SKRIPSI

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA SUPIR BUS MAKASSAR

RAJIBA PUTRI NANDITA

22203063

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR

TAHUN

2026

SKRIPSI

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA SUPIR BUS MAKASSAR

RAJIBA PUTRI NANDITA

22203063

Skripsi Ini Diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR

TAHUN

2026

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul : "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Makassar", telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar.

Makassar, 23 Agustus 2026

Tim Pembimbing,

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes	Dr. Nurleli, SKM, M.Kes

Mengetahui:
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar

Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi dengan judul "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Makassar" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar pada tanggal 13 Agustus 2026

Ketua : Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes (.....)

Sekretaris : Dr. Nurleli, SKM, M.Kes (.....)

Anggota : Kamariana, SKM, M.Kes (.....)

: Dr. Andi Rizky Ameliah, SKM., M.Kes (.....)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rajiba Putri Nandita

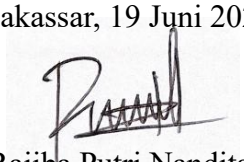
NIM : 22203063

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Makassar

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 19 Juni 2026



Rajiba Putri Nandita

ABSTRAK

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA SUPIR BUS MAKASSAR

RAJIBA PUTRI NANDITA

(dibimbing oleh Sri Syatriani dan Nurleli)

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang ditandai oleh penurunan kemampuan seseorang dalam bekerja. Pengemudi bus dan angkutan umum termasuk kelompok yang rentan mengalami kelelahan. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia, masa kerja, kualitas tidur, waktu istirahat, dan lama mengemudi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan waktu istirahat, durasi mengemudi dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di perwakilan Bus Remaja Jaya dan Alam Indah di Makassar. Populasi penelitian terdiri atas sopir bus, dengan jumlah sampel sebanyak 40 responden. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu istirahat tidak berhubungan dengan kelelahan kerja p = 0,230. Sebaliknya, durasi mengemudi memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja p = 0,001. Kualitas tidur juga terbukti berhubungan dengan kelelahan kerja dengan nilai p = 0,007.

Simpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu istirahat tidak berhubungan dengan kelelahan kerja, sedangkan durasi mengemudi dan kualitas tidur memiliki hubungan dengan kelelahan kerja. Bagi institusi, perusahaan disarankan untuk mengatur jam kerja, menyediakan fasilitas istirahat yang memadai, serta meningkatkan edukasi mengenai kualitas tidur guna mengurangi kelelahan kerja dan meningkatkan keselamatan berkendara. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji kelelahan kerja di lokasi yang berbeda.

Kata kunci : Kelelahan kerja, waktu istirahat, durasi mengemudi, kualitasi tidur

Daftar Pustaka : 79 (2004-2026)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"**Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Makassar**"**. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Ayah Agus Adirestu dan Ibu Emmi, atas segala kasih sayang, doa, perhatian, dukungan, serta pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih juga kepada Muh. Agum Putra Perdana dan Cahya Zalsabila selaku saudara penulis atas semangat dan motivasi yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Nurleli, SKM, M.Kes selaku Pembimbing II atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Kamariana, SKM, M.Kes selaku Penguji I dan Ibu Dr. Andi Rizky Ameliah, SKM, M.Kes selaku Penguji II atas saran dan kritik yang membangun sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan lebih baik.

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Ketua Yayasan Pendidikan Makassar ibu Andi Indri Damayanti Cecep Lantara SH, M. Adm, SDA.
2. Ketua STIK Makassar ibu Esse Puji Pawenrusi, SKM, M.Kes.
3. Ibu Sri Syatriani, SKM, M.Kes, selaku Ketua Prodi Kesehatan Masyarakat.
4. Ibu Chitra Dewi, SKM, M.Kes, selaku Penasehat Akademik.
5. Kepada perwakilan bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Seluruh responden yang telah berkenan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
7. Ibu Karmila, SKM, M.Kes selaku pengelola penulis.
8. Seluruh civitas akademika STIK Makassar, khususnya para dosen dan staf akademik, yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses pendidikan penulis.
9. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada Bapak Sulaiman, S.Kom., M.M. atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan. Nasihat dan dorongan yang diberikan menjadi penyemangat bagi penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah Swt.
10. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada sahabat-sahabat tercinta, yaitu A. Fahira Fahriah, Multazam Nabilatul Hasanah, Rifkah Aulia, Nurfajriani, Nur Rahmawati, A. Alfiya Fakhira, Serli Marshanda, Nur Atima, Miftahul Jannah, Arya Putra Fibrianto, Syakila dan Ilmi atas dukungan,

semangat, bantuan, serta kebersamaan yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan perhatian yang diberikan menjadi sumber motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi.

11. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kak Izza dan Kak Dewa atas berbagai kegiatan pendakian yang dilakukan bersama menjadi pengalaman berharga yang membantu penulis mengurangi kejenuhan dan tetap termotivasi dalam menyelesaikan studi.
12. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seseorang yang hadir dalam salah satu bagian perjalanan ini. Terima kasih karena telah menjadi tempat bertumbuh, sumber semangat, dan pengingat untuk tetap melangkah ketika perjalanan terasa berat. Semoga setiap doa yang engkau panjatkan dikabulkan, setiap ikhtiar dimudahkan, dan setiap langkah dipenuhi keberkahan oleh Allah Swt.
13. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Rajiba Putri Nandita, yang telah berusaha sekuat tenaga hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Ada banyak hari yang dipenuhi rasa lelah, cemas, dan keraguan, tetapi semua itu tidak menghentikan langkah untuk terus berjuang. Setiap proses yang telah dilalui menjadi bukti bahwa kesabaran, kerja keras, dan doa memiliki peran yang sangat berarti. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan baru yang penuh harapan, keberkahan, dan kesempatan untuk terus berkembang menjadi pribadi yang lebih baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pembaca.

Makassar, 13 Juni 2026



Rajiba Putri Nandita

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN PERSETUJUAN .....**Error! Bookmark not defined.**
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR..... vii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
ARTI NOTASI/SIMBOL DAN SINGKATAN xv
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Manfaat Penelitian 9
BAB II.....11
TINJAUAN PUSTAKA.....11
A. Tinjauan Umum Tentang Kelelahan Kerja.....11
B. Tinjauan Umum Tentang Kualitas Tidur..... 21
C. Tinjauan Umum Tentang Waktu Istirahat 27
D. Tinjauan Umum Durasi Mengemudi..... 30
E. Tinjauan Umum Tentang Status Gizi 37
F. Tinjauan Umum Tentang Riwayat Penyakit 39
G. Tinjauan Umum Tentang Sopir 41

H. Tinjauan Umum Tentang Stress Kerja 42
I. Tinjauan Umum Tentang Beban Kerja 45
J. Tinjauan Umum Tentang Lingkungan Kerja 46
K. Sintesa Penelitian 48
BAB III 52
KERANGKA KONSEP 52
A. Dasar Pemikiran Variabel 52
B. Pola Pikir Variabel Penelitian 55
C. Definisi Oprasional dan Kriteria Objektif 56
BAB IV 59
METODE PENELITIAN 59
A. Jenis Penelitian 59
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 59
C. Populasi dan Sampel 59
D. Teknik Pengumpulan Data 60
E. Pengolahan Data 63
F. Analisis Data 65
G. Etika Penelitian 65
BAB V 67
HASIL DAN PEMBAHASAN 67
A. Hasil Penelitian 67
B. Pembahasan 73
BAB VI 87
PENUTUP 87
A. Simpulan 87
B. Saran 87

DAFTAR PUSTAKA 89
LAMPIRAN 96
BIODATA 129

DAFTAR TABEL

Halaman **Nomor**

1. Sintesa Penellitian Pendukung 48
2. Karakteristik Responden Sopir Bus Kota Makassar 68
3. Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Pada Sopir Kota Makassar..... 69
4. Hubungan Waktu Istirahat Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar 70
5. Hubungan Durasi Mengemudi Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar..... 71
6. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar 72

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor **Halaman**

1. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan 96
2. Lembar Persetujuan 97
3. Kusioner Penelitian 98
4. Perhitungan Kusioner 106
5. Output SPSS 108
6. Master Tabel 115
7. Lembar Pengantar Bimbingan Skripsi 119
8. Pengambilan Data Awal 120
9. Lembar Pegesahan Proposal Penelitian 121
10. Lembar Perbaikan Proposal 121
11. Persetujuan Melakukan Penelitian 122
12. Keterangan Layak Etik 123
13. Izin Penelitian 124
14. Surat Keterangan Selesai Meneliti 125
15. Surat Penugasan Ujian Skripsi 126
16. Dokumentasi Penelitian 127

ARTI NOTASI/SIMBOL DAN SINGKATAN

Notas/Simbol dan Singkatan	Arti
%	: Persen
<	: Lebih kecil dari
>	: Lebih besar dari
ILO	: *International Labour Organization*
WHO	: *World Health Organization*
NHTSA	: *The National Highway Traffic Safety Administration*
MBI	: *Maslach Burnout Inventory*
MBI-GS	: *Maslach Burnout Inventory–General Survey*
REM	: *Rapid Eye Movement*
NTC	: *National Transport Commission*
IMT	: Indeks Massa Tubuh
SPSS	: *Statistical Package For The Social Scince*

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pekerjaan sebagai pengemudi angkutan kota memiliki risiko tinggi terhadap berbagai gangguan kesehatan, salah satunya adalah nyeri punggung atau gangguan muskuloskeletal. Kondisi ini dapat muncul akibat aktivitas mengemudi dalam waktu lama dan posisi duduk yang kurang ergonomis. Apabila tidak ditangani dengan baik, gangguan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja serta berdampak pada penurunan produktivitas kerja pengemudi (Rabbihim & Malik, 2023).

Laporan *International Labour Organization* (ILO) menyatakan bahwa kecelakaan kerja yang dipicu oleh faktor kelelahan masih menjadi masalah serius di dunia kerja. ILO mencatat bahwa setiap tahun sekitar dua juta pekerja meninggal dunia akibat kecelakaan kerja yang berkaitan dengan kondisi kelelahan. Selain itu, hasil penelitian yang melibatkan 58.155 sampel menunjukkan bahwa sebanyak 18.828 responden mengalami kelelahan kerja, yang setara dengan 32,8% dari total sampel. Temuan ini menunjukkan bahwa kelelahan kerja merupakan faktor risiko yang signifikan dan berkontribusi besar terhadap meningkatnya angka kecelakaan serta dampak fatal di lingkungan kerja (Oksandi, 2020).

World Health Organization (WHO) menyatakan kelelahan yang berat dapat menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi setelah penyakit jantung (Syamsul & Rahmansyah, 2023). Salah satu pekerjaan yang memiliki risiko tinggi mengalami kelelahan kerja adalah sopir bus atau pengemudi

angkutan umum. Kelelahan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor individu seperti usia, status gizi, kondisi kesehatan, dan kualitas tidur; faktor pekerjaan seperti beban kerja mental dan fisik, durasi mengemudi, serta sistem kerja bergilir; serta faktor lingkungan yang meliputi suhu, pencahayaan, kebisingan, dan getaran (Tarwaka, 2004).

Laporan resmi *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) tahun 2025 menunjukkan bahwa sebanyak 27.365 orang meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di Amerika Serikat sepanjang Januari hingga September 2025, angka tersebut turun 6,4 persen dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun 2024 dan sekaligus menandai berlanjutnya tren penurunan fatalitas yang telah terjadi sejak 2022 (Hs & Mar, 2025).

International Labour Organization (ILO) mengatakan, setiap tahun sekitar 2.780.000 pekerja di dunia meninggal dunia akibat penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan maupun kecelakaan kerja. Dari jumlah tersebut, sekitar 2.400.000 kematian (86,3%) disebabkan oleh penyakit akibat kerja, sedangkan lebih dari 380.000 kasus kematian (13,7%) terjadi akibat kecelakaan kerja. Data ini menunjukkan bahwa penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan masih menjadi penyebab utama kematian di kalangan pekerja (Fandani & Widowati, 2022).

Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 14.696 kasus kecelakaan transportasi bus. Dari berbagai faktor penyebab kecelakaan tersebut, faktor manusia, khususnya perilaku pengemudi yang berisiko, menjadi penyebab

yang paling dominan. Hasil survei awal yang dilakukan di Terminal Tirtonadi menunjukkan bahwa perilaku mengemudi sopir bus masih tergolong berisiko. Beberapa perilaku yang ditemukan antara lain mengemudi dengan kecepatan tinggi saat kondisi jalan sepi, menyalip kendaraan dari sisi kiri, menerobos lampu lalu lintas berwarna merah, serta menggunakan telepon genggam saat berkendara. Perilaku-perilaku tersebut dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas (Setiono *et al.,* 2025).

Kelelahan merupakan suatu kondisi ketika kemampuan fisik dan mental seseorang mengalami perubahan, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya kemampuan kerja serta berkurangnya daya tahan tubuh dalam melakukan aktivitas pekerjaan. Keadaan ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja (Arfan & Firdaus, 2020). Kelelahan merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam terjadinya berbagai kecelakaan, terutama pada kasus yang melibatkan pengemudi profesional di bidang transportasi jalan. Keadaan kelelahan dapat menyebabkan penurunan kewaspadaan, melemahkan konsentrasi, serta mengganggu kemampuan pengemudi dalam mengambil keputusan, sehingga risiko kecelakaan lalu lintas menjadi lebih tinggi (Blom *et al.,* 2025).

Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan menunjukkan, sepanjang tahun 2021 tercatat sekitar 147.000 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, yang jika dirata-ratakan setara dengan kurang lebih 402 kasus per hari (Syafiq *et al.,* 2025).

Perjalanan jarak jauh dapat menimbulkan kelelahan pada pengemudi karena mereka harus mempertahankan tingkat konsentrasi yang tinggi dalam waktu lama serta berada pada posisi duduk yang cenderung monoton. Apabila pengemudi tetap melanjutkan perjalanan dalam kondisi lelah, tingkat kewaspadaan akan menurun sehingga berpotensi membahayakan keselamatan diri sendiri, pengguna jalan lainnya, maupun orang-orang di sekitarnya (Syamsul & Rahmansyah, 2023).

Seiring dengan perkembangan sektor transportasi, semakin banyak perusahaan yang menawarkan jasa angkutan penumpang, termasuk layanan bus dengan berbagai rute perjalanan. Salah satu rute yang beroperasi adalah Makassar–Malili dan Malili–Makassar, yang memiliki durasi perjalanan sekitar 12 jam untuk satu kali perjalanan. Dalam menempuh perjalanan yang cukup panjang tersebut, pengemudi bus disarankan untuk mengambil waktu istirahat sebanyak dua hingga tiga kali, dengan durasi minimal satu jam pada setiap waktu istirahat. Waktu jeda ini dimanfaatkan untuk beristirahat sejenak, termasuk tidur singkat, serta memenuhi kebutuhan makan. Pengelolaan waktu istirahat yang memadai sangat penting untuk menjaga kondisi fisik dan mental pengemudi agar tetap prima dan waspada. Dengan demikian, risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat diminimalkan dan keselamatan penumpang selama perjalanan jarak jauh dapat lebih terjamin.

Dalam konsep Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja menjelaskan bahwa kelelahan kerja terjadi akibat ketidakseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kemampuan tubuh untuk memulihkan diri, yang dipengaruhi

oleh faktor individu, pekerjaan dan lingkungan . Pada sopir bus, kondisi seperti durasi mengemudi yang panjang, kurangnya waktu istirahat, kualitas tidur yang rendah, status gizi, usia, dan status kesehatan dapat memicu kelelahan serta menurunkan kewaspadaan. Namun, penelitian yang mengkaji seluruh faktor tersebut secara bersamaan pada sopir bus masih terbatas, karena sebagian besar studi sebelumnya hanya meneliti satu atau dua faktor saja. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian dalam penerapan teori Suma'mur secara komprehensif pada sopir bus (Suma'mur, 2009).

Hubungan antara kualitas tidur dan *work fatigue* (kelelahan kerja) dapat dijelaskan bahwa pengemudi yang mengalami kekurangan waktu tidur cenderung mengalami penurunan tingkat kewaspadaan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan rasa lelah karena kurangnya waktu tidur menyebabkan tubuh kekurangan energi serta mengganggu proses metabolisme. Akibatnya, seseorang menjadi lebih mudah merasa lelah, tampak lemas, dan kurang bersemangat dalam menjalankan aktivitas. Selain itu, kelelahan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan dan cedera di tempat kerja (Lasulika *et al*., 2025).

Kurangnya waktu istirahat dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan saat mengemudi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Ketentuan mengenai jam kerja pengemudi telah diatur oleh NTC (*National Transport Commission*), yang menetapkan bahwa pengemudi diperbolehkan mengemudi hingga 12 jam dengan kewajiban melakukan

waktu istirahat setelah maksimal 7 jam berkendara (Syamsul & Rahmansyah, 2023).

Durasi kerja yang dianjurkan dalam satu hari sebaiknya tidak melebihi 8 jam guna menjamin keselamatan dan kesehatan kerja. Pada sektor transportasi, *International Labour Organization* (ILO) menegaskan pentingnya pembatasan jam kerja serta pengaturan waktu istirahat yang teratur sebagai langkah pencegahan terhadap kelelahan pada pengemudi. Kelelahan tersebut dapat berdampak langsung pada keselamatan lalu lintas dan produktivitas kerja. Pengemudi yang mengalami kelelahan cenderung mengalami penurunan konsentrasi dan kewaspadaan, sehingga kesulitan memberikan respons yang cepat dan tepat dalam situasi darurat. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas (Ode *et al.*, 2025).

Pengemudi dalam menjalankan tugasnya dituntut untuk memiliki perilaku berkendara yang aman guna meminimalkan risiko kecelakaan di jalan. Perilaku tersebut pada dasarnya dipengaruhi oleh dua kelompok faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri individu, seperti tingkat kecerdasan, kondisi emosional, jenis kelamin, serta karakteristik pribadi lainnya. Sementara itu, faktor eksternal berkaitan dengan lingkungan di sekitar individu, baik yang bersifat fisik, sosial, budaya, ekonomi, maupun politik. Dengan demikian, perilaku seseorang terbentuk dari interaksi antara kondisi individu dan lingkungan sekitarnya. Dalam konteks keselamatan berkendara, perilaku mengemudi yang aman dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti tingkat pengetahuan pengemudi, masa

kerja, pengalaman atau pelatihan keselamatan berkendara, serta kondisi kendaraan, cuaca, dan keadaan jalan yang dilalui (Panutan & Tutut Bolet, 2022).

Kondisi kesehatan tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi aktivitas kerja yang dilakukan. Apabila pekerja berada dalam kondisi kesehatan yang kurang baik, maka kemampuan dalam melaksanakan pekerjaan cenderung menurun sehingga dapat berdampak pada penurunan produktivitas. Sebaliknya, pekerja yang memiliki kondisi kesehatan yang baik akan lebih mampu menjalankan tugasnya secara optimal dan berpotensi meningkatkan produktivitas kerja. Beberapa riwayat penyakit juga diketahui dapat memengaruhi munculnya keluhan kelelahan kerja, di antaranya asma, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, tekanan darah rendah, serta gangguan pada ginjal (Chairani *et al*., 2023).

Waktu mengemudi yang terlalu lama menjadi salah satu penyebab terjadinya kelelahan pada pengemudi, karena berkendara dalam durasi panjang dapat menurunkan kondisi fisik dan mental serta mengurangi tingkat kewaspadaan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa jam kerja yang berlebihan berkaitan dengan meningkatnya keluhan kelelahan, sehingga diperlukan pengaturan waktu istirahat yang cukup dan terjadwal untuk menjaga keselamatan selama berkendara.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan salah satu pengemudi bus, ditemukan beberapa keluhan yang mengarah pada kelelahan kerja, seperti nyeri pinggang, asam urat, dan kram otot akibat aktivitas

mengemudi dalam durasi panjang. Keluhan tersebut umumnya muncul setelah menyelesaikan perjalanan jarak jauh dengan jam kerja yang lama. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi risiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja, sehingga menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian berjudul "Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Sopir Bus."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, kelelahan kerja pada sopir bus merupakan isu yang dapat memengaruhi kesehatan pengemudi sekaligus membahayakan keselamatan penumpang dan pengguna jalan lainnya. Oleh sebab itu, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji apakah kualitas tidur, waktu istirahat serta durasi mengemudi berpengaruh terhadap tingkat kelelahan sopir bus?

1. Tujuan Umum

Diketahui faktor yang berhubungan dengan kejadian kelelahan kerja pada sopir Bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini dilakukan terhadap sopir Bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar dengan tujuan untuk:

a. Diketahuinya hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.
b. Diketahuinya hubungan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.

c. Diketahuinya hubungan antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan bagi para sopir bus mengenai kondisi kelelahan kerja yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Melalui pemahaman tersebut, pengemudi diharapkan dapat mengambil tindakan pencegahan dan melakukan upaya penanggulangan yang sesuai untuk meminimalkan dampak kelelahan saat menjalankan pekerjaan.

2. Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti dalam melaksanakan kegiatan penelitian, terutama yang berkaitan dengan bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Di samping itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mengenai faktor-faktor yang berperan dalam terjadinya kelelahan kerja serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan rujukan bagi penelitian berikutnya.

3. Manfaat Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman tentang berbagai faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kelelahan kerja. Dengan adanya pemahaman tersebut, diharapkan dapat disusun dan dilaksanakan upaya intervensi yang tepat guna menekan tingkat kelelahan kerja sekaligus meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya upaya pencegahan kelelahan kerja, terutama pada pengemudi bus. Dengan adanya pemahaman tersebut, masyarakat sebagai pengguna layanan transportasi diharapkan semakin peduli terhadap aspek keselamatan selama perjalanan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan sistem transportasi yang lebih aman dan nyaman, serta meningkatkan tingkat keselamatan bagi penumpang maupun pengguna jalan lainnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Kelelahan Kerja

1. Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja adalah suatu kondisi menurunnya dorongan seseorang untuk melanjutkan aktivitas kerja yang dipengaruhi oleh berbagai keadaan tertentu. Kelelahan juga dapat diartikan sebagai keadaan ketika kemampuan kerja, produktivitas, dan kinerja seseorang mengalami penurunan, disertai berkurangnya kekuatan serta daya tahan tubuh dalam menjalankan pekerjaan. Kondisi ini umumnya dipicu oleh aktivitas kerja yang dilakukan secara terus-menerus, tingginya intensitas dan lamanya waktu kerja, baik yang bersifat fisik maupun mental. Selain itu, faktor lingkungan kerja, besarnya beban kerja, kondisi kesehatan, serta berbagai kejadian yang dialami oleh tenaga kerja turut berperan dalam terjadinya kelelahan kerja (Abustan & Awaluddin, 2024).

Kelelahan adalah suatu kondisi yang dapat dialami secara berbeda oleh setiap individu, namun pada umumnya ditandai dengan penurunan kapasitas kerja, menurunnya tingkat kinerja, serta berkurangnya daya tahan fisik. Kelelahan di lingkungan kerja merupakan permasalahan yang perlu mendapat perhatian karena dapat berdampak pada menurunnya kesehatan kerja dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Keadaan ini dapat dipicu oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan beban dan tuntutan pekerjaan, gaya hidup, maupun kombinasi dari keduanya. Faktor-faktor yang memengaruhi kelelahan meliputi usia, lamanya masa kerja, serta sikap

dan pandangan individu terhadap pekerjaan yang dijalani (Syafiq & Nurgahayu, 2025).

