD secara konsisten, serta menyebabkan kelelahan yang menurunkan kewaspadaan terhadap bahaya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Helmi dkk. (2023) pada pekerja konstruksi, meskipun Kuswardian dkk.

(2023) menyatakan hubungan stres kerja dengan risiko kecelakaan lebih banyak dimediasi oleh kelelahan, kepuasan kerja, dan kualitas lingkungan kerja.

Temuan-temuan ini menggambarkan kondisi nyata pada operator produksi printing PT. X, di mana tekanan target produksi harian menciptakan kelelahan dan stres kerja yang secara konsisten berkaitan dengan meningkatnya risiko kecelakaan kerja. Operator yang bekerja di bawah tekanan target tinggi cenderung bekerja lebih cepat dari standar prosedur aman, mengurangi waktu pengecekan peralatan, dan menurunkan kewaspadaan terhadap potensi bahaya di sekitar area kerja.

SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar operator produksi printing PT. X Kota Batam Tahun 2026 mengalami kelelahan akibat target kerja kategori tinggi (53,0%), stres kerja kategori tinggi (60,6%), dan risiko kecelakaan kerja kategori tinggi (59,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara kelelahan akibat target kerja ($p < 0,003$) dan stres kerja ($p = 0,003$) dengan risiko kecelakaan kerja pada operator produksi printing.

Perusahaan disarankan melakukan evaluasi dan penyesuaian target produksi harian agar lebih realistis, mengembangkan program manajemen stres kerja yang terintegrasi dengan sistem K3—termasuk edukasi, konsultasi psikologis, dan survei kesehatan psikologis berkala—serta mengatur sistem rotasi kerja dan waktu istirahat yang memadai. Operator produksi disarankan mengenali tanda-tanda awal kelelahan dan stres kerja, tetap mematuhi prosedur keselamatan dan penggunaan APD secara konsisten, serta memanfaatkan waktu istirahat dengan baik. Peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel mediasi seperti kelelahan kerja atau kualitas tidur, serta menggunakan desain longitudinal untuk memperkuat hubungan kausalitas antarvariabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa Zahria Putri Handayani, Andriyani, A., & Triana Srisantyorini. (2025). Tinjauan Literatur Tentang Pengaruh Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Terhadap Tingkat Kecelakaan Kerja. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi*, 3(2), 118-133.
- Azimi, R., Al Sulaie, S., Yazdanirad, S., Khoshakhlagh, A. H., Park, J. W., & Kazemian, F. (2024). The role of resilience as a key player in mitigating job burnout's impact on workplace safety. *Scientific Reports*, 14(1), 16925.
- Dodangeh, S., Nadri, H., Dehghani, M. R., Zakerian, S. A., & Nadri, F. (2025). Modeling the Effect of Emotional Intelligence on Occupational Accidents With Mediating Roles of Job Stress, Job Satisfaction and Job Burnout in an Oil Industry. *Work*, 82(4), 1191-1198.
- Firdaus, A., Sakinah, S., & Anisah, A. (2021). Burnout Syndrome Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Eksis Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 257.

- Helmi, A., Puspitasari, N., Martiana, T., Paskarini, I., Wahyudiono, Y. D. A., & Ayuni, M. Q. (2023). Hubungan Stres Kerja Dengan Unsafe Action Pada Pekerja Konstruksi Di PT. X Kota Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 822-826.
- Husna, R., Stevany, S., Zaitul, Z., & Mulatsih, L. S. (2024). Analisis Pengaruh Job Stress Terhadap Job Burnout: Sleep Disturbance Sebagai Variable Mediasi. *Publik Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia Administrasi Dan Pelayanan Publik*, 11(1), 84-98.
- Ibrahim, M., Azoddein, A. A. M., Yusuf, M. F., & Ramle, R. (2025). Integrating Safety Climate and Safety Performance through Internal Ties Strength, Risk Perception and Job Burnout: Proactive Approaches in Organizational Safety Management. 17(1).
- Ichsan, M., Sudjatkomo, A., Aprilianti, S., & Putri, A. (t.t.). Analisis Pengaruh Work Stress dan Burnout Terhadap Kinerja Karyawan di DKI Jakarta Selama Pandemi COVID-19.
- Kusmawan, D. (2022). Hubungan Antara Karakteristik Individu Dengan Keluhan Stres Kerja Di Unit VI Refinery PT X (Persero) Balongan. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 6(2), 1.
- Kuswardian, K. F., Rahimah, S. B., & Sakinah, R. K. (2023). Gambaran Derajat Stres Kerja Dan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Komunitas Ojek Online Di Kota Bandung. *Bandung Conference Series Medical Science*, 3(1).
- Ramadhanti, C., Rahmadani, A. R., & Dewanti, D. W. (2023). Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR) Menggunakan Metode HIRARC Pada PT XYZ. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 9(2).
- Sujasmin, A. N. A., Fachrin, S. A., & Sulaeman, U. (2021). Analisis Dampak Beban Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Beton Di PT. Varia Usaha Beton Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 826-834.
- Widya, A. R., Wiyatno, T. N., & Saefulloh, A. (2023). Penilaian Potensi Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Pada Department Mechanical Energy Di Perusahaan Manufaktur Paper Di Cikarang-Jawa Barat. *Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri*, 2(1), 107-117.