

**HUBUNGAN MASA KERJA DAN KONSUMSI KAFEIN TERHADAP
FATIGUE PADA PEKERJA *DRIVER* SARANA DI *OFFICE* 30 PT.
INDOMINCO MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR
LAKASSIDAYA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Minat Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
Program Studi Kesehatan Masyarakat**



OLEH :

**EVI TRINITA TARUK ALLO
NPM.22.13201.059**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

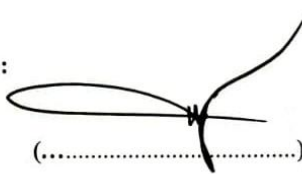
Skripsi ini di ajukan oleh :

Nama : Evi Trinita Taruk Allo
NPM : 22.13201.059
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Hubungan Masa Kerja dan Konsumsi Kafein Terhadap Kejadian Fatigue Pada Pekerja Driver Sarana Di Office 30 PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Tanggal 30 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

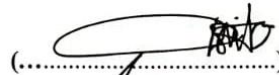
Menyetujui
Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I
Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling
NIDN. 1122098901



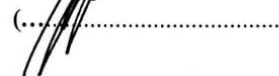
(.....)

Anggota Penguji/Pembimbing II
Istiarto, SKM., M.Kes
NIDN. 1101058502



(.....)

Anggota Penguji/Penguji I
Sulung Alfianto Akbar, S.Kom., M.MSI
NIDN.1118048602



(.....)

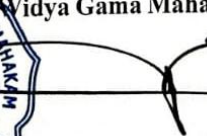
Anggota Penguji/Penguji II
Kartina Wulandari, SKM., M.Si.
NIDN. 1117068902



(.....)

Mengetahui
Dekan

Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda



Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling.
Nik. 2012.089.140



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evi Trinita Taruk Allo

NPM : 2213201059

Judul Skripsi : HUBUNGAN MASA KERJA DAN KONSUMSI KAFEIN
TERHADAP FATIGUE PADA PEKERJA DRIVER SARANA DI
OFFICE 30 PT. INDOMINCO MANDIRI DENGAN
MENGUNAKAN ALAT UKUR LAKASSIDAYA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian Laporan Skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari peneliti sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan program yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain , peneliti akan mencantumkan sumber secara jelas.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Samarinda, 30 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Evi Trinita Taruk Allo
NPM. 22.13201.059

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evi Trinita Taruk Allo

NPM : 22.13201.059

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Jenis Karya : Skripsi

Judul : Hubungan Masa Kerja Dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana Di *Office*30 PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UWGM Samarinda atas penelitian karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, serta menampilkan dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UWGM Samarinda, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tahap mencantumkan nama saya sebagai peneliti / pencipta.
3. Bersedia dan menjamin UWGM Samarinda, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, 30 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,


Evi Trinita Taruk Allo
NPM. 22.13201.059



ABSTRAK

Evi Trinita Taruk Allo. 2026. Hubungan Masa Kerja Dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana Di *Office30* PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya. Dibawah Bimbingan Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling Selaku Pembimbing I dan Istiarto, SKM., M.Kes Selalu Pembimbing II.

Fatigue merupakan gangguan kesehatan yang menjadi salah satu isu penting dalam bidang (K3) yang memerlukan perhatian serius. Berdasarkan data hasil pemeriksaan *Fatigue* sebelumnya terjadi kenaikan kasus *Fatigue* setiap tahunnya pada pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara bersamaan Hubungan Masa Kerja dan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional. Jumlah responden 62 orang dengan pengambilan sampel menggunakan total *sampling*. Teknik pengumpulan data dengan metode observasi, kuesioner, pemeriksaan *Fatigue* menggunakan Lakassidaya dan dokumentasi. Metode analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan korelasi *Rank Spearman* melalui bantuan SPSS.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan nilai p-value 0,001 dan tidak terdapat hubungan antara konsumsi kafein dengan nilai p-value 0,190 pada pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri. Dan dari hasil pemeriksaan menggunakan alat ukur Lakassidaya dari 62 responden terdapat 22 responden dengan hasil pemeriksaan *Fatigue* normal, 35 responden dengan tingkat *Fatigue* ringan, 4 responden dengan tingkat *Fatigue* sedang dan 1 (1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* berat.

