JOURNAL OF Community Health Issues
ISSN 2809-2511 (Print)
ISSN 2809-2724 (Online)
DOI : 10.56922
https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/chi

Submitted: August 24, 2026 Accepted: September 29, 2026 Published: September 30, 2026

Hubungan kualitas tidur dan kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja pada pekerja mitra di PLN "X" tahun 2026

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

Abstract

Background: The electricity industry is a high-risk work sector because it involves activities at heights, handling energized electrical installations, and demanding high levels of concentration and alertness. Poor sleep quality and occupational fatigue may reduce alertness, slow reaction time, and increase the likelihood of work-related errors that may contribute to occupational accidents.
Purpose: To analyze the relationships between sleep quality and occupational fatigue and the potential risk of occupational accidents among Technical TAD (Outsourced Personnel) partner workers at PLN X in 2026.
Method: This quantitative study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. The study population consisted of 35 Technical TAD partner workers, all of whom were included as the study sample using total sampling. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), occupational fatigue was measured using a fatigue questionnaire, and potential occupational accident risk was assessed based on unsafe conditions, unsafe actions, and near-miss events. Data were analyzed using the Chi-Square test and Odds Ratio (OR), with a significance level of α=0.05.
Results: A total of 21 respondents (60.0%) had poor sleep quality, 18 (51.4%) experienced high levels of occupational fatigue, and 20 (57.1%) had a high potential risk of occupational accidents. Significant associations were found between sleep quality and potential occupational accident risk (p=0.036; OR=4.500) and between occupational fatigue and potential occupational accident risk (p=0.011; OR=6.417). Respondents with poor sleep quality had 4.5 times higher odds of having a high potential risk of occupational accidents, while those with high occupational fatigue had 6.417 times higher odds.
Conclusion: Sleep quality and occupational fatigue were significantly associated with the potential risk of occupational accidents among Technical TAD partner workers at PLN X in 2026. The company is encouraged to strengthen monitoring of workers' physical condition and readiness before assigning them to high-risk tasks and to provide education on fatigue management and maintaining adequate sleep quality.

Keywords: Occupational Fatigue; Potential Occupational Accident Risk; Sleep Quality; Technical TAD Workers.

Pendahuluan: Industri ketenagalistrikan merupakan bidang pekerjaan berisiko tinggi karena melibatkan aktivitas pada ketinggian, penanganan instalasi listrik bertegangan, serta tuntutan konsentrasi dan kewaspadaan yang tinggi. Kualitas tidur yang buruk dan kelelahan kerja dapat menurunkan kewaspadaan, memperlambat waktu reaksi, dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja.
Tujuan: Untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dan kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja pada pekerja mitra Teknik TAD (Tenaga Alih Daya) di PLN X Tahun 2026.
Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain observasional analitik dan pendekatan *cross-sectional*. Populasi sekaligus sampel penelitian berjumlah 35 pekerja mitra Teknik TAD yang dipilih

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

menggunakan teknik *total sampling*. Kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), kelelahan kerja menggunakan kuesioner kelelahan kerja, sedangkan potensi kecelakaan kerja diukur berdasarkan indikator *unsafe condition*, *unsafe action*, dan kejadian *near miss*. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square dan *Odds Ratio* (OR) dengan tingkat kemaknaan α=0,05.

Hasil: Sebanyak 21 responden (60,0%) memiliki kualitas tidur buruk, 18 responden (51,4%) mengalami kelelahan kerja tinggi, dan 20 responden (57,1%) memiliki potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi. Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan potensi kecelakaan kerja (p=0,036; OR=4,500) dan antara kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja (p=0,011; OR=6,417). Responden dengan kualitas tidur buruk memiliki odds 4,5 kali untuk mengalami potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi, sedangkan responden dengan kelelahan kerja tinggi memiliki odds 6,417 kali.

Simpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja pada pekerja mitra Teknik TAD di PLN X Tahun 2026. Perusahaan disarankan meningkatkan pengawasan terhadap kondisi dan kesiapan pekerja sebelum pelaksanaan pekerjaan berisiko tinggi serta memperkuat edukasi mengenai pengelolaan kelelahan kerja dan pemeliharaan kualitas tidur.

Kata Kunci: Kelelahan Kerja; Kualitas Tidur; Pekerja Teknik TAD; Potensi Kecelakaan Kerja.