Kelelahan kerja adalah kondisi ketika kemampuan seseorang dalam bekerja mengalami penurunan, baik dari segi efisiensi maupun daya tahan. Salah satu jenis pekerjaan yang memiliki risiko tinggi mengalami kelelahan kerja adalah pengemudi bus atau kendaraan angkutan umum. Kelelahan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor individu seperti usia, status gizi, kondisi kesehatan, serta kualitas tidur. Selain itu, faktor pekerjaan juga berperan, meliputi beban kerja mental dan fisik, lamanya waktu mengemudi, serta sistem kerja shift. Faktor lingkungan kerja, seperti suhu, pencahayaan, tingkat kebisingan, dan getaran, turut berkontribusi terhadap terjadinya kelelahan kerja (Tenriola *et al.*, 2024).

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang sulit didefinisikan secara pasti, namun dapat dikenali melalui adanya rasa lelah yang disertai perubahan waktu reaksi yang cukup jelas. Oleh karena itu, indikator berupa perasaan kelelahan dan waktu reaksi dapat digunakan untuk mengidentifikasi terjadinya kelelahan kerja. Perasaan kelelahan kerja bersifat subjektif dan dirasakan langsung oleh pekerja, yang mencakup berbagai keluhan berupa perasaan tidak nyaman atau lelah. Tingkat kelelahan ini dapat berbeda pada setiap individu, namun secara umum berdampak pada penurunan efisiensi kerja, berkurangnya kapasitas kerja, serta menurunnya daya tahan tubuh dalam melakukan pekerjaan (Situmorang et al., 2023).

Kelelahan dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yaitu kelelahan fisiologis dan kelelahan psikologis. Kelelahan fisiologis merupakan kondisi lelah yang muncul akibat terjadinya perubahan fungsi atau kerja tubuh. Sementara itu, kelelahan psikologis adalah kelelahan yang timbul sebagai akibat dari beban kerja mental, seperti stres, gangguan kejiwaan, atau tekanan yang menyebabkan terganggunya kondisi psikologis individu (Hidayat *et al.*, 2020).

2. Jenis-Jenis Kelelahan

Kelelahan kerja (*burnout*) merupakan kondisi psikologis yang dijelaskan melalui tiga dimensi utama dalam model *Maslach Burnout Inventory* (MBI), yaitu kelelahan emosional, depersonalisasi, dan penurunan pencapaian pribadi (Kumareswaran, 2023).

a. Kelelahan emosional menggambarkan keadaan ketika individu merasa terkuras secara emosional akibat tuntutan pekerjaan yang tinggi. Kondisi ini banyak ditemukan pada pekerjaan yang menuntut interaksi intensif dengan orang lain.
b. Depersonalisasi ditandai oleh munculnya sikap sinis, acuh tak acuh, atau menjaga jarak terhadap orang lain di lingkungan kerja. Sikap ini sering berkembang sebagai bentuk mekanisme pertahanan diri untuk menghadapi tekanan emosional yang berkepanjangan.
c. Penurunan pencapaian pribadi merujuk pada perasaan tidak mampu, tidak efektif, dan rendahnya keyakinan terhadap kinerja diri sendiri dalam

pekerjaan. Kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya motivasi serta produktivitas kerja.

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kelelahan diartikan sebagai kondisi lelah, letih, atau kepayahan yang dialami oleh seseorang. Kelelahan tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga bentuk utama, yaitu kelelahan fisik, kelelahan mental, dan kelelahan emosional.

a. Kelelahan Fisik

Kelelahan fisik merupakan kondisi keletihan yang ditandai dengan rasa jenuh, ketegangan pada otot, serta perubahan pola makan dan pola tidur. Secara umum, individu yang mengalami kelelahan fisik menunjukkan tingkat energi yang rendah dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

b. Kelelahan Mental

Kelelahan mental adalah keadaan lelah yang muncul akibat ketidakpuasan terhadap diri sendiri, pekerjaan, maupun kehidupan secara keseluruhan. Kondisi ini sering disertai dengan perasaan tidak mampu, rendah diri, serta penilaian negatif terhadap kompetensi pribadi.

c. Kelelahan Emosional

Kelelahan emosional merupakan bentuk kelelahan yang tercermin melalui perasaan frustrasi, putus asa, tertekan, dan tidak berdaya. Individu yang mengalaminya cenderung merasa terjebak dalam pekerjaannya, mengalami kesedihan yang berkepanjangan, atau menunjukkan sikap apatis terhadap tugas dan tanggung jawab kerja.

3. Gejala Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja ditandai oleh berbagai gejala yang dapat berdampak terhadap pelaksanaan pekerjaan. Gejala tersebut meliputi menurunnya tingkat kewaspadaan dan perhatian, gangguan serta penurunan kemampuan persepsi, hambatan dalam proses berpikir, munculnya perilaku antisosial, ketidakmampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja, perasaan depresi, berkurangnya tenaga, serta hilangnya inisiatif. Selain itu, kelelahan kerja sering disertai dengan keluhan umum, seperti sakit kepala, vertigo, gangguan fungsi paru-paru dan jantung, penurunan nafsu makan, serta gangguan pada sistem pencernaan. Di samping gejala-gejala tersebut, kelelahan kerja juga dapat memunculkan keluhan yang bersifat tidak spesifik, antara lain perasaan cemas, perubahan perilaku, kegelisahan, serta kesulitan tidur (Hikmah, 2020).

4. Faktor Kelelahan Kerja

Setiap aktivitas pekerjaan pada dasarnya merupakan suatu beban bagi individu yang melaksanakannya. Beban tersebut dapat berupa beban fisik, mental, maupun sosial. Tingkat beban kerja menentukan seberapa lama seseorang mampu bekerja sebelum mengalami kelelahan atau gangguan kesehatan. Pekerjaan dengan beban yang terlalu berat atau berlebihan dapat mempercepat terjadinya kelelahan kerja pada tenaga kerja. Faktor yang memengaruhi terjadinya kelelahan kerja dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu faktor eksternal dan faktor internal (Boekoesoe *et al*., 2023).

a. Faktor eksternal mencakup kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan.
b. Faktor internal berkaitan dengan karakteristik individu. Unsur pekerjaan yang berperan dalam terjadinya kelelahan meliputi beban kerja, masa kerja, serta kondisi iklim kerja.

Penyebab kelelahan kerja bersifat kompleks dan melibatkan berbagai dimensi. Faktor-faktor tersebut mencakup aspek fisik, seperti beban kerja yang berlebihan dan kurangnya waktu istirahat; aspek psikologis, antara lain stres dan rendahnya motivasi; faktor lingkungan, seperti kondisi tempat kerja yang kurang mendukung dan jam kerja yang panjang; faktor sosial, termasuk minimnya dukungan sosial serta tingginya tuntutan sosial; serta faktor individu yang berkaitan dengan kondisi kesehatan fisik dan ketidakseimbangan antara kehidupan kerja dan kehidupan pribadi (Purnamasari *et al.*, 2025).

5. Risiko Terjadinya Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai risiko, antara lain penurunan kinerja, meningkatnya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan, munculnya penyakit akibat kerja (PAK), serta terjadinya kecelakaan kerja. Dampak tersebut tidak hanya merugikan tenaga kerja secara fisik dan psikologis, tetapi juga berpengaruh negatif terhadap produktivitas dan keberlangsungan perusahaan. Kelelahan kerja dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yang meliputi karakteristik individu seperti usia dan

masa kerja, faktor pekerjaan yang berkaitan dengan beban kerja fisik, serta faktor lingkungan kerja, khususnya kondisi iklim kerja (Izza Amalia, 2020).

Pekerja yang mengalami kelelahan memiliki risiko lebih tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja dibandingkan dengan pekerja yang berada dalam kondisi prima. Selain berpengaruh terhadap keselamatan kerja, kondisi kesehatan tenaga kerja juga berkaitan erat dengan tingkat produktivitas dalam menghasilkan suatu produk. Apabila kelelahan berlangsung secara terus-menerus dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat berdampak buruk terhadap kesehatan pekerja. Oleh karena itu, kelelahan kerja merupakan permasalahan penting yang perlu mendapat perhatian serius karena berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja serta mengganggu kesehatan tenaga kerja (Azizah *et al.*, 2023).

6. Dampak Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, di antaranya menurunnya motivasi kerja, rendahnya kinerja, penurunan mutu hasil pekerjaan, meningkatnya kesalahan dalam bekerja, serta berkurangnya tingkat produktivitas. Selain itu, kelelahan kerja juga dapat memicu stres kerja, penyakit akibat kerja, cedera, hingga terjadinya kecelakaan kerja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kelelahan kerja berkontribusi sekitar 50% terhadap kejadian kecelakaan kerja (Azizah *et al.*, 2023).

Kelelahan dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja serta meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan tugas. Kondisi kelelahan yang dialami pekerja berpotensi menurunkan kinerja,

sehingga risiko melakukan kesalahan saat bekerja menjadi lebih besar dan pada akhirnya dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja (Jasmina Vidi Quamilla, 2022).

7. Cara Pengukuran Kelelahan

Subjective Self Rating Test (SSRT) yang dikembangkan oleh Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) Jepang merupakan kuesioner yang digunakan untuk menilai tingkat kelelahan secara subjektif. Instrumen ini terdiri atas 30 butir pertanyaan yang terbagi ke dalam tiga kelompok. Sepuluh pertanyaan pertama berkaitan dengan pelemahan aktivitas, seperti kepala terasa berat, lelah di seluruh tubuh, kaki terasa berat, menguap, pikiran terasa kacau, mengantuk, mata terasa terbebani, gerakan kaku, berdiri tidak stabil, serta keinginan untuk berbaring. Sepuluh pertanyaan berikutnya mengukur pelemahan motivasi, meliputi kesulitan berpikir, enggan berbicara, gugup, kurang konsentrasi, menurunnya rasa percaya diri, perasaan cemas, sulit mengendalikan sikap, dan tidak tekun dalam bekerja. Sepuluh pertanyaan terakhir menggambarkan kelelahan fisik, seperti sakit kepala, bahu kaku, nyeri punggung, sesak napas, haus, suara serak, pusing, kedutan pada kelopak mata, tremor pada anggota tubuh, serta merasa kurang sehat.

Dalam skala IFRC terdapat 30 gejala kelelahan yang disusun dalam bentuk daftar pertanyaan dengan empat pilihan jawaban, yaitu sangat sering (SS) bernilai 4, sering (S) bernilai 3, kadang-kadang (K) bernilai 2, dan tidak pernah (TP) bernilai 1 (Suma'mur, 2009).

Kelelahan kerja pada responden dapat diketahui melalui berbagai indikator yang mencerminkan kondisi fisik, mental, dan motivasi selama menjalankan pekerjaan. Kondisi ini dapat ditunjukkan melalui beberapa gejala, seperti munculnya rasa berat di kepala, kelelahan pada seluruh tubuh, serta perasaan berat pada kaki yang menandakan menurunnya energi dan kelelahan otot akibat aktivitas kerja yang berlangsung dalam waktu lama. Selain itu, kelelahan juga dapat terlihat dari kebiasaan sering menguap, munculnya rasa mengantuk, pikiran yang terasa kurang teratur saat bekerja, serta adanya rasa berat pada mata yang menunjukkan menurunnya kemampuan konsentrasi dan kewaspadaan. Gejala lainnya dapat berupa gerakan tubuh yang terasa kaku atau kurang luwes, perasaan tidak stabil saat berdiri, hingga keinginan untuk berbaring yang menandakan tubuh membutuhkan waktu istirahat. Kelelahan kerja juga dapat memengaruhi aspek psikologis dan motivasi individu, yang ditandai dengan kesulitan berpikir, rasa enggan untuk berbicara, perasaan gugup, menurunnya rasa percaya diri, serta perasaan tidak mampu memberikan kontribusi secara optimal dalam pekerjaan. Di samping itu, seseorang yang mengalami kelelahan kerja juga dapat mengalami kesulitan memusatkan perhatian, mudah melupakan sesuatu, merasa cemas, kesulitan mengendalikan sikap, serta berkurangnya ketekunan dalam menyelesaikan tugas. Tidak hanya berdampak pada kondisi mental dan motivasi, kelelahan kerja juga dapat menimbulkan berbagai keluhan fisik, seperti sakit kepala, kekakuan pada bahu, nyeri pada punggung, sesak napas, serta meningkatnya rasa haus akibat

aktivitas kerja yang berlangsung lama. Beberapa keluhan lain yang dapat muncul antara lain suara yang menjadi serak, perasaan pusing atau pening, kelopak mata yang terasa berat, kondisi tubuh yang terasa kurang sehat, serta menurunnya kebugaran tubuh secara umum akibat aktivitas kerja yang cukup berat (Tarwaka, 2013).

8. Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan lalu lintas pada bus sering kali dipengaruhi oleh faktor manusia, khususnya perilaku berkendara yang tidak aman. Salah satu faktor yang paling dominan adalah kelelahan pada pengemudi. Kelelahan dapat berdampak pada menurunnya konsentrasi, munculnya rasa kantuk, lambatnya respons terhadap situasi di jalan, serta berkurangnya kewaspadaan, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji faktor-faktor individu yang berkontribusi terhadap kondisi tersebut sebagai upaya meningkatkan keselamatan berkendara. Mengacu pada data Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT), kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh beberapa faktor utama, yaitu faktor manusia (SDM), sarana, prasarana, serta lingkungan.

1. Faktor Manusia (SDM)

   Faktor ini berkaitan dengan perilaku serta kondisi pengemudi dan pengguna jalan lainnya. Beberapa contohnya adalah kelelahan, menurunnya konsentrasi, pelanggaran terhadap aturan lalu lintas, berkendara dengan kecepatan tinggi, serta keterampilan atau pengalaman yang kurang memadai. Selain itu, konsumsi alkohol atau obat-obatan juga dapat menurunkan

kemampuan dalam mengemudi dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan

2. Faktor Sarana (Kendaraan)

   Faktor sarana berhubungan dengan kondisi teknis kendaraan yang digunakan. Kecelakaan dapat disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya komponen kendaraan, seperti rem yang tidak optimal, ban aus atau pecah, gangguan pada sistem kemudi, serta kurangnya perawatan dan pemeriksaan kendaraan secara berkala.

3. Faktor Prasarana

   Faktor ini berkaitan dengan kondisi serta kelayakan infrastruktur jalan. Contohnya meliputi jalan yang rusak atau berlubang, permukaan jalan yang licin, tikungan tajam, kurangnya rambu dan marka jalan, serta pencahayaan jalan yang tidak memadai. Selain itu, desain jalan yang tidak sesuai standar juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan.

4. Faktor Lingkungan

   Faktor lingkungan mencakup kondisi alam dan cuaca yang dapat memengaruhi keselamatan berkendara. Misalnya, hujan deras, kabut tebal, angin kencang, serta kondisi gelap yang mengurangi jarak pandang. Di samping itu, situasi sekitar seperti kepadatan lalu lintas juga dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan (Astiza et al., 2025).

B. Tinjauan Umum Tentang Kualitas Tidur

Tidur merupakan aktivitas alami yang dialami oleh setiap individu dan menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Pemenuhan durasi tidur

yang cukup memberikan dampak positif bagi kesehatan tubuh. Selama tidur, berbagai fungsi vital tubuh mengalami penurunan, aktivitas metabolisme melambat, proses perbaikan sel berlangsung, serta cadangan energi tubuh dipulihkan. Selain itu, otak berperan dalam mengolah dan mengintegrasikan informasi baru serta membentuk hubungan antarpengalaman, sehingga membantu menjaga kejernihan dan kesegaran pikiran. Sebaliknya, kualitas tidur yang tidak terjaga dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kondisi kesehatan tubuh. (Gunarsa *et al*., 2021).

Kualitas tidur dapat diartikan sebagai tingkat kepuasan individu terhadap proses dan hasil tidur yang dialaminya. Permasalahan tidur umumnya ditandai dengan kesulitan untuk memulai dan mempertahankan tidur, sering terbangun pada dini hari, serta munculnya rasa kantuk berlebihan pada siang hari. Gangguan tidur yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan dampak yang signifikan, seperti berkurangnya waktu tidur atau penggunaan obat penenang secara terus-menerus yang berisiko menyebabkan jatuh maupun kecelakaan. Selain itu, gangguan pernapasan saat tidur dapat menimbulkan efek serius terhadap sistem kardiovaskular, fungsi paru-paru, dan sistem saraf pusat (Andrianto & Sartika, 2020).

Kualitas tidur dapat dipahami sebagai tingkat kepuasan seseorang terhadap waktu dan proses tidurnya, sehingga individu tidak mengalami kelelahan, perasaan gelisah, mudah tersinggung, apatis, lesu, munculnya lingkar hitam atau pembengkakan di sekitar mata, sakit kepala, sering menguap, mudah mengantuk, maupun rasa perih pada mata. Oleh karena itu,

kualitas tidur memiliki pengaruh terhadap tingkat kelelahan yang dialami oleh pekerja. Dampak tersebut tidak hanya terbatas pada kelelahan kerja, tetapi juga berimplikasi pada penurunan kinerja dalam melaksanakan pekerjaan. Dengan demikian, pekerja yang memiliki kualitas tidur yang buruk cenderung lebih rentan mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja yang memiliki kualitas tidur yang baik. Kebiasaan tidur yang tidak sehat (*sleep hygiene*) turut memperburuk kondisi kelelahan tersebut. Situasi ini semakin diperparah oleh pola kerja yang tidak teratur serta waktu istirahat yang tidak memadai, sehingga dapat mengganggu ritme sirkadian alami tubuh (Maulidah *et al.,* 2025).

Kebutuhan tidur setiap orang berbeda-beda. Pada orang dewasa, rata-rata waktu tidur yang diperlukan berkisar antara 6 hingga 8 jam per hari. Jika seseorang tidur kurang dari kebutuhan tersebut, maka akan terjadi yang disebut sebagai utang tidur. Waktu yang paling baik untuk memperoleh kualitas tidur yang optimal adalah pada malam hingga dini hari, yaitu sekitar tengah malam sampai pukul 06.00 pagi. Oleh karena itu, kecuali bagi pengemudi yang bekerja pada shift malam, sebaiknya waktu tidur diusahakan berada dalam rentang waktu tersebut. Selain itu, penting bagi semua pihak untuk memahami bahwa jadwal kerja pengemudi yang tidak teratur atau sistem kerja bergilir dapat mengurangi durasi tidur serta memengaruhi kualitas tidur mereka (Nur *et al.*, 2022).

Seseorang yang bekerja pada malam hari atau memulai pekerjaan sebelum pukul 06.00 pagi cenderung mengalami ketidaksesuaian dengan

irama sirkadian (ritme biologis alami tubuh dan mengatur berbagai fungsi tubuh). Kondisi tersebut dapat mengganggu pola tidur sehingga menyebabkan berkurangnya waktu tidur. Selain itu, sistem kerja shift juga dapat mengubah ritme sirkadian tubuh yang pada akhirnya mengganggu proses tidur dan berpotensi menurunkan kualitas tidur pekerja (Salsabila *et al.*, 2022)

Pada orang dewasa, waktu untuk mulai tertidur umumnya berkisar 10–20 menit. Namun, sopir bus antarkota yang mengalami kelelahan dan kurang istirahat cenderung lebih cepat tertidur karena tubuh membutuhkan pemulihan energi. Selain itu, sering terbangun pada malam hari dapat mengurangi efektivitas istirahat, sehingga meningkatkan kelelahan serta menurunkan konsentrasi dan kewaspadaan saat bekerja. Kurangnya waktu tidur juga dapat menyebabkan pengemudi masih merasa lelah saat bangun tidur. Kondisi ini sering terjadi akibat jadwal kerja yang tidak teratur dan terbatasnya waktu istirahat. Untuk membantu mengurangi kelelahan, tidur siang selama 20–30 menit dapat dilakukan guna memulihkan kewaspadaan dan kesiapan kerja. (Philip *et al*., 2023).

Kualitas tidur yang kurang baik, yang dipicu oleh jam kerja tidak menentu, perjalanan pada malam hari, lingkungan istirahat yang tidak nyaman, serta gangguan tidur seperti insomnia atau sleep apnea, dapat menimbulkan rasa kantuk berlebihan, penurunan konsentrasi, perlambatan waktu reaksi, hingga meningkatnya risiko microsleep dan kecelakaan saat berkendara.

Dengan demikian, kualitas tidur merupakan salah satu aspek penting yang berkaitan dengan tingkat kelelahan kerja. Waktu tidur yang tidak mencukupi atau kualitas tidur yang kurang baik, khususnya pada pekerja dengan jadwal kerja yang tidak menentu seperti pengemudi, dapat meningkatkan kemungkinan munculnya kelelahan saat menjalankan pekerjaan.

Secara umum, durasi tidur yang pendek, khususnya 6 jam atau kurang, tidak hanya berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk berdasarkan laporan subjektif, tetapi juga dikaitkan dengan faktor-faktor yang dapat memicu serta memperburuk gangguan tidur pada kondisi kesehatan mental. Sejumlah penelitian mengenai durasi tidur juga menelaah pola tidur yang terputus-putus, yaitu tidur selama 1 hingga 2 jam yang diselingi dengan periode terjaga, kemudian diikuti kembali oleh fase tidur dan terjaga secara bergantian. Pola tidur yang dipersingkat, baik yang terfragmentasi maupun yang berlangsung tanpa gangguan dalam waktu singkat, dapat meningkatkan kerentanan individu terhadap perubahan suasana hati. Kurangnya waktu tidur yang memadai pada akhirnya dapat menimbulkan kondisi suasana hati yang negative (Sexton-radek, 2025).

Nelson et al. dalam (Xu, 2024), faktor-faktor utama yang memengaruhi kualitas tidur individu dapat dikelompokkan ke dalam faktor lingkungan, fisiologis, psikologis, maupun kombinasi dari faktor-faktor tersebut.

1. Faktor Lingkungan, yang berperan penting adalah cahaya. Cahaya berfungsi sebagai *zeitgeber* (yang mengatur siklus tidur–bangun, suhu tubuh, dan sekresi hormon) utama bagi manusia karena dapat menekan produksi melatonin, yaitu hormon yang berperan dalam memulai proses tidur. Oleh karena itu, paparan cahaya, khususnya pada malam hari, cenderung memperpanjang waktu yang dibutuhkan seseorang untuk tertidur. Penelitian yang menggunakan metode polisomnografi menunjukkan bahwa tidur dalam kondisi lampu menyala meningkatkan proporsi tidur tahap ringan (tahap 1) serta frekuensi terjaga selama tidur.
2. Faktor Fisiologis, usia merupakan salah satu faktor yang sangat memengaruhi kualitas tidur. Terdapat hubungan negatif antara usia dan durasi tidur, di mana bertambahnya usia diikuti dengan penurunan lama waktu tidur. Selain itu, hasil penelitian Vargas et al. dalam (Xu, 2024) menunjukkan bahwa gangguan tidur lebih berkaitan dengan kondisi kelebihan berat badan dibandingkan dengan durasi tidur itu sendiri. Hal ini mengindikasikan bahwa obesitas dan kelebihan berat badan memberikan dampak negatif terhadap kualitas tidur, terutama dalam bentuk gangguan tidur.
3. Faktor Psikologis, juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tidur, salah satunya adalah stres. Terdapat hubungan timbal balik antara stres dan tidur, di mana tingkat stres yang tinggi dapat mengganggu kualitas tidur, sementara kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan tingkat stres. Stres diketahui berdampak pada produktivitas kerja, baik berdasarkan penilaian individu maupun penilaian pihak lain. Karena stres turut memengaruhi pola

tidur, dalam jangka panjang individu dapat mengalami peningkatan stres yang disertai dengan penurunan kualitas tidur secara berkelanjutan. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kesejahteraan individu, tetapi juga berdampak negatif terhadap produktivitas kerja secara keseluruhan serta menimbulkan dampak yang lebih luas.