Perusahaan diharapkan meningkatkan pengendalian fatigue melalui pemantau rutin, pelatihan manajemen stres, dan pemenuhan waktu istirahat yang memadai. Pekerja juga di harapkan untuk mengkonsumsi kafein dalam batas wajar dan mengisi FDM secara jujur sesuai kondisi sebelum bekerja sebagai upaya deteksi dini dan pencegahan fatigue.

Kata kunci : Masa Kerja, Konsumsi Kafein, *Fatigue*

Kepustakaan : 29 (2020-2026)

ABSTRACT

Evi Trinita Taruk Allo. 2026. The Relationship of Working Time and Caffeine Consumption to Fatigue in Utility Driver Workers at Office30 PT. Indominco Mandiri by using the Lakassidaya measuring instrument. Under the guidance of Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling as Supervisor I and Istiarto, SKM., M.Kes Always Supervisor II.

Fatigue is a health disorder that is one of the important issues in the field (K3) that requires serious attention. Based on the data from previous Fatigue examinations, there has been an increase in Fatigue cases every year among utility driver workers at Office30 PT. Indominco Mandiri. This study aims to analyze simultaneously the relationship between working time and caffeine consumption to Fatigue in workers who drive Office30 facilities PT. Indominco Mandiri using the Lakassidaya measuring tool.

This study uses a quantitative method with a Cross Sectional approach. The number of respondents was 62 people by sampling using total sampling. Data collection techniques with observation methods, questionnaires, fatigue examinations using Lakassidaya and documentation. The data analysis method used univariate and bivariate analysis with Spearman Rank correlation through the help of SPSS.

The results of this study showed that there was a relationship between the working period with a p-value of 0.001 and there was no relationship between caffeine consumption and a p-value of 0.190 in utility driver workers in Office30 PT. Indominco Mandiri. And from the results of the examination using the Lakassidaya measuring tool from 62 respondents, there were 22 respondents with normal fatigue test results, 35 respondents with mild fatigue levels, 4 respondents with moderate fatigue levels and 1 (1.6%) respondents with severe fatigue levels.

The company is expected to improve fatigue control through regular monitoring, stress management training, and adequate rest time fulfillment. Workers are also expected to consume caffeine within reasonable limits and fill FDM honestly according to conditions before work as an effort to detect early and prevent fatigue.

Keywords : Working Time, Caffeine Consumption, Fatigue

Bibliography : 29 and (2020-2026)

RIWAYAT HIDUP



Evi Trinita Taruk Allo, lahir pada tanggal 20 Januari 2004 di Loa Ulung, Tenggarong Seberang, Kalimantan Timur. Putri dari pasangan Bapak Yohanis Pappang Toding dan Ibu Marsenapa Toding Allo, merupakan anak keempat dari lima bersaudara. Penulis memulai pendidikan di TK Loa Pari pada tahun 2009, melanjutkan Sekolah Dasar di SDN 005 Loa Pari pada tahun 2010 hingga 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan selanjutnya di SMPN 5 Loa Pari dan lulus pada tahun 2019, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Tenggarong pada tahun 2019 hingga 2022. Setelah lulus SMA, pada tahun 2022 penulis melanjutkan studi S1 di perguruan tinggi swasta Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) dengan bidang peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selama menjalani pendidikan di Universitas tersebut penulis telah melaksanakan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) 1 dan 2 di Desa Bukit Pariaman, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2025, setelah itu penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Karang Anyar, Kecamatan Sungai Kunjang, Kota Samarinda tahun 2025. Kemudian, penulis menjalani program magang pada September hingga Oktober 2025 dan melakukan penelitian dari Februari hingga Maret 2026 di PT. Indominco Mandiri Bontang.