PENDAHULUAN

Dugaan mengenai peningkatan risiko kesalahan kerja pada pekerjaan berisiko tinggi akibat buruknya kualitas tidur serta kelelahan kerja yang dialami pekerja Teknik TAD diperkuat oleh temuan prasurvei terhadap 10 tenaga kerja mitra di PT X. Dalam observasi awal tersebut, terungkap bahwasanya 5 pekerja mencatatkan kualitas tidur yang kurang memadai, ditandai oleh hambatan memulai tidur, durasi tidur harian yang berada di bawah 6 jam, hingga frekuensi terbangun pada malam hari. Di samping itu, 4 pekerja menyampaikan keluhan kelelahan kerja yang tecermin dari rasa pusing, badan pegal, serta kantuk ketika menjalankan tugas di siang hari, sementara 1 pekerja mengaku pernah mengalami insiden hampir celaka (near miss) berupa sengatan listrik skala ringan akibat kekeliruan memosisikan kabel sewaktu berada dalam kondisi mengantuk. Selaku unit pelayanan yang mengemban tugas menjaga keandalan arus distribusi listrik, PT X menugaskan pekerja Teknik TAD (Tenaga Alih Daya) yang acap kali harus siaga dalam sistem on call di luar jadwal kerja reguler. Skema kerja semacam ini berpotensi merusak pola tidur harian sekaligus memicu kelelahan kerja, yang jika terjadi secara berkepanjangan sanggup menggerus daya konsentrasi serta tingkat kewaspadaan sehingga memperbesar keterpaparan potensi kecelakaan kerja (Irawan, 2025).

Gambaran kasus lapangan tersebut sejalan dengan studi pada jajaran pekerja Teknik PT PLN ULP Barru yang mengonfirmasi adanya keterkaitan antara kejadian kecelakaan kerja via unsafe action, kelelahan kerja, dan pola shift kerja (Mattola, 2023), temuan pada sektor konstruksi yang membuktikan korelasi nyata antara kelelahan kerja dengan kecelakaan kerja (Pratama et al., 2024), serta riset pada bidang perikanan yang mendapati hubungan antara kelelahan kerja dan insiden kecelakaan kerja (Mandagi et al., 2022). Aktivitas pada sektor ketenagalistrikan tergolong ke dalam kategori pekerjaan tingkat bahaya tinggi lantaran para petugas harus berhadapan langsung dengan instalasi bertegangan listrik, tuntutan perbaikan gangguan jaringan secara cepat dan cermat yang membutuhkan konsentrasi penuh, serta pengerjaan di area ketinggian (Sudarman et al., 2025). Fenomena ini menjadikan faktor kelelahan kerja serta kualitas tidur sebagai dua komponen yang memerlukan perhatian khusus, mengingat penurunan tingkat kewaspadaan pada pengerjaan bidang listrik berisiko fatal secara langsung bagi keselamatan pekerja itu sendiri maupun rekan di lingkungannya.

Kelelahan kerja merupakan salah satu determinan utama yang mengarahkan pada terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan kerja dimaknai sebagai fenomena merosotnya daya tahan mental maupun fisik akibat beban aktivitas kerja yang berlangsung tanpa henti, yang ditunjukkan oleh perlambatan respons kerja, menurunnya kewaspadaan, rasa mengantuk, serta penyusutan energi (Cesilia & Kosasih, 2024). Pada lingkup pengerjaan berspesifikasi risiko tinggi, dinamika tersebut sanggup

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

mendongkrak probabilitas timbulnya kekeliruan kerja akibat human error (Tarwaka, 2017). Di samping kelelahan, derajat kualitas tidur pekerja turut menentukan besarnya potensi kecelakaan kerja. Kualitas tidur merupakan ukuran esensial yang mencerminkan mutu seseorang dalam menjalani proses tidurnya, melingkupi efisiensi, durasi, latensi, serta daya tahan untuk tidur tanpa interupsi (Nushrotul Lailiyya, 2021). Merujuk rekomendasi National Institutes of Health, durasi tidur ideal bagi orang dewasa berkisar antara 6–8 jam per hari guna menjamin kinerja kognitif tetap optimal (Watson et al., 2015). Penggunaan instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) karya Buysse (1989) mengelompokkan kualitas tidur menjadi kategori baik (skor global ≤5) serta buruk (skor global >5). Kondisi kualitas tidur yang buruk sanggup memangkas tingkat kewaspadaan pekerja yang berujung pada pemicu human error, unsafe action, hingga keterpaparan near miss sebagai sinyal awal potensi kecelakaan kerja (Rasidi, 2022). Defisit waktu tidur dilaporkan sanggup mendongkrak rasa lelah sebesar 30–40% sekaligus melipatgandakan risiko kecelakaan kerja hingga dua kali lipat pada tenaga kerja yang tidurnya kurang dari enam jam sehari (Suwandi, 2021).