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan kebutuhan istirahat tidak terpenuhi. Dampaknya, performa pekerja menurun dan mereka lebih rentan lelah serta mengantuk. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa kualitas tidur memengaruhi tingkat kelelahan; gangguan tidur akibat kualitas buruk akan memperburuk perasaan lelah. Bagi pekerja dengan jam kerja panjang, seperti pekerja muda, tidur berkualitas sangat krusial. Pengaturan jadwal kerja yang tepat diperlukan agar pekerja dapat beristirahat cukup, khususnya saat tidur (Kusuma *et al.*,2025)

C. Tinjauan Umum Tentang Waktu Istirahat

Waktu istirahat merupakan hak normatif bagi pekerja yang diatur dalam peraturan ketenagakerjaan. Hak tersebut meliputi istirahat harian, istirahat mingguan, serta cuti tahunan yang bertujuan untuk memulihkan kondisi fisik dan menjaga keseimbangan antara kehidupan kerja dan kehidupan pribadi (Gayatri *et al*., 2026).

Waktu istirahat merupakan waktu yang digunakan pekerja di luar jam kerja untuk menghentikan sementara aktivitas pekerjaan dalam periode tertentu. Ketentuan mengenai pengaturan waktu istirahat telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya

Pasal 79 ayat (1), yang menyatakan bahwa pengusaha berkewajiban memberikan waktu istirahat dan cuti kepada pekerja atau buruh serta pada pasal 79 ayat (2a) istirahat antara jam kerja, sekurang-kurangnya 30 menit setelah bekerja selama 4 (empat) jam terus-menerus, dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja (Nurdin *et al.*, 2020).

Keterbatasan waktu istirahat yang disebabkan oleh padatnya jadwal kerja, singkatnya waktu tunggu keberangkatan, serta tekanan untuk menyelesaikan perjalanan tepat waktu juga dapat mengakibatkan penumpukan kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, gangguan fokus, dan meningkatnya risiko kecelakaan kerja. Dengan demikian, pengaturan terkait jam kerja dan waktu istirahat bagi pengemudi perlu diperhatikan dengan baik agar dapat meminimalkan risiko kelelahan serta menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja ketika mengemudi.

Besarnya konsumsi energi dalam suatu aktivitas kerja menjadi dasar dalam penentuan jadwal waktu istirahat. Pengaturan waktu istirahat umumnya dilakukan pada pagi atau siang hari. Pada pekerjaan dengan tingkat beban ringan, waktu istirahat dapat diberikan sekitar 10 hingga 15 menit sesuai dengan periode kerja yang dijalani. Istirahat dalam kegiatan kerja dapat dibedakan menjadi empat jenis.

1. Pertama, istirahat spontan, yaitu istirahat yang dilakukan secara alami oleh pekerja, seperti mengaso, ketika mulai merasakan kelelahan.

2. Kedua, istirahat tersembunyi, yaitu waktu istirahat yang dilakukan pada saat bekerja meskipun aktivitas tersebut seharusnya tidak dilakukan selama jam kerja berlangsung.
3. Ketiga, istirahat berdasarkan kondisi kerja, yaitu pengaturan waktu istirahat yang disesuaikan dengan waktu tunggu pekerjaan atau pergerakan mesin yang sedang dioperasikan.
4. Keempat, istirahat terencana, yaitu waktu istirahat yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan hasil studi kerja yang telah disusun (Dipt, 2020).

Jam istirahat kerja Indonesia diatur secara dalam peraturan perundang undangan, salah satunya UU No 13 Tahun 2003 Pasal 79 Tentang Ketenagakerjaan:

1. Pengusaha wajib memberi waktu istirahat dan cuti kepada pekerja/buruh.
2. Waktu istirahat dan cuti sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), meliputi:

a. Istirahat antara jam kerja, sekurangkurangnya setengah jam setelah bekerja selama 4 (empat) jam terus menerus dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja;
b. Istirahat mingguan 1 (satu) hari untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu atau 2 (dua) hari untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu;
c. Cuti tahunan, sekurangkurangnya 12 (dua belas) hari kerja setelah pekerja/buruh yang bersangkutan bekerja selama 12 (dua belas) bulan secara terus menerus; dan
d. Istirahat panjang sekurang-kurangnya 2 (dua) bulan dan dilaksanakan pada tahun ketujuh dan kedelapan masing masing 1 (satu) bulan bagi pekerja/buruh

yang telah bekerja selama 6 (enam) tahun secara terus-menerus pada perusahaan yang sama dengan ketentuan pekerja/buruh tersebut tidak berhak lagi atas istirahat tahunannya dalam 2 (dua) tahun berjalan dan selanjutnya berlaku untuk setiap kelipatan masa kerja 6 (enam) tahun.

3. Pelaksanaan waktu istirahat tahunan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf c diatur dalam perjanjian kerja, peraturan perusahaan, atau perjanjian kerja bersama.
4. Hak istirahat panjang sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf d hanya berlaku bagi pekerja/buruh yang bekerja pada perusahaan tertentu.
5. Perusahaan tertentu sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) diatur dengan Keputusan Menteri (UU Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, 2010).

D. Tinjauan Umum Durasi Mengemudi

Sopir atau pengemudi merupakan penggerak utama dalam lalu lintas barang dan manusia yang berperan langsung dalam kegiatan sosial dan ekonomi sebagai pengguna jalan. Dalam konteks perusahaan, sopir sebagai tenaga kerja memiliki peran strategis dalam mendukung peningkatan produktivitas kerja. Aktivitas mengemudi dengan durasi yang panjang serta jarak tempuh yang jauh dapat memengaruhi tingkat kelelahan yang dialami oleh pengemudi. Organisasi Perburuhan Internasional (*International Labour Organization* atau ILO) merekomendasikan bahwa total waktu mengemudi tidak melebihi 9 jam dalam satu hari. Apabila durasi tersebut terlampaui, risiko terjadinya kelelahan pada pengemudi akan meningkat. Berdasarkan

hasil penelitian, durasi maksimal mengemudi pada pengemudi angkutan bermotor tertentu adalah sebesar 5,9 jam per hari, sehingga masih berada dalam batas aman sesuai dengan rekomendasi ILO (Salsabila *et al*., 2022).

Berdasarkan Pasal 90 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, setiap perusahaan angkutan umum memiliki tanggung jawab untuk mematuhi ketentuan yang berkaitan dengan jam kerja, waktu istirahat, serta pergantian pengemudi kendaraan bermotor umum. Pengemudi kendaraan umum diperbolehkan bekerja paling lama 8 jam dalam satu hari. Ketentuan ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yang menetapkan bahwa waktu kerja normal adalah 8 jam per hari atau 40 jam dalam satu minggu bagi pekerja yang menerapkan sistem kerja lima hari dalam seminggu (Fauzan *et al.*, 2025).

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pada Pasal 1 ayat (24), menjelaskan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian di jalan yang terjadi secara tidak terduga dan tidak disengaja, yang dapat mengakibatkan korban meninggal dunia, luka-luka, maupun kerusakan harta benda. Selain itu, dalam Pasal 90 ayat (2) dan ayat (4) diatur bahwa pengemudi kendaraan bermotor umum dibatasi untuk bekerja paling lama 8 jam dalam satu hari. Dalam kondisi tertentu, waktu kerja pengemudi dapat diperpanjang hingga maksimal 12 jam per hari, dengan ketentuan bahwa durasi tersebut sudah termasuk waktu istirahat sekurang-kurangnya 1 jam (Ayu *et al*., 2021).

Waktu kerja yang ideal bagi seseorang adalah sekitar 8 jam dalam sehari. Apabila waktu kerja diperpanjang melebihi batas tersebut, biasanya tidak diikuti dengan tingkat efisiensi yang tinggi. Bahkan, kondisi tersebut sering kali menyebabkan penurunan produktivitas serta meningkatkan risiko terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, dan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, pemberian waktu istirahat selama setengah jam setelah bekerja terus-menerus selama 4 jam menjadi sangat penting. Waktu istirahat ini bermanfaat untuk memulihkan kondisi fisik dan mental serta membantu mengembalikan energi tubuh yang diperoleh dari asupan makanan (Harahap *et al*., 2024).

Kantuk dan kelelahan lebih banyak dialami pada malam hari sebagai akibat dari pengaruh ritme sirkadian tubuh. Pengemudi yang bekerja pada malam hingga dini hari cenderung memiliki tingkat kewaspadaan yang lebih rendah dibandingkan dengan pengemudi yang beroperasi pada siang hari (Philip *et al*., 2023).

Mengemudi dalam posisi duduk yang sama dalam waktu lama dapat menyebabkan tubuh mengalami kelelahan serta menimbulkan rasa tidak nyaman pada bagian punggung. Kondisi ini sering memicu munculnya keluhan nyeri punggung pada pengemudi. Selain itu, posisi duduk yang kurang tepat saat mengemudi dapat mempercepat timbulnya kelelahan karena otot-otot punggung bekerja lebih keras dan mengalami ketegangan. Jika keadaan tersebut berlangsung secara terus-menerus, keluhan nyeri dapat semakin meningkat dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan yang lebih serius. Oleh karena itu, posisi duduk yang tidak ergonomis saat

mengemudi menjadi salah satu faktor risiko terjadinya nyeri punggung yang dapat mengganggu kenyamanan pengemudi dalam menjalankan aktivitas berkendara (Rabbihim & Malik, 2023).

Mengemudi dalam waktu lama tanpa jeda istirahat yang memadai dapat menimbulkan kelelahan, baik secara fisik maupun mental, pada pengemudi. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap menurunnya daya konsentrasi, melambatnya respons terhadap rangsangan, terganggunya koordinasi gerak, serta berkurangnya kewaspadaan dalam menghadapi situasi lalu lintas. Tanda-tanda kelelahan umumnya mulai muncul setelah berkendara selama lebih dari 4 hingga lima jam tanpa henti, dan apabila durasinya mencapai delapan sampai 9 jam, kemungkinan terjadinya kecelakaan meningkat secara nyata. Risiko ini semakin besar apabila pengemudi kurang tidur, berkendara pada malam hari, atau melintasi jalur yang monoton. Bahkan, dampak kelelahan saat mengemudi kerap disamakan dengan pengaruh alkohol karena keduanya sama-sama menurunkan kemampuan dalam mengambil keputusan dan merespons potensi bahaya di jalan. Oleh sebab itu, pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang sangat diperlukan demi menjaga keselamatan selama berkendara (Plămădeală*, 2022) .

Berdasarkan data dari Lembaga Transportasi Indonesia, penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasikan ke dalam 4 faktor utama:

1. Faktor Kendaraan

Faktor kendaraan merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang berkaitan dengan kondisi teknis dan kelengkapan kendaraan. Dalam artikel tersebut dijelaskan bahwa masih ditemukan kendaraan yang belum memenuhi standar laik jalan, seperti tidak dilengkapi spion, lampu yang tidak berfungsi dengan baik, serta truk yang membawa muatan melampaui kapasitas yang ditentukan. Keadaan ini dapat memengaruhi kestabilan kendaraan saat digunakan dan berpotensi meningkatkan terjadinya kecelakaan di jalan raya (Feni & Mubalus, 2023).

2. Kondisi Jalan

Kerusakan jalan serta tidak tersedianya fasilitas penunjang keselamatan menjadi salah satu faktor yang memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam artikel tersebut dijelaskan bahwa masih terdapat ruas jalan yang berlubang, sistem drainase yang kurang berfungsi dengan baik, serta keterbatasan penerangan jalan di sejumlah wilayah Kabupaten Sorong. Selain itu, kondisi geometrik jalan yang belum memenuhi standar dan minimnya rambu lalu lintas turut meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan (Feni & Mubalus, 2023).

3. Faktor Manusia

Faktor manusia menjadi penyebab utama dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas. Artikel tersebut menjelaskan bahwa sebagian besar kecelakaan dipicu oleh kelalaian pengemudi, seperti berkendara dalam kondisi mabuk atau mengantuk, kurang disiplin, tidak mematuhi rambu lalu lintas,

mengemudi melampaui batas kecepatan yang ditetapkan, serta rendahnya kesadaran terhadap keselamatan berkendara. Data yang ada menunjukkan bahwa korban kecelakaan paling banyak berasal dari kelompok usia produktif, terutama dari kalangan pelajar (Feni & Mubalus, 2023).

4. Faktor Alam

   Faktor lingkungan atau kondisi alam turut memberikan pengaruh terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam artikel tersebut dijelaskan bahwa cuaca seperti hujan dan kabut, serta kondisi jalan yang licin, dapat mengurangi kemampuan pengemudi dalam mengendalikan kendaraan secara optimal. Selain itu, minimnya penerangan jalan pada malam hari dan situasi lingkungan yang gelap juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di jalan raya (Feni & Mubalus, 2023).

Di antara 4 faktor tersebut, faktor manusia merupakan penyebab dominan tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kesadaran dan kepatuhan dalam berlalu lintas, khususnya pada kelompok usia produktif. Di Indonesia, pengaturan mengenai lalu lintas dan angkutan jalan secara nasional telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Undang-undang ini berfungsi sebagai landasan hukum dan pedoman dalam penindakan terhadap berbagai pelanggaran lalu lintas. Ketentuan mengenai sanksi pidana bagi pengemudi yang terlibat dalam kecelakaan lalu lintas juga telah diatur secara jelas dalam peraturan tersebut. Dengan diberlakukannya undang-undang ini, diharapkan masyarakat dapat mematuhi dan menaati

seluruh ketentuan hukum yang berlaku dalam berkendara dan berlalu lintas di Indonesia, sehingga tercipta keselamatan, keamanan, dan kelancaran lalu lintas, serta turut meningkatkan kesejahteraan masyarakat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sunan *et al.*, 2024).

Durasi mengemudi yang panjang akibat tuntutan operasional perusahaan, target waktu perjalanan, serta kurangnya sistem rotasi pengemudi dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental, ketegangan otot, kelelahan mata, menurunnya kewaspadaan, dan meningkatnya kemungkinan kesalahan dalam pengambilan keputusan di jalan.

Saat tidur, aktivitas saraf simpatis dapat meningkat dan cenderung lebih bervariasi pada fase *Rapid Eye Movement* (REM) dibandingkan saat seseorang terjaga. Kondisi tidur yang tidak normal dapat berperan dalam patogenesis *Prehypertension Non-Dipping* yang berkaitan dengan pola tidur. Hal tersebut dapat memengaruhi kualitas tidur dan berpotensi menyebabkan peningkatan tekanan darah. Pola tidur yang buruk dapat mengganggu keseimbangan fisiologis dan psikologis pada individu. Selain itu, durasi tidur yang pendek dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan tekanan darah selama 24 jam, mempercepat denyut jantung, serta meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis. Kondisi ini juga dapat menyebabkan peningkatan retensi garam sehingga sistem kardiovaskular mengalami adaptasi struktural yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (Lating *et al.,* 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan adanya perbedaan pola waktu kerja pengemudi pada beberapa armada bus. Pada armada Bus Remaja Jaya, pengemudi melakukan pergantian sopir setelah menempuh perjalanan selama kurang lebih 6 jam. Pergantian pengemudi ini dilakukan sebagai upaya untuk menjaga kondisi fisik dan konsentrasi sopir agar tetap stabil selama perjalanan berlangsung. Dengan adanya sistem pergantian tersebut, diharapkan pengemudi memiliki waktu untuk beristirahat sehingga dapat mengurangi risiko kelelahan saat mengemudi.

Sementara itu, pada armada Bus Alam Indah, pengemudi diketahui mengoperasikan kendaraan dalam satu perjalanan penuh dengan durasi sekitar 12 jam tanpa adanya pergantian sopir. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengemudi harus mempertahankan konsentrasi dan stamina dalam waktu yang cukup lama selama perjalanan. Durasi mengemudi yang panjang tanpa istirahat yang memadai berpotensi menimbulkan kelelahan kerja pada pengemudi. Apabila kondisi tersebut berlangsung secara terus-menerus, maka dapat memengaruhi tingkat kewaspadaan pengemudi serta meningkatkan risiko terjadinya kesalahan saat berkendara. Oleh karena itu, perbedaan sistem kerja pada kedua armada bus tersebut menjadi hal yang penting untuk diperhatikan, terutama dalam kaitannya dengan tingkat kelelahan kerja pada pengemudi bus.

E. Tinjauan Umum Tentang Status Gizi

Status gizi merujuk pada kondisi kesehatan seseorang yang berkaitan dengan asupan makanan serta cara tubuh memanfaatkan nutrisi tersebut.

Status gizi yang kurang baik dapat menyebabkan kelelahan dan menurunkan produktivitas kerja. Salah satu indikator sederhana yang dapat digunakan untuk menilai status gizi adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) (Kaka et al., 2025).

Kelelahan lebih sering terjadi pada individu yang mengonsumsi makanan secara berlebihan dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi makanan dalam jumlah lebih sedikit. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan energi yang lebih besar pada orang dengan berat badan berlebih untuk menopang aktivitas tubuhnya. Meskipun kegemukan atau obesitas tidak selalu identik dengan penyakit, kondisi tersebut dapat memicu berbagai gangguan, salah satunya gangguan tidur. Obesitas juga berkontribusi terhadap kesulitan bernapas saat tidur, seperti sleep apnea. Selain itu, kelebihan berat badan dapat menimbulkan berbagai masalah lain, termasuk terganggunya kualitas tidur (Bunga, Hendri, Stungkir, 2021).

Konsumsi zat makanan yang berlebihan dapat menyebabkan kelebihan energi dalam tubuh, yang pada akhirnya memicu penumpukan asam laktat sehingga tubuh lebih cepat mengalami kelelahan. Sebaliknya, kekurangan asupan zat makanan juga dapat berdampak pada meningkatnya kelelahan, karena tubuh harus memanfaatkan cadangan energi yang ada untuk menjalankan aktivitas, sehingga bekerja lebih keras. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar perawat memiliki keseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi (status gizi normal), sehingga berpotensi terhindar dari kelelahan kerja (Wahyuni Indah, 2020).

Asupan atau konsumsi makanan memiliki peran penting dalam menentukan status gizi seseorang. Apabila asupan makanan tidak terpenuhi dengan baik, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, maka tubuh akan mengalami kekurangan zat gizi makro dan mikro. Pola makan juga memengaruhi kinerja pekerja, di mana pola makan yang baik dapat mendukung kinerja yang optimal serta mencegah kelelahan, sedangkan pola makan yang kurang baik dapat menurunkan kualitas kerja dan menyebabkan pekerja lebih cepat merasa lelah. Kekurangan gizi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat mengganggu berbagai fungsi tubuh, seperti proses produksi energi yang menyebabkan tubuh menjadi lemah dan produktivitas menurun, menurunnya sistem kekebalan tubuh sehingga mudah terserang penyakit, terganggunya fungsi dan perkembangan otak yang berdampak pada kemampuan berpikir, serta perubahan perilaku seperti mudah tersinggung dan cenderung apatis (Hidayah *et al.*, 2025).

F. Tinjauan Umum Tentang Riwayat Penyakit

Sakit dapat dipahami sebagai kondisi tubuh yang dirasakan tidak nyaman, yang berasal dari keadaan perasaan dan pikiran yang tidak optimal atau tidak selaras dengan harapan individu (Asyim, 2022).

Riwayat penyakit merupakan keadaan kesehatan sopir yang menunjukkan adanya penyakit tertentu yang pernah maupun sedang dialami, baik bersifat akut maupun kronis, yang berpotensi memengaruhi kondisi fisik, tingkat kebugaran, serta kemampuan kerja (Tarwaka,2004).

Riwayat penyakit berhubungan erat dengan terjadinya kelelahan kerja karena kondisi kesehatan yang kurang baik dapat mengurangi kemampuan fisik maupun mental seseorang dalam menjalankan pekerjaannya. Berbagai penyakit kronis, seperti hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, gangguan pernapasan, gangguan tidur (misalnya insomnia atau sleep apnea), serta gangguan pada sistem muskuloskeletal, dapat membuat tubuh lebih mudah merasa lelah dan kurang bertenaga saat bekerja (Sorokin *et al.,* 2022).

Suma'mur (2009) mengemukakan bahwa penyakit dapat menyebabkan hipo atau hipertensi pada organ, yang selanjutnya merangsang mukosa jaringan dan saraf tertentu. Perangsangan tersebut akan memengaruhi pusat saraf otak, sehingga menurunkan kondisi fisik seseorang. Berdasarkan teori ini, penyakit penyerta dapat mengubah kondisi fisik petugas, yang membatasi ruang gerak mereka secara fisik maupun mental (Bunga *et al.*, 2021).

Pekerja yang memiliki riwayat penyakit, seperti hipertensi, diabetes, penyakit paru, maupun gangguan muskuloskeletal, umumnya mempunyai kemampuan kerja yang lebih terbatas dibandingkan dengan pekerja yang tidak memiliki masalah kesehatan. Kondisi tersebut dapat memengaruhi respons tubuh terhadap tuntutan pekerjaan sehingga tubuh lebih cepat mengalami kelelahan. Hal ini dapat terjadi karena adanya gangguan pada fungsi organ tubuh maupun pengaruh psikologis yang timbul akibat penyakit kronis yang diderita. Selain itu, gangguan kesehatan yang menyebabkan rasa nyeri dalam jangka waktu lama atau menurunkan kualitas tidur juga dapat menghambat proses pemulihan tubuh setelah bekerja, sehingga pekerja

menjadi lebih mudah merasa lelah. Pada pekerja yang memiliki riwayat hipertensi, jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Apabila kemampuan jantung dalam mengalirkan darah tidak optimal, maka suplai oksigen ke jaringan tubuh akan berkurang. Kondisi kekurangan oksigen tersebut dapat menimbulkan sesak napas bahkan ketika melakukan aktivitas ringan. Akibatnya, distribusi darah ke jaringan tubuh menjadi tidak lancar dan pada akhirnya dapat memicu timbulnya kelelahan (Desta *et al.,* 2025).

G. Tinjauan Umum Tentang Sopir

Sopir dalam istilah hukum disebut sebagai pengemudi, yaitu setiap orang yang mengendalikan kendaraan bermotor di jalan dan telah memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM), sehingga secara umum dapat dipahami sebagai individu yang bertugas mengoperasikan kendaraan untuk mengangkut orang atau barang dengan tetap mengutamakan keselamatan serta menaati peraturan lalu lintas yang berlaku (Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 2009).

Pengemudi adalah pekerja yang bertugas mengoperasikan kendaraan dalam jangka waktu tertentu dengan memerlukan tingkat konsentrasi serta koordinasi yang tinggi, sehingga aktivitas mengemudi yang dilakukan dalam waktu lama dapat meningkatkan risiko terjadinya kelelahan kerja (Suma'mur, 2009).

Pengemudi adalah pekerja yang menjalankan kendaraan dalam jangka waktu tertentu dengan memerlukan tingkat konsentrasi dan koordinasi yang

tinggi, sehingga kegiatan mengemudi yang dilakukan dalam waktu lama dapat meningkatkan risiko terjadinya kelelahan kerja (Tarwaka, 2013).

Sopir bus merupakan tenaga kerja yang memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga keselamatan penumpang selama perjalanan. Dalam menjalankan tugasnya, pengemudi dituntut untuk memiliki perilaku berkendara yang aman agar dapat meminimalkan risiko kecelakaan di jalan raya. Perilaku manusia pada dasarnya dipengaruhi oleh dua kelompok faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu, seperti tingkat kecerdasan, kondisi emosional, jenis kelamin, serta karakteristik pribadi lainnya.
2. Faktor eksternal berkaitan dengan lingkungan di sekitar individu, baik lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, maupun politik. Dengan demikian, perilaku seseorang terbentuk melalui interaksi antara karakteristik individu dan pengaruh lingkungan di sekitarnya. Dalam konteks keselamatan berkendara, perilaku mengemudi yang aman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya tingkat pengetahuan pengemudi, masa kerja, pengalaman atau pelatihan mengenai keselamatan berkendara, serta kondisi kendaraan, kondisi cuaca, dan keadaan jalan yang dilalui (Panutan & Tutut Bolet, 2022).