KATA PENGANTAR

Syukur Allhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan bimbingan dan petunjuk-Nya, Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sehubung dengan ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu kami tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Husaini Usman, M.Pd, M.T, Selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
2. Bapak Dr. Arbain, M. Pd, Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
3. Bapak Dr. Akhmad Sopian, M. P, Selaku Wakil Rektor Bidang Umum, Sumber Daya Manusia dan Keuangan.
4. Bapak Dr. Suyanto, M.,Si, Selaku Wakil Rektor Bidang KAPSIKHUMAS Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
5. Bapak Ilham Rahmatullah, S.KM., M.Ling, Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
6. Ibu Apriyani, SKM., MPH, Selaku Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
7. Bapak Istiarto, SKM., M.Kes, Selaku Ketua Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
8. Ibu Siti Hadijah Aspan, S.Keb., MPH, Selaku Sekretaris Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
9. Bapak Ilham Rahmatullah, S.KM., M.Ling dan Bapak Istiarto S.KM., M. Kes, Selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan, motivasi dan arahan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Bapak Sulung Alfianto Akbar, S.Kom., M.MSI dan Ibu Kartina Wulandari, SKM., M.Si Selaku Penguji I dan Penguji II, yang telah memberikan kritikan dan saran demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan skripsi ini.

11. Teristimewah, kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Yohanis Pappang Toding dan Ibu Marsenapa Toding Allo, dua orang paling berjasa dalam kehidupan penulis. Meskipun tidak berkesempatan menempuh pendidikan tinggi, keduanya selalu mengupayakan agar anak-anaknya dapat menempuh pendidikan yang tinggi, dengan segala keterbatasan dan permasalahan yang ada. Kalian menjadi sumber kekuatan, penguat langkah, dan tempat kembali bagi penulis dalam setiap proses yang dijalani. Terima kasih untuk setiap jerih lelah, keringat, kerja keras, kesabaran, tanggung jawab, doa, nasihat, dukungan, dan kasih sayang tanpa batas yang diberikan menjadi motivasi dan tujuan bagi penulis untuk menyelesaikan study hingga meraih gelar sarjana. Kiranya Tuhan Yesus senantiasa melimpahkan berkat, kebahagiaan, kesehatan, dan umur panjang.
12. Kharisma Kala' Lembang, kakak terkasih sekaligus orang tua, saudara dan teman bagi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala upaya, usaha dan segala hal yang sudah diberikan dalam mendukung penulis untuk meraih masa depan yang lebih baik. Terima kasih sudah menjadi rumah kedua bagi penulis dalam menceritakan dan menuangkan segala hal yang penulis jalani dan rasakan selama ini. Harapanmu bagi penulis seperti lagu Nina-Feast "*Tumbuh lebih baik, cari panggilanmu. Jadi lebih baik, dibanding diriku*".
13. Kepada Dhewi Nopi, Maykel dan Elia saudara terkasih. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan, masukan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama ini.
14. Karyawan PT. Indominco Mandiri Bontang khususnya pada departemen Occupational Health, Bapak Rinda Purwanto A. Md. Kep., SKM, Bapak I Wayan Raga A.Md.Kep dan Ibu dr. Dhita Cindyati, yang telah banyak membantu memberi saran dan memberikan dukungan kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
15. Teman-teman seperjuangan penulis Petronella, Berta, Risna dan Dwi. Kebersamaan yang kita lalui menjadi bagian dari perjuangan kita dalam mencapai gelar sarjana yang kita usahakan. Terima kasih penulis ucapkan untuk setiap bantuan, masukan, nasehat, dukungan, hiburan, candaan, untuk setiap

kopi yang kita habiskan, setiap tempat yang telah kita kunjungi, setiap wacana yang tidak terealisasi dan untuk semua masa suka maupun sulit di bangku study yang kita lalui bersama.

16. Terakhir, kepada diri sendiri Evi Trinita Taruk Allo. Terima kasih telah bertahan dan berjuang sejauh ini melewati segala tantangan yang ada. Apresiasi yang sebesar-besarnya telah berjuang menyelesaikan apa yang telah di mulai. Setiap air mata, doa, harapan dan usaha yang menjadi bagian dalam perjalanan ini. “Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka tahu hanya bagian dari *success stories*”. Mari berkembang lebih baik lagi dan berjuang lebih keras lagi untuk kehidupan selanjutnya. (Yesaya 41:10. “Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu, Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan”.