Pada skala nasional, tingkat kecelakaan kerja di Indonesia masih tergolong tinggi walaupun payung regulasi K3 telah diundangkan secara meluas. Catatan BPJS Ketenagakerjaan merekam adanya 462.241 kasus kecelakaan kerja di sepanjang tahun 2024, sebuah deret angka yang memperlihatkan kurva kenaikan jika disandingkan dengan periode tahun-tahun terdahulu (BPJS Ketenagakerjaan, 2024). Meninjau tataran daerah, Dinas Tenaga Kerja Provinsi Lampung menghimpun 887 insiden kecelakaan kerja sepanjang tahun 2025, dengan 13 kasus di antaranya merenggut nyawa pekerja (Kanafi & Satyagraha, 2026). Keragaan data ini menegaskan bahwasanya ancaman kecelakaan kerja di wilayah Lampung masih berada pada taraf mengkhawatirkan serta membutuhkan penanganan terpadu dari segenap pemangku kepentingan, termasuk entitas penyedia jasa kelistrikan.

Keberadaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada dasarnya merupakan pilar utama dalam melindungi jajaran pekerja dari ancaman penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja, terkhusus bagi industri berspesifikasi risiko tinggi seperti sektor kelistrikan. Data International Labour Organization mencatat bahwasanya setiap tahun tak kurang dari 2,78 juta tenaga kerja di tingkat global meninggal dunia akibat penyakit akibat kerja serta kecelakaan kerja, ditambah 374 juta insiden cedera nonfatal yang mengakibatkan hilangnya hari kerja dalam skala masif, dengan estimasi kerugian finansial menyentuh hampir 4% dari Produk Domestik Bruto (PDB) dunia (International Labour Organization, 2023). Realita ini membuktikan bahwa insiden kecelakaan kerja tidak sekadar merusak kondisi fisik pekerja secara individual, melainkan juga menggoyang stabilitas ekonomi dalam skala yang lebih luas (Kulsaputro et al., 2025).

Sejauh ini, publikasi riset yang menguji korelasi kualitas tidur dan kelelahan kerja secara bersamaan (simultan) terhadap potensi kecelakaan kerja pada personel lapangan industri ketenagalistrikan masih terhitung terbatas. Berdasarkan analisis permasalahan tersebut, penelitian ini diselenggarakan guna mengidentifikasi hubungan antara kualitas tidur dan kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja pada pekerja mitra di PT X Tahun 2026, yang selanjutnya dapat difungsikan sebagai landasan penyusunan taktik pencegahan kecelakaan kerja berbasis variabel individu pekerja.

METODE

Penerapan taraf signifikansi α = 0,05 digunakan dalam analisis bivariat memanfaatkan uji Chi-Square guna mengidentifikasi korelasi antara kelelahan kerja dan kualitas tidur terhadap potensi kecelakaan kerja, yang mana kalkulasi Odds Ratio (OR) turut disertakan guna mengukur besarnya nisbah risiko. Sebelum analisis tersebut, penggambaran distribusi frekuensi tiap-tiap variabel disajikan melalui analisis univariat. Rangkaian manajemen data yang telah dihimpun diproses secara bertahap melintasi fase tabulasi data, cleaning, entry, coding, hingga editing menyesuaikan variabel riset (Widyastuti et al., 2024).

Prosedur pengumpulan data dilangsungkan lewat pengisian lembar kuesioner secara tatap muka oleh partisipan seusai memperoleh penjelasan mengenai arah penelitian serta menandatangani lembar persetujuan (informed consent). Pelaksanaan riset ini memegang teguh kaidah etika penelitian yang mencakup prinsip keadilan bagi tiap-tiap responden, prinsip kebaikan, perlindungan dari gangguan, kerahasiaan data, anonimitas, hingga informed consent. Variabel dependen pada studi ini