H. Tinjauan Umum Tentang Stress Kerja

Stres kerja merupakan kondisi ketika seseorang mengalami tekanan yang memengaruhi fisik dan mentalnya hingga melampaui batas kemampuan yang dimiliki. Apabila keadaan tersebut berlangsung terus-menerus tanpa

adanya penanganan yang tepat, maka dapat berdampak negatif terhadap kesehatan. Stres tidak muncul secara tiba-tiba, tetapi biasanya dipicu oleh berbagai peristiwa atau faktor yang memengaruhi kondisi psikologis seseorang, terutama ketika individu merasa tidak mampu mengatasi tekanan yang dihadapi. Seseorang yang mengalami stres kerja umumnya menunjukkan gejala seperti mudah merasa cemas, tegang, dan khawatir secara berlebihan, serta dapat menjadi mudah tersinggung, bersikap agresif, sulit merasa tenang, dan terkadang menunjukkan sikap yang kurang kooperatif dalam lingkungan kerja. Indikator stres kerja dapat dilihat dari beberapa kondisi yang berkaitan dengan lingkungan dan tuntutan pekerjaan, seperti

1. Beban kerja yang terlalu tinggi
2. Adanya tekanan waktu dalam menyelesaikan tugas.
3. Kualitas pengawasan dari atasan yang kurang baik.
4. Kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung.

Selain itu, stres kerja juga dapat dipengaruhi oleh keterbatasan wewenang dalam melaksanakan tanggung jawab, ketidakjelasan peran dalam pekerjaan, munculnya perasaan frustrasi, konflik peran, ketidaksesuaian antara nilai-nilai perusahaan dengan nilai yang dimiliki karyawan, serta berbagai perubahan yang terjadi di dalam organisasi (Bhastary, 2020).

Apabila pegawai sebagai individu tidak mampu menyesuaikan diri dengan kondisi yang dihadapi dalam waktu yang relatif cepat, maka situasi tersebut dapat dipersepsikan sebagai tekanan yang mengancam dirinya dan

pada akhirnya berpotensi menimbulkan stres. Dampak stres terhadap semangat kerja cenderung terlihat secara langsung, karena ketegangan yang berkaitan dengan pekerjaan dapat menurunkan motivasi dan gairah dalam bekerja. Meskipun pada tingkat tertentu stres yang rendah hingga sedang dapat mendorong peningkatan kinerja, pada umumnya pegawai tetap merasakan bahwa kondisi stres merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan (Bhastary, 2020).

Stres kerja merupakan kondisi yang muncul akibat ketidakseimbangan antara kemampuan fisik maupun psikologis individu dengan tuntutan pekerjaan yang diberikan oleh organisasi. Keadaan tersebut dapat memengaruhi berbagai aspek dalam diri karyawan, seperti kondisi emosional, cara berpikir, perilaku, serta respons dalam bekerja. Ketidakseimbangan ini juga dapat menimbulkan dampak yang berbeda-beda pada setiap individu, tergantung pada kemampuan masing-masing dalam menghadapi tekanan pekerjaan (Thalibana, 2022).

Stres kerja dapat menimbulkan ketegangan pada diri individu yang berdampak pada cara berpikir, kondisi emosional, serta keseimbangan fisik dan psikologis seseorang. Keadaan stres yang dialami individu umumnya dipicu oleh berbagai tekanan, perubahan, maupun faktor lain yang berasal dari dalam diri maupun dari lingkungan luar yang memengaruhi kondisi individu tersebut (Adhisty *et al.,* 2023).

I. Tinjauan Umum Tentang Beban Kerja

Beban kerja merupakan sejumlah tugas atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh individu atau organisasi dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan tanggung jawab yang telah ditetapkan. Pengukuran beban kerja dilakukan secara sistematis dengan menggunakan berbagai metode, seperti analisis kerja, analisis beban kerja, maupun teknik manajemen lainnya, dengan tujuan memperoleh informasi mengenai tingkat efisiensi dan efektivitas pelaksanaan pekerjaan dalam suatu organisasi atau pada pemegang jabatan tertentu (Adhisty *et al.,* 2023).

Beban kerja berkaitan dengan berbagai aspek yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan, di mana penilaian terhadap tugas atau tanggung jawab yang membutuhkan kemampuan mental maupun fisik dan harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu dapat memberikan dampak positif maupun negatif terhadap pekerjaan. Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menilai beban kerja antara lain jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan, target kerja yang ditetapkan, tingkat kebosanan dalam bekerja, standar pekerjaan yang harus dicapai, serta kondisi pekerjaan yang dihadapi oleh pekerja (Indrayana *et al.,* 2024).

Beban kerja dapat muncul ketika karyawan tidak mampu menyelesaikan tugas sesuai dengan kapasitas kemampuannya karena tuntutan pekerjaan yang terlalu banyak. Banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan sering kali disebabkan oleh keterbatasan waktu yang tersedia atau jumlah tenaga kerja yang tidak mencukupi dalam suatu perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkirakan kebutuhan jumlah karyawan berdasarkan

hasil kerja atau output yang mampu dihasilkan oleh setiap individu. Melalui cara tersebut, perusahaan dapat mengetahui jumlah tenaga kerja yang sebenarnya dibutuhkan untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Upaya ini dapat dilakukan dengan melakukan pengukuran kapasitas kerja sehingga karyawan dapat melaksanakan pekerjaannya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki (Fransiska & Tupti, 2020).

Beban kerja karyawan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kinerja dalam melaksanakan pekerjaan. Hal ini dapat dilihat dari volume hasil kerja atau catatan mengenai hasil pekerjaan yang menunjukkan jumlah output yang dihasilkan oleh sejumlah pegawai dalam suatu bagian tertentu. Apabila beban kerja yang diterima terlalu tinggi, kondisi tersebut dapat berdampak pada penurunan kinerja karyawan. Dengan demikian, beban kerja yang berlebihan dapat memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja karyawan (Lestari *et al.,* 2020).

J. Tinjauan Umum Tentang Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang berada di sekitar pekerja yang dapat memengaruhi pelaksanaan tugas dan pekerjaannya. Oleh karena itu, salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja pekerja adalah memastikan mereka dapat bekerja dengan nyaman tanpa mengalami tekanan atau ketegangan, sehingga instansi perlu menyediakan lingkungan kerja yang kondusif dan mendukung bagi para pekerjanya (Bhastary, 2020).

Lingkungan kerja merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar pekerja yang dapat memengaruhi mereka dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan. Lingkungan kerja mencakup seluruh peralatan kerja, bahan yang digunakan, kondisi lingkungan tempat seseorang bekerja, metode kerja yang diterapkan, serta pengaturan kerja baik secara individu maupun kelompok. Secara umum, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kondisi lingkungan kerja memiliki keterkaitan yang erat dengan tingkat stres kerja yang dialami oleh karyawan (Thalibana, 2022).

Lingkungan kerja meliputi berbagai alat dan bahan yang digunakan selama proses pekerjaan berlangsung, termasuk kondisi lingkungan di tempat kerja, metode kerja yang diterapkan, serta pengaturan kerja baik secara individu maupun kelompok. Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menilai kondisi lingkungan kerja antara lain pencahayaan, suhu ruangan, sirkulasi udara, luas area kerja, tata letak ruang kerja, tingkat privasi di tempat kerja, kebersihan lingkungan, tingkat kebisingan, penggunaan warna atau cat ruangan, serta kelengkapan peralatan kerja (Adhisty *et al.,* 2023).

Lingkungan kerja merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar tenaga kerja yang dapat memengaruhi kinerja mereka dalam melaksanakan tugas. Lingkungan kerja yang baik dan kondusif mampu menciptakan suasana yang aman, nyaman, dan tenang sehingga karyawan dapat bekerja secara optimal. Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menilai lingkungan kerja antara lain tata letak ruang kerja, tingkat keamanan di lingkungan kerja,

fasilitas yang disediakan oleh perusahaan, sirkulasi udara, serta suhu udara di tempat kerja (Indrayana *et al.,* 2024).

K. Sintesa Penelitian

Tabel 1.
Sintesa Penellitian Pendukung

No	Judul Penelitian dan Nama Peneliti	Jenis Penelitian	Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	Hasil Penelitian
1	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Ibu Hamil yang Bekerja di Kelurahan Air Tiris Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris – Muhammad Hekal Akasa, Ade Dita Puteri, Indrawati (2025)	Analitik observasional dengan pendekatan cross sectional	Sampel sebanyak 43 ibu hamil yang bekerja, teknik pengambilan sampel total sampling	Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara waktu kerja dengan kelelahan kerja (p = 0,004), waktu tidur dengan kelelahan kerja (p = 0,000), dan waktu istirahat dengan kelelahan kerja (p = 0,000).
2	Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Sopir Bus PO. Adhi Putra Makassar Andi Tenriola Fitri Kessi,	Observasional analitik Cross Sectional	Sampel: 30 sopir bus Teknik: Total Sampling	Tidak terdapat hubungan waktu istirahat dengan kelelahan kerja (p = 0,251). Terdapat hubungan kualitas tidur dengan kelelahan kerja (p = 0,009). Terdapat hubungan

	Ade Wira Lisrianti Latief, Ahfansyam Riski (2024)			durasi mengemudi dengan kelelahan kerja (p = 0,001).
3	Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja pada Sopir Rental Antar Kabupaten Morowali Utara ke Kota Makassar Muhammad Azrul Syamsul, Sitti Fatimah Rahmansyah (2023)	Asosiatif Cross Sectional	Sampel: 47 sopir rental Teknik: Purposive Sampling	Usia tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja (p = 0,819). Masa kerja tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja (p = 0,877). Waktu tidur berpengaruh signifikan terhadap kelelahan kerja (p = 0,000).
4	Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Supir Angkutan Umum 120 Rupina Kanasia Situmorang, Safrina Ramadhani, Winda Agustina (2023)	Survey analitik Cross Sectional	Sampel: 60 sopir angkutan umum Teknik: Total Sampling	Usia tidak berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 0,618). Masa kerja berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 0,004). Beban kerja berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 0,004).
5	Faktor-Faktor Kelelahan Kerja pada Pramudi Bus Trans Mamminasata di Kota Makassar Rahmat	Observasional analitik Cross Sectional	Sampel: 115 pramudi bus Teknik: Total Sampling	Tidak terdapat hubungan masa kerja (p = 0,115), waktu istirahat (p = 0,056), dan usia (p = 0,185) dengan kelelahan kerja. Terdapat hubungan status gizi (p =

	Ramadhan, Awaluddin, A. Muflihah Darwis (2025)			0,002), motivasi kerja (p = 0,000), dan beban kerja (p = 0,000) dengan kelelahan kerja.
6	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kelelahan Kerja pada Pengemudi Ojek Online di Gresik Tahun 2025 Mar'atus Sholihah Agustin, Sestiono Mindiharto (2025)	Kuantitatif Cross Sectional	Sampel: 100 pengemudi ojek online Teknik: Purposive Sampling	Durasi tidur berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 0,046). Jam kerja berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 0,041). Usia (p = 0,186) dan masa kerja (p = 0,591) tidak berhubungan dengan kelelahan kerja.
7	Fatigue among Bus Drivers in Ghana and Norway: Examining the Influence of Working Conditions and National Road Safety Culture Jenny Blom, Enoch F. Samb, Lars Even Egner, Tor-Olav Nævestad & Anthony Fiagbor (2025)	Mixed methods (Survei kuantitatif cross sectional & wawancara kualitatif)	281 sopir Ghana & 285 sopir Norwegia Convenience sampling	Stres kerja/time pressure dan budaya keselamatan organisasi berpengaruh signifikan terhadap fatigue (p < 0,05). Faktor usia, mileage, pengalaman tidak signifikan. Negara (Ghana vs Norwegia) paling berpengaruh signifikan terhadap kejadian tertidur saat mengemudi (p < 0,05).
8	Faktor yang Berhubungan	Observasional analitik	47 pekerja Total	Shift kerja (p=0,002), beban

	dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Iskandar Arfan & Rahmat Firdaus (2020)	dengan desain cross sectional	sampling	kerja (p=0,001), status gizi (p=0,013) berhubungan signifikan dengan kelelahan kerja. Masa kerja (p=0,973), tekanan panas & kebisingan tidak signifikan.
9	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD Dr. H. Bob Bazar Kalianda Hendro Renaldi Oksandi & Achmad Karbito (2020)	Kuantitatif, survei analitik cross sectional	71 perawat Simple random sampling	Usia (p=0,014), jenis kelamin (p=0,016), status gizi (p=0,038), beban kerja (p=0,032) berhubungan signifikan dengan kelelahan kerja.
10	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi PT. X Tahun 2025 – Adilla Desta, Usi Lanita, Andree Aulia Rahmat, Willia Novita Eka Rini, Ashar Nuzulul Putra)	Penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan cross sectional	Sampel 53 pekerja bagian produksi PT. X, teknik pengambilan sampel total sampling	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara usia (p = 0,030), status gizi (p = 0,021), riwayat penyakit (p = 0,025), kebiasaan merokok (p = 0,026), masa kerja (p = 0,028), dan stres kerja (p = 0,020) dengan kelelahan kerja.

BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran Variabel

Kelelahan kerja pada pengemudi bus merupakan masalah yang perlu mendapatkan perhatian karena berdampak langsung terhadap keselamatan kerja maupun keselamatan di jalan raya. Data dari *International Labour Organization* (ILO) menunjukkan bahwa kelelahan menjadi salah satu faktor yang berperan besar dalam tingginya angka kecelakaan kerja dan kematian secara global. Selain itu, *World Health Organization* (WHO) juga mengemukakan bahwa kelelahan berat termasuk dalam penyebab utama kematian setelah penyakit jantung. Dalam bidang transportasi, khususnya pada pengemudi bus, risiko kelelahan semakin tinggi akibat lamanya waktu mengemudi, kurangnya waktu istirahat, serta kualitas tidur yang tidak optimal. Sejumlah penelitian terdahulu dalam Suma'mur menunjukkan bahwa kualitas tidur, waktu istirahat, durasi kerja, dan riwayat penyakit memiliki keterkaitan dengan kelelahan kerja.

Meskipun demikian, penelitian yang mengkaji seluruh faktor tersebut secara bersamaan pada pengemudi bus masih terbatas. Berdasarkan konsep Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, kelelahan kerja dipengaruhi oleh faktor individu, pekerjaan, dan lingkungan, sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh sebagai dasar dalam upaya pencegahan kecelakaan serta peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja.

Berdasarkan uraian tinjauan pustaka yang telah dikemukakan, untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar. Variabel independen yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi kualitas tidur, waktu istirahat, durasi mengemudi, dan status gizi, sedangkan variabel dependen adalah kelelahan kerja.

1. Kualitas Tidur

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan menurunnya konsentrasi dan fokus, munculnya kelelahan, berkurangnya motivasi serta efisiensi kerja, hingga timbulnya gejala depresi dan kecemasan. Selain itu, kondisi ini juga berkaitan dengan risiko obesitas, diabetes tipe 2, dan gangguan metabolisme. Kualitas tidur sangat dipengaruhi oleh sleep hygiene, yaitu kebiasaan atau rutinitas individu, termasuk pengelolaan faktor lingkungan, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas tidur. Faktor-faktor dalam sleep hygiene meliputi konsistensi jadwal tidur setiap malam, kebiasaan tidur siang, aktivitas menjelang waktu tidur, konsumsi alkohol, kafein, dan nikotin, kondisi lingkungan kamar tidur, pola makan, serta aktivitas fisik atau olahraga.

Hutang tidur yang tinggi, yaitu kondisi ketika waktu tidur berkurang atau waktu terjaga menjadi lebih panjang, dapat menurunkan kinerja serta mengganggu konsentrasi. Dari sisi kesehatan, durasi tidur yang tidak mencukupi (kurang dari 7–9 jam per hari) berisiko menimbulkan berbagai gangguan, seperti insomnia, penyakit kardiovaskular, infark miokard akut,

penyakit jantung koroner, hingga meningkatkan risiko kematian (Dahlan Achmad, 2022).

2. Waktu Istirahat

Kelelahan kerja muncul akibat ketidakseimbangan antara beban kerja dengan kemampuan tubuh dalam melakukan pemulihan. Salah satu faktor yang berperan penting dalam proses pemulihan tersebut adalah waktu istirahat. Apabila waktu istirahat tidak mencukupi, kelelahan akan terakumulasi karena tubuh tidak memiliki kesempatan yang memadai untuk memulihkan energi dan fungsi fisiologis setelah bekerja. Dampaknya, kondisi ini dapat menurunkan kinerja, mengurangi konsentrasi, serta meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dan kecelakaan kerja (Tarwaka, 2004).

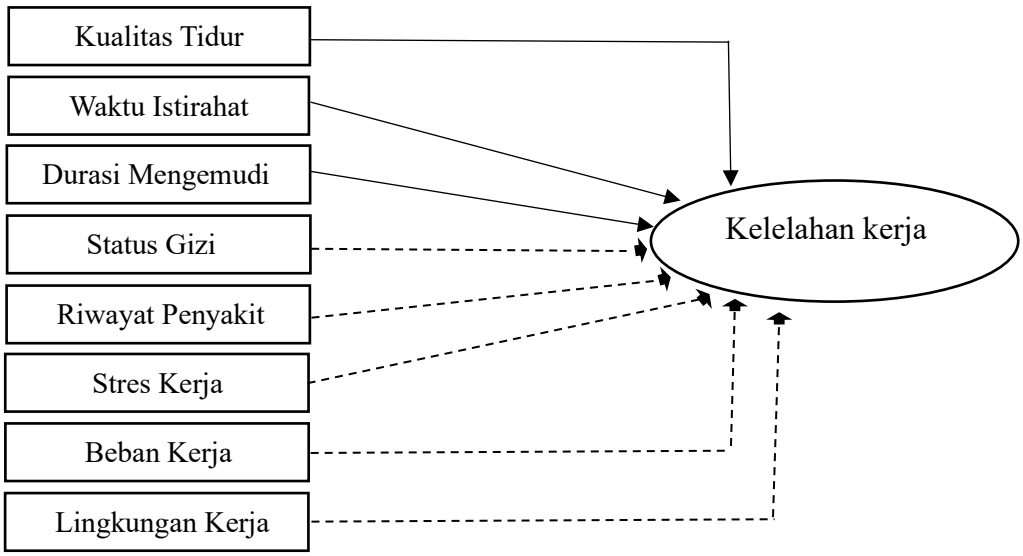
3. Durasi Mengemudi

Ketentuan mengenai lama waktu kerja bagi pengemudi diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 ayat (2), yang menyebutkan bahwa pengemudi kendaraan bermotor umum diperbolehkan bekerja paling lama 8 jam dalam satu hari. Durasi kerja tersebut memiliki kaitan dengan perilaku *safety driving*, karena pengemudi yang bekerja melebihi 8 jam per hari cenderung mengalami kelelahan yang dapat menurunkan tingkat konsentrasi saat berkendara. Kondisi ini berpotensi memengaruhi perilaku berkendara sehingga menjadi kurang aman (Puteri et al., 2020).

Dengan demikian, pengaturan waktu kerja bagi pengemudi menjadi hal yang penting untuk diperhatikan. Jam kerja yang terlalu panjang dapat

menyebabkan kelelahan, menurunkan tingkat konsentrasi, serta meningkatkan risiko terjadinya perilaku berkendara yang kurang aman.

B. Pola Pikir Variabel Penelitian

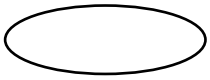


Gambar 1 Kerangka Konsep

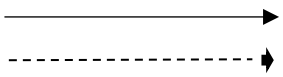
Keterangan:



: Variabel Independen



: Variabel Dependen



: Garis Penghubung

: Variabel yang Tidak di Teliti

C. Definisi Oprasional dan Kriteria Objektif

1. Kelelahan Kerja

1) Definisi Oprasional

Kelelahan kerja merupakan keadaan berkurangnya kemampuan fisik maupun mental yang dirasakan oleh pekerja (sopir) akibat melakukan pekerjaan secara berulang dan berkelanjutan, sehingga berdampak pada menurunnya daya kerja, tingkat kewaspadaan, serta kenyamanan dalam bekerja.

2) Kriteria Objektif

Kelelahan kerja dinilai berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner kelelahan kerja, yang kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori berikut:

1) Kelelahan ringan (-): Apabila skor responden < 62,5%
2) Kelelahan berat (+) : Apabila skor responden ≥ 62,5%

2. Waktu Istirahat

a. Definisi Oprasional

Waktu istirahat merupakan periode yang dimanfaatkan oleh sopir untuk menghentikan sementara kegiatan kerja dengan tujuan memulihkan kondisi fisik dan mental setelah melakukan pekerjaan, yang penilaiannya didasarkan pada kecukupan serta keteraturan waktu istirahat selama jam kerja.

b. Kriteria Objektif

Waktu istirahat diklasifikasikan berdasarkan hasil skor penilaian ke dalam kategori sebagai berikut:

1) Kurang (-) : Apabila skor responden < 62,5%

2) Cukup (+) : Apabila skor responden ≥ 62,5%

3. Durasi Mengemudi

a. Definisi Oprasional

Durasi mengemudi merupakan waktu yang dihabiskan oleh sopir mobil untuk menjalankan aktivitas mengemudi dalam satu hari kerja, yang dihitung sejak sopir mulai melaksanakan tugas hingga kegiatan mengemudi selesai.

b. Kriteria Objektif

Durasi mengemudi diklasifikasikan berdasarkan skor penilaian ke dalam kategori berikut:

1) Lama (+): Apabila skor responden ≥ 62,5%

2) Tidak Lama (-) :Apbila skor responden < 62,5%

4. Kualitas Tidur

a. Definisi Oprasional

Kualitas tidur adalah keadaan yang dijalani seorang sopir mobil agar menghasilkan kesegaran dan kebugaran setelah bangun.

b. Kriteria Objektif

1) Baik (-) : Apabila skor responden < 62,5%

2) Kurang Baik (+) : Apabila skor responden ≥ 62,5%

D. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar

2. Ada hubungan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar
3. Ada hubungan antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.

BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional*. *Cross-sectional* merupakan salah satu rancangan penelitian observasional yang dilakukan dengan cara mengamati serta mengukur variabel penelitian pada satu waktu tertentu. Setiap subjek penelitian hanya dilakukan pengamatan satu kali, di mana pengukuran seluruh variabel dilakukan pada saat yang sama tanpa adanya tindak lanjut setelah pengukuran tersebut (Zuleika, 2022).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Penelitian ini akan dilakukan Perwakilan Bis Remaja Jaya dan Alam Indah Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan Tamalanrea Jaya, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Rute perjalanan bis tersebut adalah Makassar–Malili dengan waktu tempuh kurang lebih 12 jam untuk satu kali perjalanan.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei 2026

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah semua sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar yang berjumah 40 responden.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah semua sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar dan menggunakan teknik pengambilan sampel *total sampling* dengan jumlah responden sebanyak 40 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer di peroleh langsung dari sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar mengenai kualitas tidur, waktu istirahat, durasi mengemudi dan riwayat penyakit dengan cara melakukan wawancara singkat.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar, antara lain mengenai jumlah sopir. Selain itu, data juga dikumpulkan dari berbagai informasi yang berkaitan dengan perusahaan Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar, serta sumber lain yang berasal dari media internet dan studi kepustakaan.