Samarinda, 30 Juli 2026



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
KATA PENGANTAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Definisi Kelelahan Kerja/ <i>Fatigue</i>	6
2. Jenis-Jenis Kelelahan	7
3. Gejala Kelelahan/ <i>Fatigue</i>	8
4. Dampak Kelelahan/ <i>Fatigue</i>	8
5. Penyebab Kelelahan/ <i>Fatigue</i>	9
6. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan <i>Fatigue</i> Pekerja.....	10
7. <i>Reaction Timer L77</i> (Lakassidaya).....	17
8. Definisi Pekerja/Karyawan	18
9. Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	19
10. Upaya Pencegahan dan Pengendalian Kelelahan/ <i>Fatigue</i>	21
B. Penelitian Terdahulu.....	23
C. Kerangka Teori	26
D. Kerangka Konsep.....	27
E. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III METODOLOGI	28
A. Jenis Penelitian dan Pendekatan.....	28
B. Tempat dan Waktu.....	28
C. Populasi dan Sempel	28
1. Populasi Penelitian	28
2. Sampel Penelitian	28
3. Kriteria Sampel	29
D. Sumber Data.....	29

E. Instrument Penelitian.....	30
F. Pengujian Instrument	34
G. Pengolahan Data.....	35
H. Teknik Analisis	35
I. Jadwal Penelitian	38
J. Tabel Definisi Operasional	38
BAB IV PEMBAHASAN	41
A. Gambaran Lokasi Penelitian	41
B. Hasil Penelitian	44
C. Pembahasan	48
D. Hambatan Dalam Penelitian.....	56
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 2 Kisi – Kisi Kuesioner Konsumsi Kafein.....	32
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian	38
Tabel 3. 4 Tabel Definisi Operasional	39
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	45
Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	45
Tabel 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja	45
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Konsumsi Kafein	46
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat <i>Fatigue</i>	46
Tabel 4. 6 Hubungan Masa Kerja Terhadap Tingkat <i>Fatigue</i>	47
Tabel 4. 7 Hubungan Konsumsi Kafein Terhadap Tingkat <i>Fatigue</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Reaction Timer L77</i> Lakassidaya	30
Gambar 4. 1 Letak Perusahaan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner
- Lampiran 2 Master Data
- Lampiran 3 Tabel Hasil SPSS
- Lampiran 4 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5 Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Balasan Selesai Penelitian
- Lampiran 7 Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN

OHSAS	: <i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ILO	: <i>Internasional Labour Organization</i>
EFSA	: <i>European Food Safety Authority</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah sistem yang dikembangkan untuk melindungi pekerja, lingkungan kerja, perusahaan, dan masyarakat dari risiko kecelakaan kerja. Menurut OHSAS (2007) Keselamatan dan Kesehatan Kerja mencakup semua kondisi dan faktor yang berpotensi mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja serta pihak lain, termasuk kontraktor, pemasok, pengunjung, dan tamu di lokasi kerja. Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, tujuan K3 adalah untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Pemerintah Republik Indonesia 1970). Keselamatan Kerja juga merupakan hak setiap orang untuk mendapatkan perlindungan saat menjalankan tugasnya, demikian pula semua individu di tempat kerja harus dijamin keselamatannya dan menggunakan semua sumber produksi secara aman dan efektif (Pabumbun, Russeng, and Muis 2022).

Fatigue merupakan gangguan kesehatan yang menjadi salah satu isu penting dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang memerlukan perhatian serius, karena *Fatigue* berkontribusi besar terhadap terjadinya kecelakaan kerja. *Fatigue* atau kelelahan kerja mengacu pada kondisi di mana kemampuan dan stabilitas seseorang dalam menjalankan tugasnya menurun. Kelelahan kerja mencakup aspek fisik dan mental, termasuk penurunan kinerja fisik, motivasi kerja yang lebih rendah, dan perasaan lelah secara umum. Setiap individu dapat mengalami berbagai jenis kelelahan. Seperti nyeri otot akibat beban berlebih, kelelahan mata akibat fokus terlalu lama pada objek, kelelahan kognitif akibat berpikir, dan lingkungan kerja yang membosankan (Mulani, 2020).