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

menitikberatkan pada potensi kecelakaan kerja, sementara variabel independen melingkupi kelelahan kerja serta kualitas tidur (Sugiyono, 2021). Evaluasi kualitas tidur diukur mengandalkan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang mencakup tujuh sub-komponen—mulai dari kualitas tidur subjektif, gangguan fungsi di siang hari, penggunaan obat tidur, gangguan tidur, efisiensi tidur, latensi tidur, hingga durasi tidur—dengan pengelompokan kategori baik (skor ≤5) serta buruk (skor >5). Variabel kelelahan kerja dievaluasi melalui kuesioner 5 butir pertanyaan dengan pemilahan kategori tinggi (>50% skor maksimum) dan rendah (<50% skor maksimum). Adapun variabel potensi kecelakaan kerja diukur memanfaatkan kuesioner 6 butir pertanyaan yang dirancang berdasarkan parameter kejadian hampir celaka (near miss), tindakan tidak aman (unsafe action), serta kondisi tidak aman (unsafe condition), dengan penggolongan kategori berisiko tinggi (>50%) dan berisiko rendah (<50%) (Tarwaka, 2017).

Target populasi dalam riset ini mencakup seluruh pekerja pihak ketiga Teknik TAD (Tenaga Alih Daya) yang bertugas di PT X Tahun 2026 dengan jumlah sebanyak 35 orang (Suriani & Jailani, 2023). Disebabkan populasi berada di bawah ambang 100 orang, metode total sampling diterapkan sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Arikunto, 2010). Langkah ini menghasilkan sampel akhir berjumlah 35 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yakni tidak sedang mengajukan cuti kerja, bersedia melengkapi kuesioner, serta berstatus sebagai tenaga kerja aktif.

Studi ini dirancang menggunakan metode kuantitatif berspesifikasi observasional analitik melalui pendekatan cross-sectional, di mana perekaman variabel dependen beserta independen dilangsungkan dalam satu tenggat waktu guna menilai keterkaitan antarvariabel secara simultan (Ahmad et al., 2023). Legitimasi etis pelaksanaan kegiatan ini telah diterbitkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Mitra Indonesia melalui penetapan Surat Nomor S.25/0110/FKES10/2026. Seluruh tahapan pengambilan data lapangan direalisasikan dalam rentang tanggal 18 hingga 25 Juni 2026 di area PT PLN X, Kabupaten Lampung Selatan.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden (N=35)

Variabel	Hasil
Usia (Mean ± SD)(Rentang)(Tahun)	(37,06 ± 9,73)(20-55)
Usia (n/%)	
20 tahun	1/2,9
21-25 tahun	4/11,4
26-30 tahun	5/14.3
31-35 tahun	7/20,0
36-40 tahun	3/8,6
41-45 tahun	7/20,0
46-50 tahun	5/14,3
51-55 tahun	3/8,6
Masa Kerja (n/%)	`
1-5 tahun	10/28,6
6-10 tahun	10/28,6
11-15 tahun	7/20,0
16-20 tahun	4/11,4
21-25 tahun	3/8,6
26-30 tahun	1/2,9

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

Variabel	Hasil
Kualitas Tidur (n/%)	
Buruk	21/60,0
Baik	14/40,0
Kelelahan Kerja (n/%)	
Tinggi	18/51,4
Rendah	17/48,6
Potensi Kecelakaan Kerja (n/%)	
Berisiko Tinggi	20/57,1
Berisiko Rendah	15/42,9

Berdasarkan karakteristik usia, responden memiliki rata-rata usia 37,06 ± 9,73 tahun dengan rentang 20–55 tahun. Kelompok usia terbanyak adalah 31–35 tahun dan 41–45 tahun, masing-masing sebanyak 7 responden (20,0%). Berdasarkan masa kerja, mayoritas responden memiliki masa kerja 1–5 tahun dan 6–10 tahun, masing-masing sebanyak 10 responden (28,6%).

Pada variabel kualitas tidur, sebagian besar responden memiliki kualitas tidur buruk, yaitu 21 responden (60,0%). Kelelahan kerja paling banyak berada pada kategori tinggi, sebanyak 18 responden (51,4%). Sementara itu, potensi kecelakaan kerja didominasi kategori berisiko tinggi, yaitu 20 responden (57,1%).