2. Prosedur Pengumpulan Data

a. Pengurusan Izin Penelitian

Peneliti terlebih dahulu mengajukan permohonan izin penelitian kepada pihak perwakilan Remaja Jaya dan Alam Indah Makassar sebagai lokasi penelitian. Setelah izin diperoleh, peneliti melakukan koordinasi dengan pihak terkait guna menentukan waktu serta teknis pelaksanaan pengumpulan data.

b. Penjelasan Tujuan Penelitian

Peneliti menyampaikan penjelasan kepada pihak perwakilan Remaja Jaya dan Alam Indah Makassar serta responden mengenai tujuan, manfaat, serta tahapan penelitian yang akan dilaksanakan, dengan tetap menjamin kerahasiaan data responden.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner terstruktur yang terbagi menjadi lima bagian, yaitu kuesioner kelelahan kerja, durasi mengemudi, waktu istirahat, kualitas tidur, dan riwayat penyakit. Data yang diperoleh merupakan data primer yang dikumpulkan secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner.

1. Kelelahan Kerja

Pengukuran kelelahan kerja dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) yang diadaptasi oleh (Tarwaka, 2013). Instrumen ini terdiri atas 30 butir pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu pelemahan kekuatan (10 butir), pelemahan motivasi (10 butir), dan kelelahan fisik (10 butir). Penilaian menggunakan skala Likert dengan pilihan jawaban SS (Sangat Sering), S (Sering), KK (Kadang-Kadang), dan TP (Tidak Pernah). Jumlah skor keseluruhan digunakan untuk menentukan tingkat kelelahan kerja responden.

2. Durasi Mengemudi

Variabel durasi mengemudi diukur melalui kuesioner yang mengacu pada konsep kelelahan kerja menurut (Suma'mur, 2009). Pertanyaan meliputi rata-

rata lama mengemudi setiap hari, frekuensi mengemudi lebih dari delapan jam, frekuensi timbulnya rasa lelah saat mengemudi, waktu mulai muncul kelelahan, tingkat kantuk saat mengemudi, pengaruh durasi mengemudi terhadap konsentrasi, kelelahan fisik setelah mengemudi dalam waktu lama, serta perbedaan tingkat kelelahan antara siang dan malam hari. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala ordinal.

3. Waktu Istirahat

   Pengukuran waktu istirahat dilakukan menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan teori ergonomi kerja dari (Tarwaka,2004). Pertanyaan mencakup rata-rata jam kerja per hari, frekuensi berhenti untuk beristirahat, durasi istirahat setiap kali berhenti, tingkat kelelahan setelah beristirahat, kecukupan waktu istirahat, gangguan konsentrasi akibat kelelahan, serta pemanfaatan waktu istirahat. Skala pengukuran menggunakan skala ordinal.

4. Kualitas Tidur

   Kualitas tidur diukur dengan kuesioner yang diadaptasi dari instrumen (Karota E, 2018). Instrumen ini terdiri atas tujuh pertanyaan yang meliputi waktu yang diperlukan untuk tertidur, lama tidur pada malam hari, frekuensi terbangun di malam hari, kondisi saat bangun pagi, tingkat kenyenyakan tidur, kepuasan terhadap tidur, serta durasi tidur siang. Pengukuran dilakukan menggunakan skala ordinal.

7. Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu seluruh sopir bus Remaja Jaya yang memenuhi persyaratan sebagai responden penelitian dengan menggunakan teknik total sampling.

8. Pemeriksaan dan Pengumpulan Kembali Kusioner

Setelah kuesioner diisi oleh responden, peneliti melakukan pengecekan terhadap kelengkapan dan kejelasan jawaban. Kuesioner yang telah dinyatakan lengkap selanjutnya dikumpulkan untuk dilakukan pengolahan dan analisis data.

E. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

1. Editing

Editing merupakan proses penelaahan data yang telah terkumpul untuk memastikan kelengkapan, kejelasan, serta kesesuaian jawaban responden. Pada tahap ini, kuesioner yang belum lengkap atau terdapat kesalahan pengisian dilakukan pengecekan kembali.

2. Coding

Coding adalah tahap pemberian kode pada setiap jawaban responden berdasarkan kategori variabel penelitian. Pemberian kode ini bertujuan untuk mempermudah proses pengolahan dan analisis data secara statistik.

3. Entri Data

Data yang telah melalui proses pengkodean selanjutnya dimasukkan ke dalam program pengolahan data statistik untuk dilakukan pengolahan lebih lanjut. Proses pemasukan data dilakukan secara cermat guna meminimalkan kesalahan input.

4. Cleaning Data

Cleaning data merupakan tahap pemeriksaan kembali data yang telah diinput untuk memastikan tidak adanya kesalahan pemasukan data, data ganda, maupun data yang tidak sesuai. Data yang tidak valid selanjutnya diperbaiki atau dikeluarkan dari proses analisis.

5. Tabulasi Data

Data yang telah dinyatakan bersih kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau tabel silang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga memudahkan proses penyajian dan analisis data.

F. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memberikan gambaran deskriptif mengenai setiap variabel penelitian. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti, meliputi karakteristik responden, kelelahan kerja, waktu istirahat, kualitas tidur, durasi mengemudi, serta riwayat penyakit. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai dengan penjelasan naratif.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis ini menggunakan uji *Chi-Square* yang bertujuan untuk menilai keterkaitan antara faktor-faktor yang diteliti dengan tingkat kelelahan kerja pada sopir. Hubungan antarvariabel dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* $\leq 0{,}05$.

G. Etika Penelitian

Etika penelitian diterapkan untuk melindungi serta menghormati hak-hak subjek penelitian. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dengan nomor 025/KEPK/STIK/MKS/IV/2026. Berdasarkan Buku Pedoman Penulisan Skripsi, etika penelitian mencakup beberapa prinsip berikut:

1. *Informed Consent* (Persetujuan Subjek Penelitian)

a. Meskipun penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari rekam medis, peneliti tetap memastikan bahwa izin penggunaan data telah diperoleh dari pihak rumah sakit.

b. Apabila dalam penelitian terdapat pengumpulan data primer tambahan, seperti wawancara atau pengisian kuesioner, maka pasien atau pihak keluarga akan diberikan lembar persetujuan tertulis yang berisi penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur yang dilakukan, potensi risiko, manfaat penelitian, serta hak responden untuk menolak atau menghentikan partisipasi.

2. *Anonymity* (Anonimitas)

a. Penelitian ini menjamin anonimitas subjek dengan tidak mencantumkan identitas pribadi, seperti nama, alamat, maupun informasi lain yang dapat mengungkap identitas subjek penelitian secara langsung.

b. Setiap data yang digunakan dalam penelitian diberikan kode tertentu sehingga identitas subjek tidak dapat dikenali.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

a. Peneliti menjamin kerahasiaan seluruh data yang diperoleh selama proses penelitian, baik data sekunder yang berasal dari rekam medis maupun data primer apabila tersedia.

b. Data penelitian hanya digunakan untuk kepentingan akademik dan ilmiah serta tidak akan disebarkan kepada pihak yang tidak berkepentingan.

c. Data penelitian disimpan secara aman, baik dalam bentuk dokumen tertulis maupun data elektronik, dan hanya dapat diakses oleh peneliti serta pihak yang berwenang sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Esse Puji Pawenrusi, Sri Syatriani, Suradi Efendi, 2025).

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perwakilan Bus Remaja Jaya Makassar dan Perwakilan Bus Alam Indah Makassar yang berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar. Penelitian berlangsung pada tanggal 10 Mei hingga 30 Mei 2026 dengan melibatkan 40 sopir bus sebagai responden.

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara waktu istirahat, durasi mengemudi, kualitas tidur, dan status gizi dengan kelelahan kerja pada sopir bus di Makassar. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner, kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi yang disertai dengan uraian penjelasan. Adapun hasil penelitian yang diperoleh disajikan pada tabel berikut:

1. Karakteristik Responden Supir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Tabel 2.
Karakteristik Responden Sopir Bus Kota Makassar

Variabel	n	%
Umur (Tahun)		
Dewasa Awal (26-35)	15	37,5
Dewasa Akhir (36-45)	22	55
Lansia (46-55)	3	7,5
Pendidikan		
SMP	9	22,5
SMA	31	77,5
Lama Jadi Sopir		
3-7 Tahun	26	65
8-11 Tahun	14	35
Riwayat Penyakit		
Tidak Ada	40	100
Status Gizi		
Normal	40	100
Total	**40**	**100**

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden berada pada kelompok dewasa akhir (36–45 tahun), yaitu sebanyak 22 orang (55%). Sementara itu, kelompok dewasa dan lansia (46–55 tahun) merupakan kelompok dengan jumlah responden paling sedikit, yaitu 3 orang (7,5%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, mayoritas responden merupakan lulusan SMA sebanyak 31 orang (77,5%). Berdasarkan lama bekerja sebagai sopir, sebagian besar responden telah bekerja selama 3–7 tahun, yaitu sebanyak 26 orang (65%). Selain itu, seluruh responden (100%) menyatakan tidak memiliki riwayat penyakit dan seluruhnya juga memiliki status gizi yang normal (100%).

2. Analisis Univariat

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Pada Sopir
Bus Kota Makassar Tahun 2026

Variabel	n	%
Kelelahan Kerja		
Kelelahan Ringan	14	35
Kelelahan Berat	26	65
Waktu Istirahat		
Istirahat Cukup	22	55
Istirahat Kurang	18	45
Durasi Mengemudi		
Durasi Tidak Lama	13	32,5
Durasi Lama	27	67,5
Kualitas Tidur		
Baik	11	27,5
Kurang Baik	29	72,5
Total	**40**	**100**

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 3, dari 40 sopir bus yang menjadi responden penelitian, sebagian besar berada pada kategori kelelahan kerja berat, yaitu sebanyak 26 orang (65%). Ditinjau dari waktu istirahat kategori istirahat cukup sebanyak 22 responden (55%). Meskipun mayoritas responden memperoleh waktu istirahat yang memadai, proporsi sopir yang mengalami kelelahan kerja berat tetap mendominasi.

Pada variabel durasi mengemudi, sebagian besar responden memiliki durasi mengemudi yang lama, yaitu sebanyak 27 orang (67,5%). Berdasarkan kualitas tidur, sebanyak 29 responden (72,5%) mengalami kualitas tidur kurang baik.

3. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yang meliputi waktu istirahat, durasi mengemudi, kualitas tidur, dan status gizi dengan variabel dependen, yaitu kelelahan kerja. Pengujian hubungan antarvariabel dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi-Square*. Adapun hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

a. Hubungan Waktu Istirahat Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Tabel 4.
Hubungan Waktu Istirahat Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Waktu Istirahat	Kelelahan Kerja				Jumlah		Nilai *P*
	Kelelahan Ringan		Kelelahan Berat				
	n	%	n	%	N	%	
Cukup	10	45,5	12	54,5	22	100	0.230
Kurang	4	22,2	14	77,8	18	100	
Jumlah	14	35	26	65	40	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 40 responden ditemukan 22 responden yang memiliki waktu istirahat cukup dengan kelelahan kerja ringan sebanyak 10 responden (45,5%) sedangkan dari 18 responden yang memiliki waktu istirahat kurang dengan kelelahan kerja berat sebanyak 14 responden (77,8%). Hasil uji *Continue Correction p*= 0.230 > 0.05, ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja.

b. Hubungan Durasi Mengemudi Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Tabel 5.
Hubungan Durasi Mengemudi Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Durasi Mengemudi	Kelelahan Kerja				Jumlah		Nilai *P*
	Kelelahan Ringan		Kelelahan Berat				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Lama	10	76,9	3	23,1	13	100	0.001
Lama	4	14,8	23	85,2	27	100	
Jumlah	14	35	26	65	40	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 40 responden ditemukan 13 responden yang memiliki durasi mengemudi tidak lama dengan kelelahan kerja ringan sebanyak 10 responden (76,9%) sedangkan dari 27 responden yang memiliki durasi mengemudi lama dengan kelelahan kerja berat sebanyak 23 responden (85,2%). Hasil uji *Fisher's Exact Test p*= 0.001 < 0.05, ini menunjukkan adanya hubungan antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja.

c. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar Tahun 2026

Tabel 6.
Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Kota Makassar Tahun 2026

Kualitas Tidur	Kelelahan Kerja				Jumlah		Nilai *P*
	Kelelahan Ringan		Kelelahan Berat				
	n	%	n	%	n	%	
Baik	8	72,7	3	27,3	11	100	0.007
Kurang Baik	6	20,7	23	79,3	29	100	
Jumlah	14	35	26	65	40	100	

Sumber: Data Primer

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 40 responden ditemukan 11 responden yang memiliki kualitas tidur dengan gangguan tidur ringan dengan kelelahan kerja ringan sebanyak 8 responden (72,7%) sedangkan dari 29 responden yang memiliki kualitas tidur dengan gangguan gangguan tidur berat 23 responden (79,3%). Hasil uji *Fisher's Exact Test* $p = 0.007 < 0.05$, ini menunjukkan adanya hubungan antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja.

B. Pembahasan

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang kerap dialami oleh sopir bus akibat tuntutan pekerjaan yang mengharuskan mereka mengemudi dalam jangka waktu yang panjang serta mempertahankan tingkat konsentrasi yang tinggi selama perjalanan. Ini sejalan dengan pendapat (Syamsul & Rahmansyah, 2023), kondisi tersebut dapat terjadi karena jarak tempuh perjalanan pulang-pergi antara kabupaten yang cukup jauh sehingga berpotensi menimbulkan kelelahan pada sopir selama mengemudikan kendaraan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, pembahasan mengenai factor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada sopir bus dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel penelitian karakteristik responden, mayoritas responden berada pada kelompok dewasa akhir (36–45 tahun) sebanyak 22 orang (55%), Hal ini sejalan dengan (Rani Yulizar Sukma, 2023), menunjukkan bahwa umur merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kelelahan kerja. Seiring bertambahnya usia, kecepatan metabolisme basal mengalami penurunan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kelelahan.

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden merupakan lulusan SMA sebanyak 31 orang (77,5%) hal ini sejalan dengan penelitian (Rachman & Septiyanti, 2021), yang menunjukkan bahwa sebagian besar sopir memiliki tingkat pendidikan SMA atau sederajat.

Temuan ini mengindikasikan bahwa profesi sopir umumnya dijalankan oleh tenaga kerja yang berlatar belakang pendidikan menengah atas, yang dianggap memiliki kemampuan dasar yang memadai untuk melaksanakan pekerjaan dan tanggung jawab di bidang transportasi.

Ditinjau dari lama bekerja sebagai sopir, mayoritas responden memiliki masa kerja 3–7 tahun sebanyak 26 orang (65%). Ini sejalan dengan penelitian (Dwiseli *et al.*, 2023), temuan tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar sopir memiliki masa kerja yang panjang. Kondisi ini menunjukkan bahwa profesi sopir membutuhkan pengalaman dan keterampilan yang diperoleh melalui proses kerja yang berkelanjutan, sehingga pengemudi mampu menjalankan tugasnya secara efektif dalam berbagai kondisi perjalanan.

Data penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden berada dalam kondisi tanpa riwayat penyakit. Berdasarkan data pada variabel status gizi, seluruh responden memiliki status gizi baik, yaitu sebanyak 40 orang (100%). Tidak terdapat responden yang termasuk dalam kategori status gizi kurang maupun status gizi lebih. Hasil ini menunjukkan bahwa kondisi gizi para sopir bus dalam penelitian ini berada pada kategori yang baik. Dengan demikian, status gizi bukan merupakan masalah yang menonjol pada kelompok responden dan secara umum kebutuhan gizi mereka telah terpenuhi dengan baik.

2. Hubungan Waktu Istirahat Terhadap Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Waktu istirahat merupakan hak setiap pekerja yang telah diatur dalam ketentuan ketenagakerjaan. Hak tersebut meliputi istirahat harian, istirahat mingguan, dan cuti tahunan yang bertujuan untuk memulihkan kondisi fisik serta menjaga keseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi (Gayatri et al., 2026).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelelahan kerja pada kedua kelompok waktu istirahat tidak berbeda secara nyata. Pada kelompok responden yang memiliki waktu istirahat cukup, 10 orang (45,5%) mengalami kelelahan ringan, sedangkan pada kelompok dengan waktu istirahat kurang terdapat 14 orang (77,8%) yang mengalami kelelahan berat. Meskipun persentase kelelahan berat lebih tinggi pada responden dengan waktu istirahat kurang, hasil uji statistik memperoleh nilai p = 0,230 (p > 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak cukup kuat untuk membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara waktu istirahat dan kelelahan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar dimana *p-value* = 0.230 > 0.05.

Meskipun hasil analisis menunjukkan bahwa waktu istirahat tidak berhubungan secara signifikan dengan kelelahan kerja (p-value > 0,05), hasil observasi lapangan mengindikasikan bahwa waktu istirhat tetap

berperan penting dalam menjaga kesehatan, produktivitas, dan keselamatan pekerja. Oleh karena itu, waktu istirahat yang memadai perlu diperhatikan untuk mencegah kelelahan berlebihan yang dapat menurunkan kinerja serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja.

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada sopir bus PO. Mega Mas Makassar. Secara umum, sopir memiliki waktu istirahat yang cukup, yaitu sekitar 4,5–5 jam. Namun, sebagian sopir tidak memanfaatkan waktu tersebut untuk beristirahat secara optimal dan lebih memilih menggunakan telepon genggam atau berbincang. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi tempat istirahat di dalam bus yang kurang nyaman, sempit, dan kurang memadai untuk beristirahat dengan baik, penelitian ini sejalan dengan penelitian (Andi Tenriola *et al.,* 2026).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada pramudi bus PT. Trans Mamminasata Kota Makassar. Sebagian besar pramudi (90,4%) memiliki waktu istirahat tidak normal, sedangkan 9,6% memiliki waktu istirahat normal yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja (Ramadhan Rahmat *et al.*, 2025).

Penelitian ini juga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu istirahat dengan kelelahan kerja pada sopir bus PO. Adhi Putra Makassar. Pengemudi umumnya beristirahat selama 10–30 menit di sela perjalanan. Istirahat dilakukan beberapa kali, yaitu setelah sekitar 1 jam perjalanan (30 menit), 8 jam perjalanan (1 jam), lalu setiap beberapa jam berikutnya sekitar 30 menit. Waktu istirahat terlama biasanya terjadi saat menunggu penumpang sebelum keberangkatan bus, sekitar 2–3 jam, yang dimanfaatkan untuk berbaring dan bersantai (Tenriola *et al.*, 2024).

Pada tabel penelitian, terdapat 12 responden yang mengalami kelelahan berat meskipun memiliki waktu istirahat yang cukup. Hal ini mengindikasikan bahwa kelelahan berat yang dialami sebagian pramudi meskipun memiliki waktu istirahat yang cukup dapat dipengaruhi oleh faktor usia. Bertambahnya usia dapat menyebabkan penurunan kapasitas fisik dan daya tahan tubuh, sehingga risiko mengalami kelelahan kerja menjadi lebih tinggi.

Penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada sopir angkutan kota (angkot) di kota Depok tahun 2020. Sopir angkot umumnya bekerja dalam waktu yang cukup lama setiap hari dengan menempuh rute yang sama secara berulang serta menjalankan aktivitas mencari penumpang secara terus-menerus (Saputra Eka Aditiyana, *et al.,* 2021).

Pekerjaan tersebut tetap dilakukan meskipun pada hari libur maupun hari besar nasional, termasuk saat lebaran. Kondisi ini dapat menyebabkan kelelahan, terutama pada sopir yang berusia lebih tua karena kemampuan fisik mereka cenderung mengalami penurunan.

Di sisi lain, 4 responden dengan waktu istirahat kurang mengalami kelelahan ringan. Kondisi tersebut terjadi karena waktu istirahat yang terbatas belum mampu memberikan pemulihan fisik dan mental secara optimal setelah bekerja. Kelelahan ringan yang dialami responden memiliki waktu istirahat yang kurang dapat dipengaruhi oleh lamanya masa kerja sebagai sopir (8-11 tahun). Masa kerja yang lebih lama membantu sopir beradaptasi dengan beban kerja dan kondisi operasional, sehingga dapat mengurangi tingkat kelelahan yang dirasakan.

Penelitian ini juga sejalan dengan adanya hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pengemudi pengangkut semen curah PT. Prima Karya Manunggal (PKM) kabupaten Pangkep. Masa kerja yang lebih lama dapat memberikan manfaat berupa peningkatan keterampilan dan kemampuan dalam bekerja. Namun, masa kerja yang panjang juga dapat meningkatkan risiko kelelahan serta gangguan kesehatan akibat paparan beban dan risiko kerja yang terjadi secara terus-menerus (Indriani *et al.,* 2025).

3. Hubungan Durasi Mengemudi Terhadap Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Pada umumnya, waktu kerja produktif seseorang berada pada rentang 6–10 jam per hari. Apabila durasi kerja melebihi batas tersebut, peningkatan efisiensi dan produktivitas biasanya tidak tercapai. Sebaliknya, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan kualitas maupun kuantitas hasil kerja, serta meningkatkan risiko kelelahan, gangguan kesehatan, kecelakaan kerja, dan ketidakpuasan pekerja (Pratiwi Riska Juhadi *et al.*, 2026).

Secara umum, jam kerja yang disarankan adalah 8 jam per hari. Jika melebihi batas tersebut, risiko kelelahan meningkat dan produktivitas dapat menurun. Karena itu, istirahat 30 menit setelah 4 jam bekerja terus-menerus penting untuk menjaga kondisi fisik dan kinerja pekerja (Harahap *et al*., 2024).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan proporsi tingkat kelelahan antara sopir dengan durasi mengemudi tidak lama dan durasi mengemudi lama. Pada kelompok responden yang memiliki durasi mengemudi tidak lama, 10 orang (76,9%) mengalami kelelahan ringan, sedangkan pada kelompok dengan durasi mengemudi lama terdapat 23 orang (85,2%) yang mengalami kelelahan berat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa semakin lama durasi mengemudi, semakin besar kecenderungan sopir mengalami kelelahan kerja. Mengemudi dalam waktu

yang lama menuntut konsentrasi secara terus-menerus,mempertahankan posisi duduk dalam jangka waktu panjang, serta melakukan aktivitas yang berulang. Selain itu, kondisi lalu lintas yang padat atau tidak menentu dapat meningkatkan beban fisik maupun mental selama bekerja. Akumulasi beban tersebut dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk mempertahankan performa kerja.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar dimana *p-value* = 0.001 < 0.05.

Hal ini tidak sejalan dengan analisis data menunjukkan bahwa tidak terdapat keterkaitan yang signifikan antara durasi kerja dan keluhan kelelahan (*fatigue*) (Avelliana & Satrya, 2022).

Berbeda dengan penelitian yang menyatakan kondisi tersebut terjadi karena waktu yang seharusnya digunakan untuk beristirahat dimanfaatkan untuk bekerja. Selain itu, perjalanan yang dimulai pada malam hari dan berakhir keesokan harinya turut mengurangi kesempatan sopir untuk beristirahat secara optimal (Andi Tenriola *et al.,* 2026).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat menyebabkan kelelahan pada pengemudi adalah lamanya waktu yang digunakan untuk mengemudi. Risiko kelelahan akibat mengemudi dalam durasi yang panjang dapat dikurangi dengan memberikan waktu istirahat yang cukup agar kondisi fisik tetap terjaga (Belia Rizky, 2020).