Salah satu pekerjaan yang rentan terhadap kelelahan adalah mengemudi atau *driver*, karena mengemudi melibatkan aktivitas monoton dan berulang yang membutuhkan konsentrasi terus-menerus. Kelelahan pada pengemudi dapat mengurangi kemampuan mereka untuk

berkonsentrasi dan menurunkan kewaspadaan mereka, sehingga sulit bagi pengemudi untuk merespons dengan cepat dan akurat dalam situasi darurat, sehingga dapat berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas mendadak (Ode Mutmainnah, Effendy, and Nurfadilah 2025).

World Health Organization (WHO) dalam model kesehatan yang dikembangkan hingga tahun 2020 memprediksi bahwa gangguan psikologis, seperti kelelahan ekstrem yang berujung pada depresi, akan menjadi penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung. Kementerian Tenaga Kerja Jepang melakukan penelitian terhadap perusahaan-perusahaan di negara tersebut, dengan memilih secara acak sekitar 16.000 pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 65% pekerja melaporkan kelelahan fisik akibat pekerjaan rutin, 28% melaporkan kelelahan mental, dan 7% melaporkan stres berat dan perasaan terasingkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh departemen produksi sebuah perusahaan di Indonesia, karyawan umumnya mengalami kelelahan, yang ditandai dengan gejala seperti migrain, nyeri punggung, vertigo, dan kekakuan bahu (Innah et al. 2021).

Berdasarkan data *Internasional Labour Organization (ILO)* tahun 2021 menyebutkan bahwa hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58.115 sampai 32.8% di antaranya atau sekitar 18.828 menderita kelelahan (ILO, 2018). Laporan tahunan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan menunjukkan peningkatan jumlah kecelakaan kerja dalam tiga tahun terakhir. Jumlah kasus kecelakaan kerja mencapai 221.740 pada tahun 2020, naik menjadi 234.370 kasus pada tahun 2021, dan akhirnya mencapai 265.334 pada tahun 2022 (BPJS Ketenagakerjaan, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Citra Kasih (2024) mengenai Hubungan konsumsi kopi (Kafein) dengan kelelahan kerja operator Dump Truk PT.Wijaya Inti Nusantara Tahun 2024 menunjukkan hasil ($p\text{-value}=0,002 <0,05$) terdapat hubungan antara konsumsi kopi (kafein)

dengan kelelahan kerja pada operator dump truk (Citra Kasih Permata, 2025).

Peneilitan yang dilakukan oleh Desi (2025) mengenai Hubungan antara masa kerja dengan kelelahan pada sopir pengemudi travel, menunjukkan terdapat hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja (p -value 0.027) yang artinya terdapat hubungan masa kerja dengan kelelahan. Semakin lama masa kerja (terutama lebih dari delapan tahun) dapat meningkatkan risiko kelelahan akibat pekerjaan yang monoton dan tekanan fisik yang terus-menerus.(Wati, Ashar, and Indriani 2025).

Berdasarkan hasil wawancara awal yang telah penulis lakukan kepada beberapa *driver* sarana yang ada di *Office30*. Frekuensi mengkonsumsi kafein lebih dari 3 kali sehari yang dilakukan sebagai upaya mempertahankan kewaspadaan dan mengurangi rasa lelah dan mengantuk selama bekerja dan dengan rata-rata masa kerja para driver sarana di atas 8 tahun, yang mana hal tersebut menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan *Fatigue*. Namun hingga saat ini masih terbatas penelitian yang secara bersamaan menganalisis hubungan masa kerja dan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya.

Lakassidaya atau *Reaction Timer L77* (Pemeriksaan waktu reaksi) yang merupakan alat ukur waktu reaksi, dan salah satu metode yang digunakan untuk menilai tingkat kelelahan kerja (*Fatigue*). Alat ini dirancang untuk mengukur kelelahan berdasarkan gejala subjektif yang dialami oleh pekerja, termaksud kelelahan fisik dan mental, penurunan konsentrasi atau fokus, gangguan emosional, dan kantuk. Dengan menggunakan sistem penilaian Lakassidaya, tingkat kelelahan dapat diklasifikasikan ke dalam kategori normal, fatigue ringan, fatigue sedang, dan fatigue berat. Hasil pengukuran ini kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan langkah-langkah pencegahan dan intervensi di bidang kesehatan kerja.