Tabel 2. Hubungan Kualitas Tidur dan Kelelahan Kerja dengan Potensi Kecelakaan Kerja

Variabel	Potensi Kecelakaan Kerja		p-value	OR
	Berisiko Tinggi (n=20	Berisiko Rendah (n=15)		
Kualitas Tidur (n/%)				
Buruk	15/75,0	6/40,0	0,036	4,500
Baik	5/25,0	9/60,0		
Kelelahan Kerja (n/%)				
Tinggi	14/70,0	4/26,7	0,011	6,417
Rendah	6/30,0	11/73,3		

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan potensi kecelakaan kerja pada pekerja mitra Teknik TAD PT PLN X Tahun 2026 (p=0,036; OR=4,500). Proporsi responden dengan kualitas tidur buruk lebih tinggi pada kelompok berisiko tinggi (75,0%) dibandingkan kelompok berisiko rendah (40,0%). Nilai OR menunjukkan bahwa responden dengan kualitas tidur buruk memiliki odds berada pada kategori potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi sebesar 4,5 kali dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik.

Hubungan yang signifikan juga ditemukan antara kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja (p=0,011; OR=6,417). Responden dengan kelelahan kerja tinggi lebih banyak ditemukan pada kelompok berisiko tinggi (70,0%) dibandingkan kelompok berisiko rendah (26,7%). Nilai OR menunjukkan bahwa responden dengan kelelahan kerja tinggi memiliki odds berada pada kategori potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi sebesar 6,417 kali dibandingkan responden dengan kelelahan kerja rendah.

PEMBAHASAN

Peneliti mengasumsikan bahwasanya simpul keterikatan antara potensi kecelakaan kerja, kelelahan kerja, dan kualitas tidur pada jajaran pekerja mitra PT PLN X berakar kuat dari karakteristik tugas kelistrikan yang menuntut pola kerja on call serta kesiapsiagaan tinggi. Kendati manajemen perusahaan telah menggariskan alokasi waktu istirahat dan skema jadwal kerja secara eksplisit,

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

derajat kelelahan beserta mutu tidur pekerja pada kenyataannya tetap terikat oleh dinamika penanganan gangguan mendadak di luar jadwal reguler serta kebiasaan personal individu. Oleh karena rancangan studi ini mengaplikasikan pendekatan cross-sectional, maka luaran yang diperoleh secara murni diposisikan sebagai keterkaitan korelasional, bukannya hubungan kausalitas atau sebab akibat.

Melalui luaran analisis bivariat, terkonfirmasi adanya korelasi nyata antara kelelahan kerja dengan potensi kecelakaan kerja (p=0,011; OR=6,417). Perolehan besaran Odds Ratio pada variabel kelelahan kerja yang melampaui bobot kualitas tidur mengindikasikan bahwasanya kelelahan kerja menyumbang dampak risiko relatif lebih dominan terhadap pemicu potensi kecelakaan kerja pada studi ini. Bukti ini sejajar dengan laporan riset Pratama et al., (2024) pada proyek konstruksi gedung area Surabaya maupun kajian Mandagi et al., (2022) yang mana keduanya mengonfirmasi hubungan yang bermakna antara kelelahan kerja dan insiden kecelakaan kerja. Penyelidikan Sari et al., (2025) pada personel aviation security memperkuat hasil ini dengan membuktikan bahwasanya kualitas tidur serta pola shift kerja menyumbang porsi terhadap kelelahan kerja yang kelak berujung pada faktor keselamatan kerja. Selain itu, temuan Pardyani & Susilowati (2024) pada tenaga kerja konstruksi turut menegaskan bahwa kualitas tidur dan stres kerja menjadi determinan utama timbulnya kelelahan kerja, sebuah kondisi yang amat relevan dengan beban tugas personel Teknik TAD yang dituntut siaga merespons gangguan secara instan.

Di sisi lain, analisis bivariat juga memperlihatkan adanya keterkaitan yang signifikan antara kualitas tidur dengan potensi kecelakaan kerja (p=0,036; OR=4,500). Tren ini mengindikasikan bahwasanya makin buruk kualitas tidur yang dialami pekerja, makin tinggi pula tendensi pekerja tersebut berada pada ranah potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi. Temuan ini konsisten dengan publikasi Mustakim & Pratiwi (2025) yang mengevaluasi korelasi kualitas tidur terhadap derajat kelelahan pada buruh bongkar muat, serta riset Desianti & Dwiyanti (2025) yang membuktikan bahwasanya kualitas tidur memiliki hubungan dengan keluhan kelelahan kerja. Menurut kacamata peneliti, relasi ini terbilang logis mengingat tidur berperan sebagai fase pemulihan kondisi tubuh; pekerja yang terdeprivasi tidur berkualitas cenderung mengalami penurunan kewaspadaan serta kelambatan waktu reaksi sewaktu mengeksekusi tugas kelistrikan yang sarat risiko, seperti pengerjaan di area ketinggian maupun penyambungan kabel.