Terdapat 3 responden yang mengalami kelelahan berat meskipun durasi mengemudinya tidak lama. Kondisi ini menunjukkan bahwa kelelahan berat yang dialami beberapa responden meskipun memiliki durasi mengemudi yang tidak lama dapat dipengaruhi oleh faktor usia (25-36 tahun). Bertambahnya usia dapat menyebabkan penurunan kapasitas serta daya tahan tubuh, sehingga individu lebih mudah mengalami kelelahan.

Penelitian ini sejalan juga sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kelelahan kerja yang dialami oleh supir bus di Terminal Dangerakko tahun 2022. Kelelahan kerja dapat dipengaruhi oleh faktor usia. Seiring bertambahnya usia, kemampuan metabolisme tubuh cenderung menurun sehingga risiko terjadinya kelelahan menjadi lebih besar (Sukma & Rani Yulizar, 2023).

Sementara itu, 4 responden dengan durasi mengemudi lama mengalami kelelahan ringan yang dialami beberapa responden meskipun memiliki durasi mengemudi yang lama dapat dipengaruhi oleh masa bekerja (8-11 tahun). Sopir yang telah bekerja dalam waktu yang lebih lama umumnya memiliki pengalaman dan kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap tuntutan pekerjaan, sehingga dapat mengelola beban kerja dengan lebih efektif dan mengurangi risiko kelelahan yang lebih berat.

Penelitian ini sejalan dengan peneltian yang terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan tingkat kelelahan kerja pada pengemudi angkutan umum 01 wilayah Cibereum kota Tasikmalaya tahun 2025. Pengemudi dengan masa kerja yang lebih lama berpotensi mengalami kelelahan kerja yang lebih tinggi karena paparan beban kerja fisik dan mental yang berlangsung secara terus-menerus (Puspita *et al.,* 2025).

4. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Kualitas tidur yang kurang baik dapat menimbulkan rasa kantuk serta mengganggu fungsi kognitif, seperti daya ingat, konsentrasi, dan koordinasi saraf okulomotor. Kondisi tersebut dapat menurunkan tingkat kewaspadaan seseorang dalam menjalankan aktivitasnya (Marin Hafizh *et al.*, 2023).

Pekerja yang menjalankan aktivitas pada malam hari atau mulai bekerja sebelum pukul 06.00 sering mengalami gangguan pada ritme sirkadian tubuh. Kondisi ini dapat memengaruhi pola tidur sehingga durasi istirahat menjadi berkurang. Selain itu, penerapan sistem kerja shift juga dapat mengubah ritme biologis tubuh yang berperan dalam mengatur siklus tidur, sehingga berpotensi menurunkan kualitas tidur pekerja (Salsabila *et al.,* 2022).

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur yang dimiliki sopir, semakin tinggi risiko mengalami kelelahan kerja. Pada kelompok responden yang memiliki kualitas tidur baik, 8 orang (72,7%) mengalami kelelahan ringan, sedangkan pada kelompok dengan kualitas tidur kurang baik terdapat 23 orang (79,3%) yang mengalami kelelahan berat. Tidur yang berkualitas berfungsi memulihkan kondisi fisik dan mental setelah bekerja. Sebaliknya, gangguan tidur menyebabkan proses pemulihan tubuh tidak optimal sehingga saat bekerja sopir lebih mudah mengantuk, sulit berkonsentrasi, mengalami penurunan kewaspadaan, serta lebih cepat merasa lelah. Oleh karena itu, kualitas tidur menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat kelelahan kerja pada sopir bus.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar dengan *p-value* = 0.007 < 0.05.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan adanya hubungan kualitas tidur dan kelelahan kerja pada pengemudi bus antar kota antar provinsi (AKAP) di terminal tipe A Duangingi. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat kualitas tidur yang kurang baik, sering terbangun pada malam hari, serta durasi tidur yang tidak mencukupi. Faktor-faktor tersebut dapat menghambat proses pemulihan fisik sehingga tubuh tidak memperoleh waktu istirahat yang optimal. Kualitas tidur yang rendah juga dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk memulihkan energi setelah

beraktivitas, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kelelahan saat bekerja. Selain itu, kurangnya waktu tidur dapat menurunkan tingkat konsentrasi dan kewaspadaan, sehingga berdampak pada menurunnya kinerja pengemudi selama menjalankan tugasnya (Lasulika *et al*., 2025).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang menemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada awak mobil tangki (AMT) di PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Kendari. Jam kerja yang berlangsung melebihi ketentuan yang ditetapkan (8 jam) dapat berkontribusi terhadap munculnya gangguan tidur serta kelelahan pada AMT (Dina Sestika Munawar *et al*., 2024).

Pada tabel penelitian, terdapat 3 responden yang mengalami kelelahan berat walaupun hanya mengalami gangguan tidur ringan. Keadaan ini diduga berhubungan dengan faktor usia (25-36 tahun), karena kemampuan tubuh dalam menghadapi beban kerja cenderung berkurang seiring bertambahnya umur.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa usia dan kelelahan kerja tidak memiliki hubungan, dengan korelasi sebesar 0,367 pada pramudi Koperasi Jasa Angkutan Purimas Jaya pada rute JAK 46. Hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dan kelelahan kerja kemungkinan disebabkan oleh pengaruh factor pekerjaan yang lebih dominan, seperti pengaturan shift dan beban operasional. Di samping itu, pengalaman kerja yang dimiliki pramudi

dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menyesuaikan diri dengan tuntutan pekerjaan (Regiana *et al.*, 2023).

Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Devina & Kayla, 2026) terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan tingkat kelelahan kerja pada sopir rental mobil di CV. X. Faktor usia diduga berperan dalam terjadinya kelelahan kerja karena bertambahnya usia umumnya diikuti dengan penurunan kemampuan fisik dan daya tahan tubuh. Aktivitas mengemudi yang memerlukan konsentrasi tinggi, kewaspadaan, serta ketahanan selama perjalanan dapat menjadi lebih berat bagi sopir yang berusia lebih tua.

Meskipun mengalami gangguan tidur berat, 6 responden hanya mengalami kelelahan ringan. Keadaan ini diduga berhubungan dengan masa kerja yang lebih lama (6-11 tahun), yang memungkinkan mereka lebih terbiasa dalam menghadapi beban kerja sehari-hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja terhadap kelelahan kerja pengemudi angkutan batu bara. Semakin lama masa kerja seseorang, semakin bertambah pengalaman dan kemampuan beradaptasi terhadap pekerjaan. Namun, paparan beban kerja dalam waktu yang panjang juga dapat meningkatkan kelelahan fisik maupun mental. Oleh karena itu, masa kerja dapat memengaruhi tingkat kelelahan pekerja (Maulani *et al*., 2020).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara masa kerja dengan tingkat kelelahan kerja sopir rental. Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara masa kerja dan kelelahan kerja dalam penelitian ini diduga karena adanya kemampuan adaptasi terhadap pekerjaan. Sopir dengan masa kerja yang lebih lama umumnya telah terbiasa menghadapi tuntutan kerja serta memiliki cara yang lebih efektif dalam mengelola tekanan fisik maupun mental. Sementara itu, sopir dengan masa kerja yang lebih singkat masih berada pada tahap penyesuaian terhadap pola dan beban kerja yang dijalani, sehingga tetap berpotensi mengalami kelelahan (Devina & Kayla, 2026).

BAB VI
PENUTUP

A. Simpulan

1. Waktu istirahat menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja.
2. Terdapat hubungan yang bermakna antara durasi mengemudi dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar.
3. Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada sopir bus Makassar.

B. Saran

1. Bagi Institusi

   Perusahaan diharapkan dapat menerapkan pengaturan jam kerja dan durasi mengemudi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Selain itu, penyediaan fasilitas istirahat yang memadai serta pemberian edukasi mengenai pentingnya menjaga kualitas tidur perlu dilakukan untuk membantu mengurangi risiko kelelahan kerja dan meningkatkan keselamatan selama berkendara.

2. Bagi Mahasiswa

   Mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai sumber referensi dan tambahan informasi mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kelelahan kerja pada sopir bus.Penelitian ini juga dapat menjadi bahan kajian untuk memahami pengaruh durasi mengemudi dan kualitas tidur terhadap terjadinya kelelahan kerja.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji faktor-faktor lain yang mungkin berhubungan dengan kelelahan kerja, seperti beban kerja, stres kerja, kondisi lingkungan kerja, tingkat kebisingan, konsumsi kafein, serta aspek ergonomi. Selain itu, penelitian dengan jumlah responden yang lebih banyak dan penggunaan metode penelitian yang lebih bervariasi perlu dilakukan agar menghasilkan temuan yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Abustan, Awaluddin, D. (2024). Related Factors to the Work Fatigue in Cleaning Service. *Hasanuddin Journal of Public Health*, *5*(3), 278–287.

Adhisty, S. P., Fauzi, A., Simorangkir, A., & Dwiyanti, F. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan : Stress Kerja , Beban Kerja dan Lingkungan Kerja (Literature Review MSDM). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *4*(1), 134–148.

Afifa Nur Maulidah, Devy Syanindita Roshida, T. A. F. (2025). Literature Review : Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan. *Journal Of Industrial Safety And Health*, *2*(2), 51–62.

Andi Tenriola, Ade Wira Latief, F. F. (2026). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Perusahaan Otobus Mega Mas Makassar. *Jurnal Mitrasehat*, *16*, 143–152.

Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2020). *cross sectional . 2*, 1–11.

Arfan, I., & Firdaus, R. (2020). Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *September*, 232–238.

Astiza, H., Hanani, R., Dwi, N., Budiono, P., & Info, A. (2025). Hubungan faktor individu dengan kejadian kecelakaan kerja pada supir bus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *11*(1). https://doi.org/10.35329/jkesmas.v11i1.5997

Asyim, R. Y. (2022). © 2022 Jurnal Keperawatan. *Jurnal Keperawatan*, 1–13.

Avelliana, M. S., & Satrya, C. (2022). Analisis Faktor Risiko Keluhan Fatigue pada Pramudi BRT (Bus Rapid Transit) Transjakarta Tahun 2022. *National Journal of Occupational Health and Safety Volume*, *3*. https://doi.org/10.59230/njohs.v3i2.6199

Ayu, D., Wulan, N., Aziza, N., & Hermawan, N. A. (2021). *Hubungan Durasi Mengemudi Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Trevel Suoh Kabupaten Lampung Barat*. *2*(2), 1–5.

Azizah, Millah, Kusumaningtiar, M. (2023). Volume 2 Nomor 9 September 2023. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, *2*(September), 2445–2454.

Belia Rizky, P. H. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Penge,udi Bus Primajasa Trayek Balaraja Kampung Rambutan. *Health Publica Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *1*, 44–51.

Bhastary, M. D. (2020). Pengaruh Etika Kerja dan Stres Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan. *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, *3*(September), 160–170.

Blom, J., Sam, E. F., Even, L., & Nævestad, T. (2025). ScienceDirect Fatigue among bus drivers in Ghana and Norway : Examining the influence of working conditions and national road safety culture. *Transportation Research Procedia*, *89*(2352), 394–403. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2025.05.070

Boekoesoe, L., Prasetya, E., Samani, G. G., Ahmad, Z. F., Surya, S., Kebidanan, J., Kesehatan, F. I., & Gorontalo, U. M. (2023). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Dengan Metode Fatigue Assessment Scale (FAS) Pada Pekerja Konstruksi. *Jambura Journal Of Epidemiology*, *3*(1), 18–26.

Bunga, Hendri, Stungkir, M. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kesehatan Lapangan Dompet Dhuafa Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *2*, 40–51.

Chairani, M. F., Situngkir, D., & Putri, E. C. (2023). Sleep Quality As A Predictor For Of Work Fatigue In Fire Fighters. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, *7*(2), 127–137.

Dahlan Achmad, B. W. (2022). Analisis Kecukupan Tidur, Kualitas Tidur, Dan Olahraga Dalam Memulihkan Kelelahan Akut Dan Kronis Pada Pekerja Migas-X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *6*(April), 597–606.

Desta, A., Lanita, U., Rahmat, A. A., Novita, W., Rini, E., & Putra, A. N. (2025). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi PT . X Tahun 2025 pemicu utama dalam penyakit jantung . Hasil penelitian Kementerian Tenaga Kerja Jepang. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, *1*.

Devina, Kayla, S. (2026). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Sopir Rental Mobil Di CV . X. *Jurnal Kolaboratif Sains*, *9*(2), 2435–2443. https://doi.org/10.56338/jks.v9i2.10232

Dina Sestika Munawar, Ruwiah, P. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) Di PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Kendari. *Journal Of Health Scinces Leksia*, *2*(5).

Dwiseli, Nurul Mawaddah, Rahmadani, F. (2023). Pengaruh Masa Kerja Dan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Supir Mobil Terminal Daya Kota Makassar. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, *10*(2), 1530–1536.

Esse Puji Pawenrusi, Sri Syatriani, Suradi Efendi, E. . 21th ed. (2025). *Pedoman Penulisan skripsi edisi 21* (E. . 21th ed Esse Puji Pawenrusi, Sri Syatriani, Suradi Efendi (ed.)). Stik Makassar.

Fandani, D. A., & Widowati, E. (2022). Kelelahan Kerja pada Pekerja Dinas Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *3*(1), 18–25.

Fauzan, A., Sari, M. P., & Lagandhy, L. (2025). Analisis Waktu Kerja Pengemudi Bus terhadap Undang- Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan kapasitas transportasi perkotaan serta memastikan mobilitas yang optimal bagi masyarakat . *Jurnal Pengembangan Ketenagakerjaan*, *3*, 11–19.

Feni, S., & Mubalus, E. (2023). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sorong Dan Penanggulangannya*. *6*(1).

Fransiska, Y., & Tupti, Z. (2020). Pengaruh Komunikasi , Beban Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, *3*(September), 224–234.

Gayatri, S., Khudlori, A., Satriadi, A., & Sadzili, M. (2026). Perlindungan Hukum atas Waktu Kerja dan Waktu Istirahat bagi Buruh di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Mahasiswa Humanis*, *6*(1), 283–294.

Gunarsa, S. D., Wibowo, S., Jasmani, S.-P., & Olahraga, F. I. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, *09*.

Harahap, R. A., Ilmu, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Islam, U., Ilmu, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., & Islam, U. (2024). Pengaruh Waktu Kerja Pada Kelelahan Kerja Terhadap Supir Transportasi Darat B3. *Journal Of Health And Medical Research*, *3*(3), 380–387.

Hidayah, A. N., Lestari, S., & Pertiwi, K. D. (2025). Status Gizi dan Kadar Hemoglobin sebagai Faktor Risiko Kelelahan Kerja pada Pemulung di TPA Blondo , Semarang. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *7*(2), 74–81.

Hidayat, W., Ristyowati, T., & Putro, G. M. (2020). Analisis Beban Kerja Fisiologis sebagai Dasar Penentuan Waktu Istirahat untuk Mengurangi Kelelahan Kerja. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, *13*(1), 62–69.

Hikmah, I. N. (2020). Tingkat Kebugaran Dan Kelelahan Kerja Terhadap Kejadian Kecelakaan Pada Pengemudi Bus. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, *4*(4), 543–554.

Hs, D. O. T., & Mar, J. (2025). *Early Estimate of Motor Vehicle Traffic Fatalities for The First 9 Months (January – September) of 2025*. *December*, 1–6.

Indrayana, D. S., Ibnu, F., & Sukono, F. (2024). Pengaruh Beban Kerja , Stres Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Manajemen Dan Bisnis*, *2*(1), 9–18.

Indriani, D., Wati, R., Ashar, Y. K., & Indriani, F. (2025). Hubungan Antara Usia dan masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Pengemudi Travel. *Holistik Jurnal Kesehatan*, *19*(1), 171–177.

Izza Amalia, N. W. (2020). Analisa Kelelahan Kerja Secara Obyektif Berdasarkan Reaction Timer pada Tenaga Kerja Unit Pengerolan Besi PT . X Objective

Analysis of Work Fatigue Based on Reaction Timer at Rolling. *JurnalL Of Health Science And Prevention*, *1*.

Jasmina Vidi Quamilla, T. M. (2022). Open Access. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia The*, *5*(10), 1247–1254.

Kaka, J., Roga, A. U., Junias, M. S., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Nusa, U., & Kupang, K. (2025). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Tenun di Desa Ana Engge Kecamatan Kodi Kabupaten Sumba Barat Daya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, *4*(1), 32–46. https://doi.org/10.55123/sehatmas.v4i1.4311

Karota, E. (2018). Hubungan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada pekerja shift di rumah sakit. *Kesehatan Masyarakat*, *12(2)*.

Kumareswaran, S. (2023). Burnout among Employees : A Narrative Review. *European Journal Of Humanities and Social Scinces*, *3*(2), 15–20.

Kusuma, Agnes, Aris, D. F. (2025). Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Determinan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Muda. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *9*, 155–165.

Lasulika, F., Jusuf, H., & Mahdang, P. A. (2025). Hubungan Lama Kerja , Kualitas Tidur Dan Beban Kerja Dengan Work Fatigue Mengunakan Metode Fatigue Assesment Scale (FAS) Pada Pengemudi Bus Antar Kota Antar Provinsi (Akap) Di Terminal Tipe A Dungingi. *Jurnal Kolaboratif Sains*, *8*(9), 6014–6022. https://doi.org/10.56338/jks.v8i9.8738

Lating Zulfikar, Sahrir Sillehu, Lapodi Rijali Abd, I. F. (2022). Kualitas Tidur dan Tekanan Darah Sopir Angkot Lintas Bula-Ambon Zulfikar Lating. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, *13*, 166–169.

Lestari, W. M., Liana, L., & Aquinia, A. (2020). Jurnal Bisnis dan Ekonomi Pengaruh Stres Kerja , Konflik Kerja dan Beban Kerja. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, *27*(2), 100–110.

Marin Hafizh, Agung Wiwiek, Nugraha Made, I. M. K. D. (2023). Kualitas Tidur Buruk Memperlambat Waktu Reaksi Visual pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, *8*(2), 144–152.

Maulani, H. A., Yuningrum, H., & Nugroho, Ariyanto, S. (2020). Shift Kerja dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Pengemudi Angkutan Batu Bara. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *1*(1), 48–53.

Nur, L., Ihsan, H., Retna, D., & Mohammad, G. (2022). Pengukuran Beban Mental Sopir Bus Antar Kota Antar Provinsi Menggunakan Metode Subjective Workload Assesment Technique (Swat). *Juriti Prima (Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima)*, *5*(2).

Nurdin, Rusindiyanto, J. A. S. (2020). Analisis Faktor Lingkungan Kerja Fisik Dan Penentuan Waktu Istirahat Kerja Di PT.XYZ. *Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi*, *01*(06), 37–48.

Ode, L., Zainul, M., Isavitri, M., Balikpapan, U., Mengemudi, D., & Kerja, K. (2025). Hubungan beban kerja, durasi mengemudi terhadap kelelahan pada pengemudi pt athar jasa transportasi. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, *11*(4), 1181–1187.

Oksandi, K. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, *1*(1), 0–7.

Panutan, Tutut Bolet, H. (2022). Hubungan Pengetahuan Mengemudi Aman Dan Masa Kerja Dengan Perilaku Mengemudi Aman Pada Sopir Bus PO . X Kutoarjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *19*(1), 15–22.

Philip, P., Taillard, J., Quera-Salva, M. A. (2023). Sleepiness, fatigue and road safety: Current evidence and future perspectives. *Nature and Science of Sleep*. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106596

Plămădeală*, V. (2022). Driving Tiredness-The End Enemy Of The Driver. *Journal Of Engineering Science*, *XXIX*(3).

Pratiwi Riska Juhadi, Fifi Nirmala, H. (2026). Hubungan Masa Kerja, Durasi Kerja Dan Postur Kerja Saat Mengemudi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Sopir Mobil Penumpang Antar Kota Di Sulawesi Tenggara. *VARIABLE RESEARCH JOURNAL*, *03*(02), 235–247.

Purnamasari, Istichomah, H. (2025). Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *14*(2), 177–187.

Puspita, B. W., Darlianto, O. M., & Zandra, Sephia, Nurhaliza, Salwa, S. A. (2025). Analisis Faktor Penyebab Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Angkutan Umum 01 Di Wilayah Cibereum Kota Tasikmalaya Tahun 2025. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, *3*(3), 272–284.

Puteri, A. D., Nisa, A. M., Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2020). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Safety Driving Pada Supir Travel Di PT. Libra Wisata Transport. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *4*(April).

Rabbihim, I., & Malik, M. F. (2023). Analisis Determinan Gangguan Muskuloskeletal pada Supir Angkutan Kota (Angkot) Rute Pasar Baru – Baruga di Kota Kendari. *Jurnal Penelitian Sains Dan Kesehatan Avicenna*, *2*(3), 40–50.

Rachman, Septiyanti, M. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Pengangkut Curah PT. Prima Karya Manunggal (PKM) KAB. Pangkep. *Window of Public Health Journal*, *2*(6), 1127–1135.

Ramadhan Rahmat, Awaluddin, D. M. A. (2025). Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Pada Pramudi Bus Trans Mamminasata Di Kota Makassar. *Hasanuddin*

Journal of Public Health, *6*(1), 33–45.

Rani Yulizar Sukma, S. (2023). Analisis Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Transportasi Darat. *JOURNAL OF HEALTH AND MEDICAL RESEARCH*, *3*(1), 273–279.

Regiana, M. A., Sari, S., & Fajriah, N. (2023). Analisis Hubungan Shift Kerja , Masa Kerja , Usia dan Kualitas Tidur terhadap Kelelahan Kerja (Fatigue) pada Pengemudi JakLingko Koperasi Jasa Angkutan Purimas Jaya. *Journal of Optimization System and Ergonomy Implementation*, *01*(01).

Salsabila, M. M., Setyawan, H., Agung, A., Kirti, A., & Narendra, E. (2022). Hubungan Durasi Mengemudi Dan Kualitas Tidur Dengan Produktivitas Kerja AMT Pertamina Patra Niaga TBBM Boyolali. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *6*(April), 583–589.

Saputra Eka Aditiyana, B. H. (2021). Hubungan Antara Usia, Berat Badan Dan Beban Kerja Terhadap Kejadian Kelelahan Kerja Pada Sopir Angkutan Kota (Angkot) Di Kota Depok Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Kartika*, *16*(1), 22–27.

Setiono, A. K., Suhardi, B., & Astuti, R. D. (2025). Analisis Penyebab Risky Driving Behavior pada Sopir Bus di Terminal Tirtonadi. *Warta Penelitian Perhubungan 2025, 37 (1): 61-73 Analisis*, *37*(1), 61–73.

Sexton-radek, K. (2025). *Sleep factors affecting mental health : mechanics and trigger factors*. *September*, 1–10. https://doi.org/10.3389/frsle.2025.1441521

Situmorang, R. K., Ramadhani, S., & Agustina, W. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Angkutan Umum 120. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi (Jurnal KeFis)*, *3*, 49–55.

Sorokin, G. A., & Chistyakov, N. D. (2022). The duration of work-related fatigue as a criterion for assessing the workload and the cause of chronic diseases of workers. *Human Physiology*. https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-9-594-600

Sukma, Rani Yulizar, S. (2023). Analisis Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Transportasi Darat. *Journal Of Health And Medical Research*, *3*(2), 273–279.

Suma'mur, P. . (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES).* Sagung Seto.

Sunan, U., Surabaya, G., Sunan, U., & Surabaya, G. (2024). Tinjauan Yuridis Terhadap Pelanggaran Merokok Saat Berkendara Berdasarkan Undang-Undang No. 22 Tahun 2009. *Journal Of Law and Nation (JOLN)*, *3*(1), 49–57.

Syafiq, Nurgahayu, A. (2025). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Petani Rumput Laut Di Kelurahan Tanjung Harapan. *Window Of*

Public Health Journal, *6*(4), 673–684.