Mengenai gambaran potensi kecelakaan kerja, sebanyak 57,1% responden tercatat berada pada kategori berisiko tinggi. Merujuk pada Tarwaka (2017), potensi kecelakaan kerja sanggup diidentifikasi melintasi variabel indikator kejadian near miss, unsafe action, serta unsafe condition sebagai sinyal awal bahaya sebelum insiden nyata terjadi. Besarnya proporsi potensi kecelakaan kerja berisiko tinggi dalam riset ini sejalan dengan temuan observasi awal yang mencatat kejadian near miss berupa sengatan arus listrik skala ringan akibat kekeliruan menempatkan posisi kabel ketika pekerja berada dalam kondisi mengantuk. Hal tersebut seirama dengan riset Hadi et al., (2023) pada petugas laboratorium kesehatan yang memetakan beragam faktor lingkungan serta individu sebagai pemicu potensi kecelakaan kerja, serta studi Mattola (2023) pada jajaran pekerja Teknik PT PLN ULP Barru yang mengonfirmasi bahwa kelelahan kerja berkontribusi terhadap munculnya unsafe action sebagai pemicu insiden kecelakaan kerja.

Meninjau kondisi kelelahan kerja, tercatat sebanyak 51,4% responden bertengger pada kategori tinggi. Sebagaimana dijelaskan Tarwaka (2017), kelelahan kerja diposisikan sebagai respons perlindungan fisiologis tubuh yang hadir akibat beban kerja melampaui kapasitas, yang ditandai oleh lonjakan rasa kantuk, pudar daya konsentrasi, serta penyusutan energi. Karakteristik pekerjaan Teknik TAD yang menyita stamina fisik di lapangan serta memerlukan tingkat kesiapsiagaan tinggi terhadap bahaya jaringan listrik menjadi salah satu pemicu tingginya prevalensi kelelahan kerja dalam riset ini. Fenomena ini didukung oleh temuan Zahra et al., (2024) yang mengutarakan bahwa kualitas tidur beserta beban kerja fisik berkorelasi dengan kelelahan kerja, serta laporan Anggorokasih (2023) pada pekerja konstruksi yang menunjukkan temuan senada. Hasil kajian Maulidina et al., (2024) turut mengemukakan bahwasanya kelelahan pekerja proyek dipengaruhi oleh perpaduan durasi kerja, kualitas tidur, kebiasaan merokok, hingga status gizi, yang mana hal ini menguatkan sifat kelelahan kerja sebagai fenomena multifaktorial.

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

Pada variabel kualitas tidur, lebih dari separuh pekerja mitra Teknik TAD di PT PLN X mencatatkan kualitas tidur yang buruk (60%). Berdasarkan penjelasan Hidayat (2024), derajat kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor tidak langsung meliputi jadwal kerja, kebiasaan konsumsi kafein, dan lingkungan tidur, di samping faktor langsung seperti pola makan serta status kesehatan. Pelaksanaan skema on call pada pekerja lapangan berpotensi mengacaukan ritme istirahat akibat kewajiban untuk tetap siaga menangani gangguan jaringan listrik di luar jadwal kerja reguler, sehingga durasi tidur menjadi tidak teratur. Peneliti berasumsi bahwa maraknya kualitas tidur buruk berkaitan dengan karakteristik tugas yang menuntut kesiapsiagaan tinggi, di samping perilaku personal seperti aktivitas menggunakan ponsel pintar menjelang tidur yang memperpanjang waktu latensi tidur. Perolehan ini sejalan dengan penyelidikan Wulandari (2022) pada jajaran pekerja produksi PT Coca Cola Bottling Indonesia yang menemukan hubungan antara kualitas tidur dengan risiko kecelakaan kerja (p=0,004), serta riset Malik et al., (2025) pada pekerja shift pabrik elektronik yang mengemukakan bahwa pekerja shift malam mengalami kualitas tidur yang lebih buruk serta risiko cedera kerja yang lebih tinggi jika disandingkan dengan pekerja shift siang.

SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kelelahan kerja dan potensi kecelakaan kerja (p=0,011; OR=6,417), serta antara kualitas tidur dan potensi kecelakaan kerja (p=0,036; OR=4,500) pada pekerja mitra Teknik TAD di PT PLN X Tahun 2026. Responden dengan kelelahan kerja tinggi memiliki odds potensi kecelakaan kerja sebesar 6,417 kali dibandingkan responden dengan kelelahan kerja rendah, sedangkan responden dengan kualitas tidur buruk memiliki odds potensi kecelakaan kerja sebesar 4,500 kali dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel penelitian dengan mempertimbangkan faktor budaya keselamatan kerja (*safety culture*), kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD), stres kerja, dan beban kerja. Selain itu, penelitian dengan jumlah responden yang lebih besar dan desain longitudinal dapat dipertimbangkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan temporal antarvariabel serta faktor-faktor yang berkaitan dengan potensi kecelakaan kerja.

Bagi pekerja mitra Teknik TAD disarankan untuk meningkatkan pola hidup yang mendukung pemulihan fisik, khususnya dengan menjaga waktu dan kualitas tidur, membatasi penggunaan gawai pada malam hari, serta memanfaatkan waktu istirahat secara optimal. Pekerja juga diharapkan segera melaporkan kondisi kesehatan, kelelahan, atau kantuk yang dapat mengganggu konsentrasi kepada atasan sebelum melaksanakan pekerjaan yang memiliki tingkat risiko tinggi.

Bagi manajemen PT PLN X disarankan untuk mempertahankan pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat sesuai ketentuan yang berlaku serta meningkatkan pengawasan terhadap kesiapan fisik pekerja sebelum melaksanakan pekerjaan berisiko tinggi. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui pemeriksaan singkat sebelum bekerja (*pre-work check*) untuk mengidentifikasi keluhan kelelahan, kantuk, atau penurunan konsentrasi sehingga pekerja yang belum berada dalam kondisi siap dapat memperoleh penanganan atau penyesuaian tugas yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, M. E. H., Fitriani, A. L., Eppang, S. B. M., Syatriani, W. S. I., & Suhartini, L. W. T. (2023). *Metode penelitian kesehatan*. Rizmedia Pustaka Indonesia.

Anggorokasih, I. H. (2023). *Hubungan beban kerja fisik dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di PT. X Kota Semarang* [Skripsi, Universitas Diponegoro].

Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.

BPJS Ketenagakerjaan. (2024). *Laporan tahunan kecelakaan kerja tahun 2023: Integrated report*. BPJS Ketenagakerjaan.

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

Buysse, D. J., Reynolds, C. F., III, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*(2), 193–213. https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4

Cesilia, R., & Kosasih, K. (2024). Pengaruh beban kerja dan kelelahan kerja terhadap kinerja perawat. *Jurnal Sosial Teknologi, 4*(10), 909–922. https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i10.26775

Desianti, N. K. E. P., & Dwiyanti, E. (2025). Analisis hubungan masa kerja dan kualitas tidur dengan keluhan kelelahan kerja di PT ABC Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Tambusai, 6*(2), 4552–4558.

Hadi, A. A., Ruliati, L. P., & Salmun, J. A. R. (2023). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja di Laboratorium Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan, 13*(4). https://doi.org/10.52643/jbik.v13i4.2943

Hidayat, A. A. (2024). *Pengantar kebutuhan dasar manusia* (Ed. ke-2). Selembang Medika.

International Labour Organization. (2023). *A call for safer and healthier working environments*. International Labour Organization.

Irawan, H. (2025). *Pengaruh work environment dan occupational health and safety terhadap employee performance dengan mediasi job satisfaction pada petugas pelayanan teknik PT PLN (Persero) UP3 Samarinda* [Tesis, Universitas Islam Sultan Agung Semarang].

Kanafi, R. I. S., & Satyagraha, S. (2026). *isnaker Lampung minta perusahaan untuk utamakan keselamatan kerja*. ANTARA News Lampung. https://lampung.antaranews.com/berita/812938/disnaker-lampung-minta-perusahaan-untuk-utamakan-keselamatan-kerja.

Kulsaputro, J., Fole, A., Safitri, K. N., Astutik, W., Mujaddid, M., & Ikram, A. (2025). Model struktural pengaruh implementasi K3L terhadap kinerja produktivitas operasional pada unit distribusi tenaga listrik menggunakan SEM-PLS. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan, 5*(1), 538–546. https://doi.org/10.55826/jtmit.v5i1.1662

Lailiyya, N. U. G. (2021). *Buku ajar sleep medicine* (Cet. 1). Unpad Press.