Syamsul, M. A., & Rahmansyah, S. F. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Sopir Rental Antar Kabupaten Morowali Utara Ke Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah OHSE Media*, *02*, 23–28.

Tarwaka. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Harapan Press.

Tarwaka, S. H. (2013). *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja* (1st ed.). Harapan Press.

Tenriola, A., Kessi, F., Wira, A., Latief, L., Riski, A., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus PO . Adhi Putra Data dari The National Highway Ketenagakerjaan Indonesia mencatat terjadi. *Jurnal Berita Kesehatan*, *17*(2), 142–152.

Thalibana, Y. B. W. (2022). Pengaruh Kompensasi , Lingkungan Kerja dan Stres Kerja Terhadap Produktivitas Kerja (Literature Review Manajemen Sumberdaya Manusia). *Jurnal Ekonomi, Akuntansi Dan Manajemen*, *1*(4).

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. (2009).

UU Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, Pub. L. No. 13, 1 (2010). http://www.djpp.depkumham.go.id

Wahyuni Indah, M. M. D. (2020). Hubungan Kelebihan Waktu Kerja dengan Kelelahan Kerja dan Kinerjapada Perawat di Ruang Perawatan Intensif RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research*, *1*(3), 1715–1724.

Xu, Y. (2024). Investigating the Impact of Sleep Quality on Workplace Productivity : An Analysis of Influencing Factors and Improvement Strategies. *Human Capital Management in a Post-Covid World: Emerging Trends and Workplace Strategies*, *0*, 61–68. https://doi.org/10.54254/2754-1169/113/2024.LD18181

Zuleika, P. (2022). *Archives of The Medicine and Case Report s*. *3*(2), 256–259.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Mohon maaf saya menyita waktu Bapak/Ibu beberapa menit. Saya **Rajiba Putri Nandita** Mahasiswa Program Studi **Kesehatan Masyarakat** Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar bermaksud untuk meminta data/informasi kepada Bapak/Ibu terkait dengan penelitian skripsi saya dengan judul **"Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar"**

Tujuan penelitian saya mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian kelelahan kerja pada sopir bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar. Penelitian ini bersifat sukarela. Saya selaku peneliti akan menjaga kerahasiaan identitas dan informasi yang akan diberikan oleh Bapak/Ibu jika bersedia menjadi responden, sehingga saya sangat berharap Bapak/Ibu menjawab pertanyaan dengan jujur tanpa keraguan. Jika Bapak/Ibu ingin jawaban yang diberikan tidak diketahui orang lain, maka wawancara singkat ini dilakukan secara tertutup.

Bila selama penelitian ini berlagsung atau saat wawancara singkat Bapak/Ibu ingin mengundurkan diri karena sesuatu hal (misalnya: sakit atau ada keperluan lain yang mendesak) maka Bapak/Ibu dapat mengungkapkan langsung kepada peneliti. Hal-hal yang tidak jelas dapat menghubungi saya **(Rajiba Putri Nandita/085936588872)**.

Makassar,11 April 2026



Peneliti

Rajiba Putri Nandita

Lampiran 2. Lembar Persetujuan

FORMULIR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

No. HP :

Setelah mendengar/membaca dan mengeri penjelasan yang diberikan mengenai apa yang dilakukan pada penelitian dengan Judul **"Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar",** maka saya bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Saya mengerti bahwa pada penelitian ini ada beberapa pertanyaan-pertanyaan yang harus saya jawab, dan sebagai responden saya akan menjawab pertanyaan yang diajukan dengan jujur.

Saya menjadi responden bukan karena adanya paksaan dari pihak lain, tetapi karena keinginan saya sendiri dan tidak ada biaya yang akan ditanggungkan kepada saya sesuai dengan penjelasan yang sudah dijelaskan oleh peneliti.

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data yang diperoleh dari saya sebagai responden akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua informasi dari saya yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dipublikasikan dalam bentuk lisan maupun tulisan dengan tidak mencantumkan nama. Bila terjadi perbedaan pendapat dikemudian hari, kami akan menyelesaikannya secara kekeluargaan.

Makassar,

2026

Responden

_____

Penanggung Jawab Penelitian:

Nama : Rajiba Putri Nandita

Alamat : Jl. Abdesir

No. HP : 085936588872

Email : rajibaadirestu@gmail.com

Lampiran 3. Kusioner Penelitian

LEMBAR KUESIONER

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Nama :

Umur :

Pendidikan :

Lama Jadi Sopir :

Memiliki riwayat penyakit ? jika ada sebutkan :

1. KUESIONER KELELAHAN KERJA

Jawablah Dengan Jujur Sesuai Dengan Yang Saudar Rasakan !!!

Petunjuk Pengisian : Berikan Tanda Ceklis (√)

Keterangan :

SS (Skor 4) : **Sangat Sering** (Jika Hampir Setiap Hari Dalam Seminggu)

S (Skor 3) : **Sering** (3-4 hari terasa dalam seminggu)

KK (skor 2) : **Kadang-Kadang** (1-2 Hari Terasa Dalam Seminggu)

TP (Skor 1) : **Tidak Pernah** (Tidak Pernah Terasa Dalam Seminggu)

No	Daftar Pertanyaan	Skoring			
Pelemahan Kekuatan		**SS**	**S**	**KK**	**TP**
1	Saudara ada perasaan berat di kepala ?				
2	Saudara merasa lelah pada seluruh badan ?				
3.	Saudara sering merasa berat di kaki?				
4.	Saudara sering menguap pada saat bekerja?				
5.	Pikiran saudara kacau pada saat bekerja?				
6.	Anda mengantuk?				
7.	Saudara merasa ada beban pada bagian mata?				

8.	Gerakan saudara terasa canggung dan kaku?				
9.	Saudara ingin merasa stabil pada saat berdiri?				
10.	Saudara merasa ingin berbaring?				
Pelemahan Motivasi					
11.	Saudara merasa susah berpikir?				
12.	Saudara merasa malas untuk bicara ?				
13.	Saudara merasa gugup?				
14.	Saudara merasa tidak dapat berkontribusi?				
15.	Saudara merasa sulit memusatkan perhatian?				
16.	Saudara merasa mudah melupakan sesuatu?				
17.	Saudara merasa kepercayaan diri berkurang				
18.	Saudara merasa cemas ?				
19.	Saudara merasa sulit mengontrol sikap?				
20.	Saudara merasa tidak tekun dalam pekerjaan?				
Kelelahan Fisik					
21.	Saudara merasa sakit pada bagian kepala ?				
22.	Saudara merasa kaku di bagian bahu ?				
23.	Saudara merasa nyeri dibagian punggung?				
24.	Saudara merasa sesak nafas?				
25.	Saudara merasa haus?				
26.	Suara saudara terasa serak?				
27.	Saudara merasa pening/pusing?				
28.	Kelopak mata saudara terasa berat?				
29	Gemetar pada bagian tubuh tertentu?				
30.	Saudara merasa kurang sehat?				

Sumber : *(Tarwaka,2013)*

2. KUESIONER WAKTU ISTIRAHAT

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda centang (x) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anda dalam 1 bulan terakhir

1. Berapa lama waktu istirahat yang Anda peroleh setelah bekerja selama 4 jam berturut-turut ?
   a. < 30 menit c. 1-2 jam
   b. 30 menit d. 4 jam

2. Berapa kali anda berhenti untuk beristirahat selama jam kerja dalam sehari?
   a. > 4 kali
   b. 3-4 kali
   c. 1-2 kali
   d. Tidak pernah

3. Berapa lama rata-rata waktu istirahat yang anda ambil setiap kali berhenti?
   a. < 30 menit
   b. 30-60 menit
   c. 1-2 jam
   d. > 2 jam
4. Seberapa sering anda merasa lelah saat mengemudi setelah waktu istirahat?
   a. Tidak pernah
   b. Jarang
   c. Kadang-kadang
   d. Sering

5. Apakah anda merasa waktu istirahat yang anda miliki cukup untuk mengurangi kelelahan?
   a. Sangat cukup c. Tidak cukup
   b. Cukup d. Sangat tidak cukup

6. Seberapa sering anda merasa sulit berkonsentrasi saat mengemudi karena kelelahan?
   a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
   b. Jarang d. Sering
7. Apakah anda menggunakan waktu istirahat dengan baik (misalnya tidur, makan atau beristirahat)?
   a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
   b. Jarang d. Sering

Sumber : (*Suma'mur, 2009*)

Keterangan:

1. <30 menit (skor 3)
   30 menit (skor 2)
   1-2 jam (skor 1)
   4 jam (skor 0)

2. >4 kali (skor 0)
   3-4 kali (skor 1)
   1-2 kali (skor 2)
   Tidak pernah (skor 3)

3. <30 menit (skor 3)
   30-60 menit (skor 2)
   1-2 jam (skor 1)
   >2 jam (skor 0)

4. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

5. Sangat cukup (skor 0)
   Cukup (skor 1)
   Tidak cukup (skor 2)
   Sangat tidak cukup (skor 3)

6. Tidak pernah (skor 0)
   Jarang (skor 1)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Sering (skor 3)

7. Tidak pernah (skor 3)
   Jarang (skor 2)
   Kadang-kadang (skor 1)
   Sering (skor 0)

3. KUESIONER DURASI MENGEMUDI

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda centang (x) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anda dalam 1 bulan terakhir

8. Berapa jam rata-rata anda mengemudi setiap hari?
   a. < 4 jam c.6-8 jam
   b. 4-8 jam d. >8 jam

9. Seberapa sering anda mengemudi lebih dari 8 jam per hari?
   a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
   b. Jarang d. Sering

10. Seberapa sering anda merasa lelah saat mengemudi?
    a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
    b. Jarang d. Sering

11. Pada jam berapa biasanya anda mulai merasa lelah saat mengemudi?
    a. Kurang dari 2 jam setelah mulai mengemudi
    b. 2-4 jam setelah mulai mengemudi
    c. 4-6 jam setelah mulai mengemudi
    d. Lebih dari 6 jam setelah mulai mengemudi

12. Seberapa sering anda merasa mengantuk saat mengemudi?
    a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
    b. Jarang d. Sering

13. Apakah durasi mengemudi anda mempengaruhi konsentrasi saat bekerja?
    a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
    b. Jarang d. Sering

14. Apakah anda sering merasa lelah saat mengemudi malam hari dibandingkan siang hari?
    a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
    b. Jarang d. Sering

15. Seberapa sering anda merasa lebih secara fisik saat mengemudi malam hari dibandingkan siang hari?
    a. Tidak pernah c. Kadang-kadang
    b. Jarang d. Sering

Sumber : (*Suma'mur,2009)*

Keterangan:

1. >8 jam (skor 3)
   6-8 jam (skor 2)
   4-8 jam (skor 1)

<4 jam (skor 0)

2. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

3. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

4. <2 jam (skor 3)
   2-4 jam (skor 2)
   4-6 jam (skor 1)
   >6 jam (skor 0)

5. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

6. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

7. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

8. Sering (skor 3)
   Kadang-kadang (skor 2)
   Jarang (skor 1)
   Tidak pernah (skor 0)

4. KUESIONER KUALITAS TIDUR

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda centang (x) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anda dalam 1 bulan terakhir

16. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat tertidur tadi malam?
    a. 60 menit
    b. 31-60 menit
    c.16-30 menit
    d. 15 menit

17. Berapa lama (dalam jam), saudara tidur tadi malam?
    a. < 5 jam c. <6-7 jam
    b. 5-6 jam d. > 7 jam

18. Berapa kali saudara terbangun pada malam hari ?
    a. 5 kali c. 1-2 kali
    b. 3-4 kali d. Tidak pernah

19. Bagaimana perasaan saudara saat bangun pagi?
    a. Sangat mengantuk c. Sedikit mengantuk
    b. Mengantuk d. Merasa segar dan tidak mengantuk

20. Apakah saudara dapat tidur nyenyak tadi malam?
    a. Sangat tidak nyenyak sama sekali
    b. Tidur tetapi sering terbangun
    c. Tidur tapi tidak cukup nyenyak
    d. Sangat nyenyak
21. Apakah saudara merasa puas dengan tidur tadi malam?
    a. Tidak merasa puas c. Lumayan puas
    b. Sedikit puas d. Sangat merasa puas

22. Berapa lama waktu yang dibutuhkan saudara untuk tidur siang?
    a. Tidak ada c. 1-2 jam
    b. Kurang dari 1 jam d. 2 jam atau lebih

    Sumber : (*Karota E,2018)*

    Keterangan:

    1. 60 menit (skor 3)
       31-60 menit (skor 2)
       16-30 menit (skor 1)
       15 menit (skor 0)

    2. < 5 jam (skor 3)
       5-6 jam (skor 2)
       <6-7 jam (skor 1)
       >7 jam (skor 0)

    3. 5 kali (skor 3)
       3-4 kali (skor 2)
       1-2 kali (skor 1)
       Tidak pernah (skor 0)

4. Sangat mengantuk (skor 3)
   Mengantuk (skor 2)
   Sedikit mengantuk (1)
   Merasa segar dan tidak mengantuk (skor 0)

5. Sangat tidak nyeyak sama sekali (skor 3)
   Tidur tetapi sering terbangun (skor 2)
   Tidur tapi tidak cukup nyeynayk (skor 1)
   Sangat nyenyak (skor 0)

6. Tidak merasa puas (skor 3)
   Sedikit puas (skor 2)
   Lumayan puas (skor 1)
   Sangat merasa puas (skor 0)

7. Tidak ada (skor 3)
   Kurang dari 1 jam (skor 2)
   1-2 jam (skor 1)
   2 jam lebih (skor 0)

5. KUESIONER STATUS GIZI

1. Berapa tinggi badan anda saat ini :
2. Berapa berat badan anda saat ini :
3. Lingkar perut :

Lampiran 4. Perhitungan Kusioner

PERHITUNGAN KUSIONER

Skala Likert

Jumlah Pertanyaan = 30 (1-4 poin)

Nilai Tinggi = 4 x 30 = 120 = $\frac{120}{120}\ x\ 100 = 100\%$

Nilai Rendah = 1 x 30 = 30 = $\frac{30}{120}\ x\ 100 = 25\%$

Nilai Tinggi – Nilai Rendah

100% – 25%= 75 %

= $\frac{75}{2}$ = 37,5 %

Nilai Median = Nilai Tinggi-Nilai Kriteria

= 100%-37,5%= 62,5% nilai KO

Digunakan pada kusioner kelelahan kerja

Skala Likert

Jumlah Pertanyaan = 7 (1-4 poin)

Nilai Tinggi = 4 x7 = 28 = $\frac{28}{28}\ x\ 100 = 100\%$

Nilai Rendah = 1 x 7 = 7 = $\frac{7}{28}\ x\ 100 = 25\%$

Nilai Tinggi – Nilai Rendah

100% – 25%= 75 %

= $\frac{75}{2}$ = 37,5 %

Nilai Median = Nilai Tinggi-Nilai Kriteria

= 100%-37,5%= 62,5% nilai KO

Digunakan pada kusioner waktu istirahat dan kualitas tidur

Skala Likert

Jumlah Pertanyaan = 8 (1-4 poin)

Nilai Tinggi = 4 x8 = 32 = $\frac{32}{32}$ x 100 = 100%

Nilai Rendah = 1 x 8 = 8 = $\frac{8}{32}$ x 100 = 25%

Nilai Tinggi – Nilai Rendah

100% – 25%= 75 %

= $\frac{75}{2}$ = 37,5 %

Nilai Median = Nilai Tinggi-Nilai Kriteria

= 100%-37,5%= 62,5% nilai KO

Digunakan pada kusioner durasi mengemudi

Lampiran 5. Output SPSS

OUTPUT SPSS

Statistics

		Nama	Umur	Pendidikan	LamaJadiSopir	RiwayatPenyakit	StatusGizi
N	Valid	40	40	40	40	40	40
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean			37.30		6.83	1.00	1.00
Median			37.00		6.00	1.00	1.00
Mode			35[a]		6	1	1
Sum			1492		273	40	40

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMA	31	77.5	77.5	77.5
	SMP	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26-35 Tahun	15	37.5	37.5	37.5
	36-45 Tahun	22	55.0	55.0	92.5
	46-55 Tahun	3	7.5	7.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

LamaJadiSopir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	5.0	5.0	5.0
	4	5	12.5	12.5	17.5
	5	6	15.0	15.0	32.5
	6	8	20.0	20.0	52.5
	7	5	12.5	12.5	65.0
	8	3	7.5	7.5	72.5
	9	2	5.0	5.0	77.5
	10	7	17.5	17.5	95.0
	11	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

RiwayatPenyakit

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	40	100.0	100.0	100.0

StatusGizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	40	100.0	100.0	100.0

Crosstabs

```
[DataSet1] C:\Users\HP\OneDrive\Documents\A_ SPSS JIBA PENELITIAN\ANU YA ALLAH CODING.sav
```

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Waktu Istirahat * Kelelahan Kerja	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Durasi Mengemudi * Kelelahan Kerja	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Kualitas Tidur * Kelelahan Kerja	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Statistics

		Kelelahan Kerja	Durasi Mengemudi	Waktu Istirahat	Kualitas Tidur
N	Valid	40	40	40	40
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.65	1.68	1.45	1.73
Median		2.00	2.00	1.00	2.00
Mode		2	2	1	2
Sum		66	67	58	69

Frequency Table

Kelelahan Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	14	35.0	35.0	35.0
	Berat	26	65.0	65.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Waktu Istirahat * Kelelahan Kerja

Crosstab

			Kelelahan Kerja		
			Ringan	Berat	Total
Waktu Istirahat	Cukup	Count	10	12	22
		% within Waktu Istirahat	45.5%	54.5%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	71.4%	46.2%	55.0%
		% of Total	25.0%	30.0%	55.0%
	Kurang	Count	4	14	18
		% within Waktu Istirahat	22.2%	77.8%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	28.6%	53.8%	45.0%
		% of Total	10.0%	35.0%	45.0%
Total		Count	14	26	40
		% within Waktu Istirahat	35.0%	65.0%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	35.0%	65.0%	100.0%

Durasi Mengemudi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Lama	13	32.5	32.5	32.5
	Lama	27	67.5	67.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Waktu Istirahat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	22	55.0	55.0	55.0
	Kurang	18	45.0	45.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Kualitas Tidur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gangguan Ringan	11	27.5	27.5	27.5
	Gangguan Berat	29	72.5	72.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.349[a]	1	.125		
Continuity Correction[b]	1.439	1	.230		
Likelihood Ratio	2.410	1	.121		
Fisher's Exact Test				.186	.115
Linear-by-Linear Association	2.290	1	.130		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,30.

b. Computed only for a 2x2 table

Durasi Mengemudi * Kelelahan Kerja

Crosstab

			Kelelahan Kerja		
			Ringan	Berat	Total
Durasi Mengemudi	Tidak Lama	Count	10	3	13
		% within Durasi Mengemudi	76.9%	23.1%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	71.4%	11.5%	32.5%
		% of Total	25.0%	7.5%	32.5%
	Lama	Count	4	23	27
		% within Durasi Mengemudi	14.8%	85.2%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	28.6%	88.5%	67.5%
		% of Total	10.0%	57.5%	67.5%
Total		Count	14	26	40
		% within Durasi Mengemudi	35.0%	65.0%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	35.0%	65.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.879[a]	1	.000		
Continuity Correction[b]	12.274	1	.000		
Likelihood Ratio	15.098	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	14.507	1	.000		
N of Valid Cases	40				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,55.

b. Computed only for a 2x2 table

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kualitas Tidur * Kelelahan Kerja	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Kualitas Tidur * Kelelahan Kerja Crosstabulation

			Kelelahan Kerja		
			Ringan	Berat	Total
Kualitas Tidur	Baik	Count	8	3	11
		% within Kualitas Tidur	72.7%	27.3%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	57.1%	11.5%	27.5%
		% of Total	20.0%	7.5%	27.5%
	Kurang Baik	Count	6	23	29
		% within Kualitas Tidur	20.7%	79.3%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	42.9%	88.5%	72.5%
		% of Total	15.0%	57.5%	72.5%
Total		Count	14	26	40
		% within Kualitas Tidur	35.0%	65.0%	100.0%
		% within Kelelahan Kerja	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	35.0%	65.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.493[a]	1	.002		
Continuity Correction[b]	7.343	1	.007		
Likelihood Ratio	9.335	1	.002		
Fisher's Exact Test				.007	.004
Linear-by-Linear Association	9.255	1	.002		
N of Valid Cases	40				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.85.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 6. Master Tabel

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Sopir Bus Makassar

| Identitas Responden | | | | | | | Kelelahan Kerja | | | | | | |

KETERANGAN:

Pendidikan	**Riwayat Penyakit**
1= Laki-laki	1= Tidak Ada
2= Perempuan	

Durasi Mengemudi												Kualitas Tidur											Status Gizi				
P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Jumlah Skor	Presentase	Kategori	Kod	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Jumlah Skor	Presentase	Kategori	Kod	CM	KG	Jumlah Skor	Presentase	Kategori	Kod
1	2	3	1	1	3	2	17	53,13	Tidak Lama	1	2	3	2	4	3	1	2	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	179	66	20,6	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	4	25	78,13	Lama	2	2	3	3	2	3	3	1	17	60,71	Gangguan Tidur Berat	2	175	65	21,24	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	2	3	3	4	4	2	4	22	78,57	Gangguan Tidur Berat	2	175	60	19,60	Baik	1	
3	2	2	1	3	1	3	19	59,38	Tidak Lama	1	1	3	2	4	2	3	2	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	172	69	23,38	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	3	3	2	1	2	4	2	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	169	63	22,10	Baik	1	
2	4	4	2	3	2	1	21	65,63	Lama	2	3	4	3	1	2	2	4	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	170	65	22,49	Baik	1	
2	2	4	3	1	2	2	19	59,38	Tidak Lama	1	1	2	1	4	2	3	3	16	57,14	Gangguan Tidur Ringan	1	165	60	22,05	Baik	1	
1	3	4	3	4	3	1	23	71,88	Lama	2	3	4	3	4	2	2	2	20	71,43	Gangguan Tidur Berat	2	172	63	21,35	Baik	1	
3	4	2	2	4	2	3	24	75,00	Lama	2	2	4	3	3	3	3	1	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	169	65	22,80	Baik	1	
3	2	2	2	1	3	2	17	53,13	Tidak Lama	1	2	3	4	2	1	2	2	16	57,14	Gangguan Tidur Ringan	1	170	62	21,45	Baik	1	
3	4	3	2	3	3	2	24	75,00	Lama	2	2	3	4	2	3	3	2	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	175	60	19,60	Baik	1	
3	4	3	2	3	3	2	24	75,00	Lama	2	2	4	3	2	3	3	2	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	178	62	19,62	Baik	1	
3	3	2	1	2	3	2	18	56,25	Tidak Lama	1	3	2	2	3	4	2	1	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	169	60	21,05	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	2	4	4	4	2	3	4	23	82,14	Gangguan Tidur Berat	2	169	72	25,26	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	3	3	4	3	4	4	4	25	89,29	Gangguan Tidur Berat	2	165	60	22,05	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	3	4	2	2	4	2	4	21	75,00	Gangguan Tidur Berat	2	170	65	22,49	Baik	1	
3	4	2	3	2	3	2	23	71,88	Lama	2	3	4	2	4	2	2	4	21	75,00	Gangguan Tidur Berat	2	175	60	19,60	Baik	1	
2	4	3	3	2	2	2	21	65,63	Lama	2	1	3	2	2	1	2	2	13	46,43	Gangguan Tidur Ringan	1	170	69	23,87	Baik	1	
2	4	2	2	4	3	3	24	75,00	Lama	2	3	3	3	2	2	3	4	20	71,43	Gangguan Tidur Berat	2	173	64	21,40	Baik	1	
3	2	2	3	1	2	2	18	56,25	Tidak Lama	1	3	3	3	3	4	4	4	24	85,71	Gangguan Tidur Berat	2	177	67	21,40	Baik	1	
3	4	3	2	3	3	2	24	75,00	Tidak Lama	1	2	3	3	2	2	2	4	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	172	60	20,33	Baik	1	
3	4	2	2	3	2	1	21	65,63	Lama	2	3	3	2	4	2	2	4	20	71,43	Gangguan Tidur Berat	2	168	65	23,08	Baik	1	
2	2	2	2	1	3	2	18	56,25	Tidak Lama	1	3	4	2	2	1	2	2	16	57,14	Gangguan Tidur Ringan	1	170	63	21,79	Baik	1	
3	4	2	1	3	3	2	22	68,75	Lama	2	3	3	3	2	2	2	4	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	165	60	22,05	Baik	1	
2	2	2	1	4	3	1	17	53,13	Tidak Lama	1	1	3	2	3	2	2	4	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	170	66	22,89	Baik	1	
1	2	2	3	2	3	2	19	59,38	Tidak Lama	1	2	3	3	1	2	2	4	17	60,71	Gangguan Tidur Ringan	1	167	63	22,66	Baik	1	
3	4	3	3	4	3	3	27	84,38	Lama	2	2	4	2	2	3	2	4	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	175	64	20,91	Baik	1	
3	4	3	3	4	3	3	27	84,38	Lama	2	2	4	2	2	3	2	4	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	170	64	22,14	Baik	1	
3	4	2	2	4	2	3	24	75,00	Lama	2	1	4	3	4	2	3	2	19	67,86	Gangguan Tidur Berat	2	175	63	20,58	Baik	1	
3	3	2	2	4	4	2	23	71,88	Lama	2	3	3	2	3	1	4	2	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	165	65	23,80	Baik	1	
3	2	2	3	2	3	2	19	59,38	Tidak Lama	1	3	4	3	3	1	2	2	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	179	69	21,56	Baik	1	
4	4	3	3	3	3	3	26	81,25	Lama	2	3	3	2	4	2	2	4	20	71,43	Gangguan Tidur Berat	2	165	60	22,05	Baik	1	
2	3	3	3	2	3	1	18	56,25	Tidak Lama	1	1	2	4	4	1	2	2	16	57,14	Gangguan Tidur Ringan	1	175	69	22,54	Baik	1	
2	3	3	3	2	3	4	21	65,63	Lama	2	1	2	4	4	2	3	2	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	175	63	20,58	Baik	1	
1	4	4	3	3	1	2	22	68,75	Lama	2	3	4	2	3	2	2	4	20	71,43	Gangguan Tidur Berat	2	163	68	25,66	Baik	1	
3	4	2	2	3	3	2	23	71,88	Lama	2	3	3	4	4	2	2	4	22	78,57	Gangguan Tidur Berat	2	160	63	24,6	Baik	1	
2	3	2	3	4	3	3	24	75,00	Lama	2	2	3	3	4	4	3	4	23	82,14	Gangguan Tidur Berat	2	167	63	22,66	Baik	1	
1	4	1	3	3	2	4	20	62,50	Tidak Lama	1	1	4	4	3	2	3	1	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	179	69	21,56	Baik	1	
4	4	3	3	4	1	2	24	75,00	Lama	2	1	3	2	4	4	4	4	22	78,57	Gangguan Tidur Berat	2	168	65	23,08	Baik	1	
4	3	4	4	3	4	1	25	78,13	Lama	2	1	4	4	3	2	3	1	18	64,29	Gangguan Tidur Berat	2	179	69	21,56	Baik	1	

KETERANGAN:

Waktu Istirahat	**Durasi Mengemudi**	**Kualitas Tidur**
1= Cukup	1= Tidak Lama	1= Gangguan Tidur Ringan
2= Kurang	2= Lama	2= Gangguan Tidur Berat

Lampiran 7. Lembar Pengantar Bimbingan Skripsi

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR
STATUS TERAKREDITASI
JL.MACCINI RAYA NO. 197 TLP. (0411) 436068 /FAX (0411) 439278 MAKASSAR 90223

Nomor : 041/SKS/STIK/MKS/XII/2025
Lamp : -
Perihal : Pengantar Bimbingan Skripsi

Kepada Yth Bapak / Ibu :
1. Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes
2. Nurleli, SKM, M.Kes

Berdasarkan Surat Keputusan Ketua STIK Makassar **No : 459/SK/STIK/MKS/IX/2025** Tanggal **02 September 2025** tentang Pembimbing I dan II Skripsi Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, bersama ini kami perhadapkan kepada Bapak/Ibu :

Nama : Rajiba Putri Nandita
N I M : 22203063
Prodi : Kesehatan Masyarakat

Untuk mendapatkan bimbingan dalam penyusunan dan penulisan skripsi sehingga yang bersangkutan tidak mengalami kesulitan dalam penyelesaian studinya nanti.

Adapun judul skripsi yang diusulkan sebagai berikut :

aec 2/2/26
1. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Po Alam Indah
2. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Petugas Pemadam Kebakaran Di Kota Makassar
3. Faktor Yang Berhubungan Dengan Stress Kerja Pada Karyawan Jety Pt, Citra Lampia Mandiri Di Kabupaten Luwu Timur

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Makassar, 30 Januari 2026
an. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar
Wakil Ketua I

Hj. Ayumar, SKM, M.Kes
NIK : 010 498 048

Tembusan :
1. Para Wakil Ketua.
2. Mahasiswa yang bersangkutan.
3. Pertinggal.

Lampiran 8. Izin Pengambilan Data Awal

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR
STATUS TERAKREDITASI
Jl.MACCINI RAYA NO. 197 TLP. (0411) 436068 /FAX (0411) 439278 MAKASSAR 90223

Nomor : 020 /A/DA/STIK/MKS/II/2026
Lampiran : -
Prihal : Permohonan Izin Pengambilan Data Awal

Kepada Yang Terhormat
Perwakilan Bus Remaja Jaya dan Alam Indah Makassar
Di –
Makassar

Dengan Hormat

Dalam rangka menunjang kelancaran penyusunan skripsi Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Makassar, Program Studi Kesehatan Masyarakat .yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Rajiba Putri Nandita
Nim : 22203063
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Maka dengan ini kami memohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan izin untuk mengambil data Di Puskesmas Kassi-kassi, Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Makassar, 04 Februari 2026
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Makassar
Wakil Ketua I,

Andi Ayumar, SKM, M.Kes
NIK : 010 498 048

Tembusan Kepada Yth:
1. Arsip,-

Lampiran 9. Lembar Pengesahan Proposal Penelitian

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

Proposal penelitian ini dengan judul "**Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus"** telah kami setujui untuk diajukan pada Seminar Proposal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Makassar dalam rangka penyempurnaan penulisan.

Makassar, 02 Maret 2026

Tim Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Sri Syatriani, SKM., M.Kes	**Dr. Nurleli, SKM., M.Kes**

Mengetahui
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
(STIK) Makassar

Dr. Sri Syatriani, SKM., M.Kes

Lampiran 10. Lembar Perbaikan Proposal

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Rajiba Putri Nandita
Stambuk : 22203063
Prodi : S1 Kesehatan Masyarakat
Judul : Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

No	Nama Pembimbing & Penguji	Hal – Hal Yang Perlu Diperbaiki	Halaman		Tanda tangan
			Sebelum	Sesudah	
1.	Dr. Sri Syatriani., SKM, M. Kes	1. Latar belakang 2. Tinjauan Pustaka 3. Faktor kecelakaan kerja 4. Definisi oprasional dan kriteria objektif	1. 1-2 2. 14-26 3. 15 4. 33-35	1. 1,3 2. 10-41 3. 17-19 4. 51-53	
2.	Dr. Nurleli., SKM, M.Kes	1. PPT di perbaiki 2. Kerangka konsep 3. Latar belakang 4. Kriteria objektif durasi mengemudi 5. Tinjauan pustaka	1. - 2. 29 3. – 4. 15 5. 34	1. – 2. 49-53 3. 3 4. 54-56 5. 19-46	
3.	Kamariana, SKM, M.Kes	1. Latar belakang 2. Tabel Sintesa 3. Tinjauan Pustaka 4. Penjelasan kuesioner riwayat penyakit 5. Daftar Pustaka	1. 1,2 2. 26 & 29 3. 14-26 4. 15 5. -	1. 1-7 2. 46 & 49 3. 15-40 4. 38-39 5. -	ace online
4.	A. Reski Ameliah SKM, M. Kes	1. Pola pikir variabel 2. Kriteria objektif 3. Daftar Pustaka 4. Kerangka konsep 5. Judul	1. 33 2. 33-35 3. – 4. 29-32 5. Samp ul	1. 53-56 2. 54-56 3. – 4. 51-53 5. Samp ul	

Makassar, 2026

Pembimbing I

Dr. Sri Syatriani., SKM, M. Kes.,

Pembimbing II

Dr. Nurleli., SKM, M.Kes

Lampiran 11. Persetujuan Melakukan Penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR
STATUS TERAKREDITASI
Jl. MACCINI RAYA NO. 197 TLP. (0411) 436068 /FAX (0411) 439278 MAKASSAR 90223

PERSETUJUAN MELAKUKAN PENELITIAN

Mahasiswa di bawah ini :

Nama	:	Rajiba Putri Nandita
Stambuk	:	22203063
Program Studi	:	Kesehatan Masyarakat
Peminatan	:	Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)
Judul Skripsi	:	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Dinyatakan dapat melakukan penelitian berdasarkan proposal yang telah disetujui di lokasi yang telah ditentukan.

Makassar, 24 April 2026

Yang Menyetujui

Pembimbing I

Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes

Pembimbing II

Dr. Nurleli, SKM, M.Kes

Mengetahui :
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
(STIK) Makassar

Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes

Lampiran 12. Keterangan Layak Etik

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR
Sekretariat: Jl. Maccini Raya No. 197 Makassar Email : kepk.stikmakassar@gmail.com

KETERANGAN LAYAK ETIK
"ETHICS APPROVAL"

NO. 025/KEPK/STIK/MKS/IV/2026

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by:

Peneliti *Researchers*	: 1. Rajiba Putri Nandita 2. Dr. Sri Syatriani, SKM., M.Kes. 3. Dr. Nurleli, SKM., M.Kes.
Nama Institusi *Affiliation*	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar
Judul Penelitian	: Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Supir Bus Makassar
Title	: *Factors Associated with Work Fatigue in Makassar Bus Drivers*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai sosial, 2) Nilai ilmiah, 3) Pemerataan beban dan manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan privacy, dan 7) Persetujuan setelah penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared ethically appropriate in accordance with 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1) Social value, 2) Scientific value, 3) Equal distribution of burdens and benefits, 4) Risk, 5) Inducement/Exploitation, 6) Confidentiality and privacy, and 7) Consent after the explanation, which refers to the CIOMS 2016 guidelines. This is as shown by the fulfillment of the indicators for each standard.

Pernyataan layak etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 18 April 2026 sampai dengan tanggal 18 April 2027.

The ethical approval is issued to be used appropriately and valid from 18th April 2026 until 18th April 2027.

Makassar, 18 April 2026
Ketua Komite Etik
Head of The Ethics Committee

Dr. Sri Syatriani, SKM., M.Kes.

Lampiran 13. Izin Penelitian

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR

JL. MACCINI RAYA NO. 197 TLP. (0411) 436068/FAX (0411) 439 278 MAKASSAR 90231

Nomor : 013/A/IP/STIK/MKS/II/2026
Lampiran : -
Perihal : *Izin Penelitian*

Kepada Yth.
Perwakilan bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar.
di.-
Tempat

Dengan hormat, kami ajukan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar yang bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Untuk melaksanakan penelitian ini, kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin surat persetujuan etik penelitian dengan menggunakan subjek manusia kepada yang bersangkutan dibawah ini :

Nama : Rajiba Putri Nandita
Stambuk : 22203063
Bagian : S1 Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar

Lokasi Penelitian : Perwakilan bus Remaja Jaya Makassar dan Alam Indah Makassar

Pembimbing : 1. Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes
2. Dr. Nurleli, SKM, M.Kes

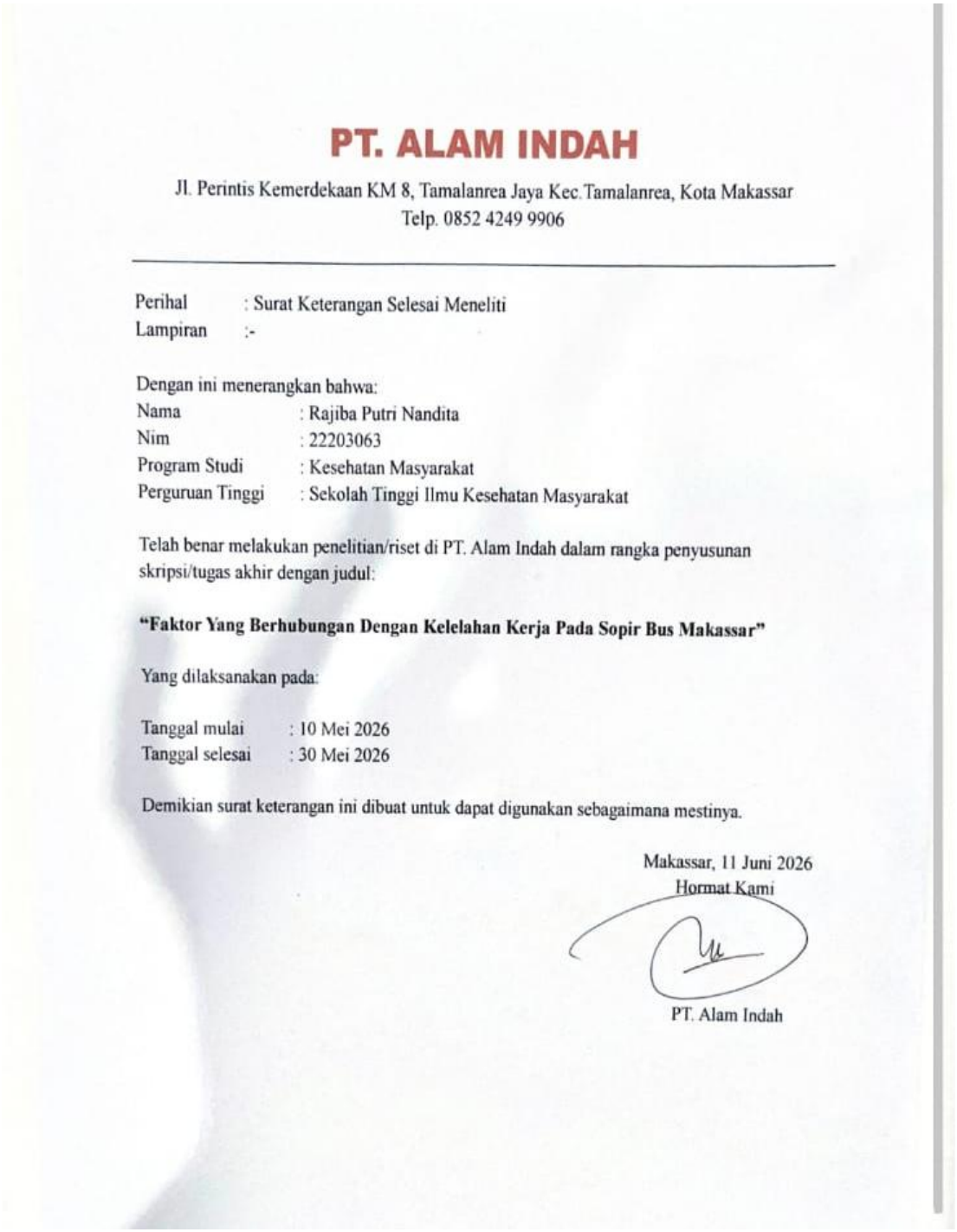
Atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih.

Makassar, 24 April 2026
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar
Ketua,

Esse Puji Pawenrusi, SKM, M.Kes
NIK : 010 498 005

Tembusan :
1. Pembimbing bersangkutan ***Dr. Sri Syatriani., SKM,M.Kes***. sebagai Pembimbing I dan ***Dr. Nurleli.,SKM,M.Kes*** sebagai Pembimbing II)
2. Arsip

Lampiran 14. Surat Keterangan Selesai Meneliti



PT. ALAM INDAH

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 8, Tamalanrea Jaya Kec.Tamalanrea, Kota Makassar
Telp. 0852 4249 9906

Perihal : Surat Keterangan Selesai Meneliti
Lampiran :-

Dengan ini menerangkan bahwa:
Nama : Rajiba Putri Nandita
Nim : 22203063
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Perguruan Tinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat

Telah benar melakukan penelitian/riset di PT. Alam Indah dalam rangka penyusunan skripsi/tugas akhir dengan judul:

"Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus Makassar"

Yang dilaksanakan pada:

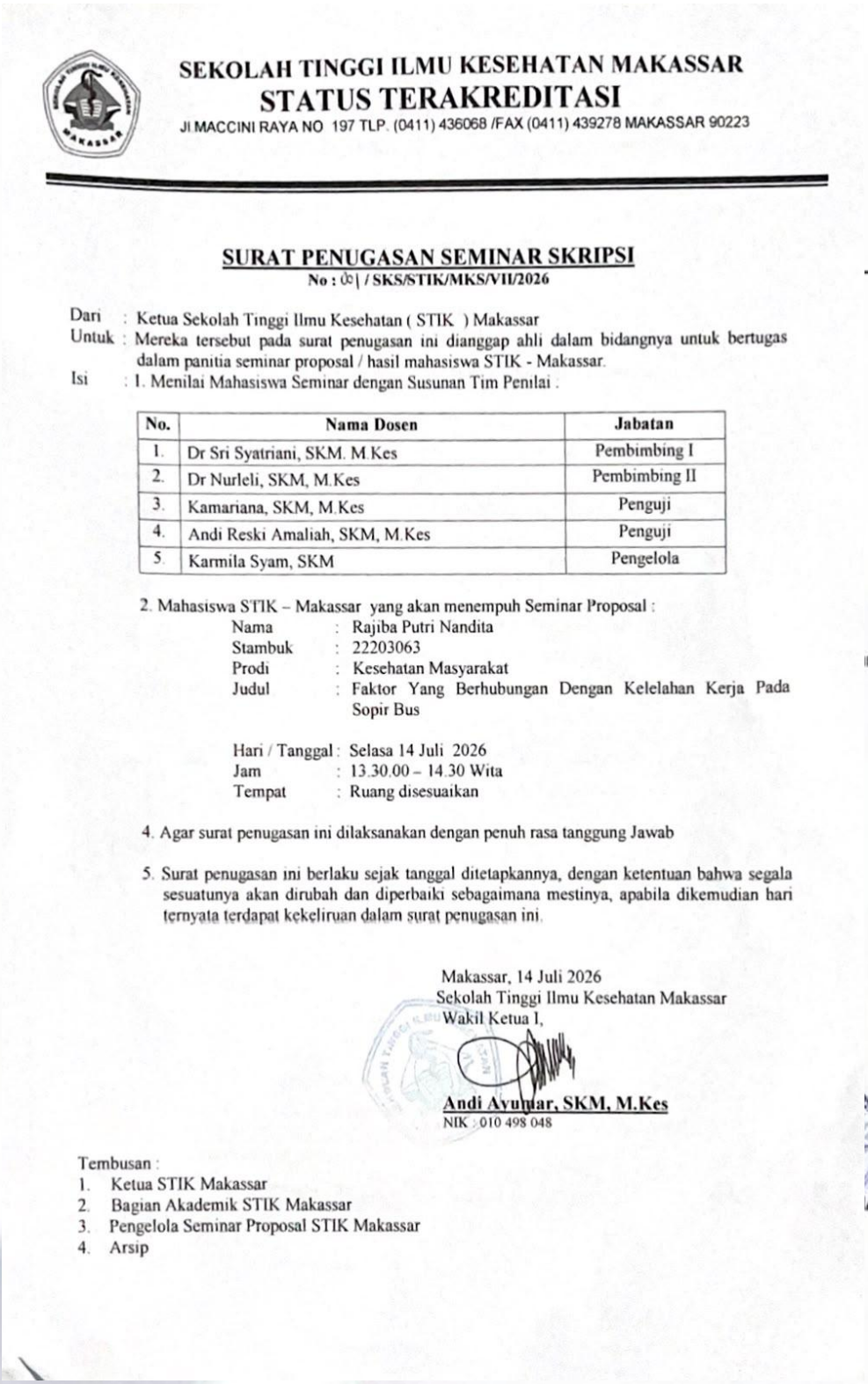
Tanggal mulai : 10 Mei 2026
Tanggal selesai : 30 Mei 2026

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 11 Juni 2026
Hormat Kami

PT. Alam Indah

Lampiran 15. Surat Penugasan Ujian Skripsi



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAKASSAR
STATUS TERAKREDITASI
JI.MACCINI RAYA NO 197 TLP. (0411) 436068 /FAX (0411) 439278 MAKASSAR 90223

SURAT PENUGASAN SEMINAR SKRIPSI
No : 01 / SKS/STIK/MKS/VII/2026

Dari : Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Makassar
Untuk : Mereka tersebut pada surat penugasan ini dianggap ahli dalam bidangnya untuk bertugas dalam panitia seminar proposal / hasil mahasiswa STIK - Makassar.
Isi : 1. Menilai Mahasiswa Seminar dengan Susunan Tim Penilai :

No.	Nama Dosen	Jabatan
1.	Dr Sri Syatriani, SKM. M.Kes	Pembimbing I
2.	Dr Nurleli, SKM, M.Kes	Pembimbing II
3.	Kamariana, SKM, M.Kes	Penguji
4.	Andi Reski Amaliah, SKM, M.Kes	Penguji
5.	Karmila Syam, SKM	Pengelola

2. Mahasiswa STIK – Makassar yang akan menempuh Seminar Proposal :
Nama : Rajiba Putri Nandita
Stambuk : 22203063
Prodi : Kesehatan Masyarakat
Judul : Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Bus

Hari / Tanggal : Selasa 14 Juli 2026
Jam : 13.30.00 – 14.30 Wita
Tempat : Ruang disesuaikan

4. Agar surat penugasan ini dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung Jawab

5. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan dirubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat penugasan ini.

Makassar, 14 Juli 2026
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar
Wakil Ketua I,

Andi Ayunar, SKM, M.Kes
NIK : 010 498 048

Tembusan :
1. Ketua STIK Makassar
2. Bagian Akademik STIK Makassar
3. Pengelola Seminar Proposal STIK Makassar
4. Arsip

Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian









BIODATA

Nama	: Rajiba Putri Nandita
Stambuk	: 22203063
Tempat/Tanggal Lahir	: Sorowako/28 November 2003
Agama	: Islam
Alamat	: Jl. Poros Sultra, Harapan, Kec. Malili, Kab. Luwu Timur
Telepon/Hp	: 085936588872
Nama Orang Tua	
1. Ayah	: Agus Adirestu
2. Ibu	: Emmi
Jumlah SKS	:
IPK	:
NIK	: 7324042811030003
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Peminatan	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Pembimbing 1	: Dr. Sri Syatriani, SKM, M.Kes
Pembimbing 2	: Dr. Nurleli, SKM, M.Kes
Penguji 1	: Kamariana, SKM, M.Kes
Penguji 2	: Dr. A. Rizky Ameliah, SKM, M.Kes
Judul Skripsi	: Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Supir Bus Makassar

Makassar, 22 Juni 2026