Malik, A., Ali, A., Akram, M., & Rasheed, R. (2025). Assessment of sleep quality, fatigue and its association with occupational injuries among shift workers in an electronic industrial environment. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 31*(1), 69–76. https://doi.org/10.1080/10803548.2024.2404326

Mandagi, R. C. P., Sondakh, R. C., & Maddusa, S. S. (2022). Hubungan kelelahan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal KESMAS, 11*(4).

Maulidina, B. S., Putra, A. N., Damayanti, Y. F., & Fitri, A. (2024). Kelelahan pekerja konstruksi ditinjau dari status gizi, kebiasaan merokok, kualitas tidur dan durasi kerja. *Jurnal Ilmiah Kebidanan dan Kesehatan, 13*(2), 115–122.

Mattola, M. P. (2023). *Pengaruh shift kerja dan kelelahan kerja terhadap kejadian kecelakaan kerja dengan unsafe action pada pekerja teknik PT. PLN (Persero) ULP Barru* [Skripsi, Universitas Hasanuddin].

Munawarah, S., Yuliati, Y., & Mutthalib, N. U. (2024). Kualitas tidur dan asupan energi terhadap kelelahan kerja pada perawat di Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Dadi Sulawesi Selatan. *Window of Public Health Journal, 5*(5), 613–620. https://doi.org/10.33096/woph.v5i5.2041

Mustakim, M., & Pratiwi, A. P. (2025). Hubungan usia, masa kerja dan kualitas tidur dengan tingkat kelelahan pada tenaga kerja bongkar muat. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal), 10*(1). https://doi.org/10.51933/health.v10i1.2196

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411

Pardyani, I., & Susilowati, I. H. (2024). Stress kerja dan kualitas tidur sebagai determinan utama kelelahan kerja pada pekerja konstruksi. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, 15*(2), 197–202.

Pratama, F. D., Harianto, F., & Aulady, M. F. N. (2024). Hubungan kelelahan kerja dengan kecelakaan kerja pada proyek pembangunan gedung di Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Padang, 11*(1), 70–76. https://doi.org/10.21063/jts.2024.V1101.070-76

Rasidi, E. N. (2022). *Hubungan pola makan, kualitas tidur, dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja tambang (operator) di PT. Pamapersada Nusantara* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang]. Walisongo Repository.

Sari, C. P., Sulistyorini, A., Marji, M., Fanani, E., & Tama, T. D. (2025). Hubungan repetitive motion, beban kerja, shift kerja, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada petugas aviation security. *National Journal of Occupational Health and Safety, 6*(1), 3.

Sudarman, D., Fadillah, A. D., Zalzabila, N. S., Khatima, K., Sudirman, S., Gani, Z. I., & Yusuf, W. (2025). Analisis risiko kerja dan efektivitas penggunaan APD pada industri ketenagalistrikan: Studi di PT PLN UP3 Parepare. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama, 13*(3), 353–367.

Sugiyono, S. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam, 1*(2), 24–36.

Suwandi, D. M. (2021). *Hubungan kualitas tidur terhadap kejadian burnout pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia* [Skripsi, Universitas Islam Indonesia].

Tarwaka, T. (2017). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja* (Ed. ke-2). Harapan Press.

Watson, N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R. K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S. F., & Tasali, E. (2015). Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep, 38*(6), 843–844. https://doi.org/10.5665/sleep.4716

Widyastuti, T. A. R., Mukhlis, I. R., Tondong, H. I., Nur, M. D. M., Utami, R. N., Kusumastuti, S. Y., Kurniawan, S., Judijanto, L., Pratama, A., & Saktisyahputra, S. (2024). *Metodologi penelitian: Panduan lengkap penulisan karya ilmiah*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.

Wulandari, R. S. (2022). Hubungan status gizi (IMT), kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Coca Cola Bottling Indonesia (Cikedokan Plant/Ckr-B). *Media Gizi Kesmas, 11*(1), 246–256. https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.246-256

Zahra, C. S. S. A., Sumardiyono, S., & Sari, Y. (2024). Hubungan beban kerja fisik dan kualitas tidur terhadap kelelahan kerja pada pekerja wanita dengan peran ganda di PT Iskandartex Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, 12*(1), 16–27. https://doi.org/10.14710/jkm.v12i1.38529

Tasyaliana, Aila Karyus, Nova Mega Rukmana*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Nova Mega Rukmana. *Email: novamegarukmana@umitra.ac.id

DOI: https://doi.org/10.56922/chi.v3i4.4411