Berdasarkan data hasil pemeriksaan *Fatigue* sebelumnya yang telah dilakukan menggunakan Lakassidaya pada *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri menunjukkan pada tahun 2023 terdapat 19 pekerja mengalami *Fatigue*, 37 pekerja pada tahun 2024 dan pada tahun 2025 terdapat total 59 pekerja yang mengalami *Fatigue*.

Dari hasil uraian permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara bersamaan Hubungan masa kerja dan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah yang akan di teliti adalah apakah ada Hubungan Masa Kerja dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Hubungan Masa Kerja dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan masa kerja terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri
- b. Mengetahui hubungan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri
- c. Mengetahui *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya di *Office30* PT. Indominco Mandiri

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Fakultas

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan menjadi referensi di perpustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait dengan tingkat *Fatigue* pada *driver* sarana di sektor pertambangan yang masih terbatas.

b. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana Kesehatan Masyarakat.
- 2) Penelitian ini juga menambah pengetahuan dan wawasan dalam rangka memperdalam dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan, penulisan, serta penyusunan hasil penelitian.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Perusahaan / Institusi Terkait

Penelitian ini membantu perusahaan, khususnya PT. Indominco Mandiri untuk mengetahui efektivitas penerapan *Fatigue* manajemen yang ada, terhadap para pekerja khususnya pada *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri.

b. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi referensi penting dan sumber masukan untuk memahami faktor-faktor yang berhubungan terhadap tingkat *Fatigue* serta dampak yang di timbulkan.

BAB II

TIJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Definisi *Fatigue*

Fatigue adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan efisiensi dan daya tahan kerja. Kondisi ini dipicu oleh berbagai situasi. Selain itu, kelelahan merupakan salah satu masalah keselamatan dan kesehatan kerja yang berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan di tempat kerja (Lailatul Mufidah, 2021). Secara esensial, kelelahan kerja timbul akibat aktivitas fisik dan mental yang berlebihan di tempat kerja di tempat kerja, ditambah dengan kualitas dan kuantitas tidur yang buruk. Faktor-faktor yang dapat memicu kelelahan kerja meliputi pekerjaan yang monoton, aspek fisik lingkungan kerja seperti pencahayaan, kebisingan, dan kondisi iklim, beban kerja termasuk intensitas, durasi, dan kapasitas kerja, unsur psikologis seperti tanggung jawab dan konflik di tempat kerja, pola makan atau minum, kondisi medis, dan status kesehatan secara keseluruhan (Kemenkes, 2023) .

Fatigue atau yang dikenal sebagai kelelahan kerja merupakan gangguan kesehatan yang berpotensi besar mengganggu produktivitas, kesehatan, dan keselamatan pekerja. Secara fisiologis, kelelahan dapat didefinisikan sebagai penurunan kekuatan otot akibat habisnya energi dan penumpukan produk metabolik. Kelelahan di tempat kerja merujuk pada kondisi di mana kapasitas mental dan fisik pekerja menurun akibat berbagai faktor terkait pekerjaan atau non-pekerjaan, disertai dengan munculnya gejala kelelahan. Pada dasarnya, kelelahan berfungsi sebagai mekanisme pertahanan tubuh untuk mencegah kerusakan lebih lanjut, memungkinkan pemulihan melalui periode istirahat (Intan 2024).

2. Jenis-Jenis Kelelahan

Jenis kelelahan menurut Suma'mur P (2009) dan Tarwaka (2014) dalam (Sitohang, 2020) menjelaskan bahwa kelelahan dapat dibedakan menjadi dua jenis :

a. Kelelahan menurut proses

- 1) Kelelahan otot ditandai dengan gejala seperti gemetar atau nyeri pada otot. Kondisi ini terjadi akibat penurunan kapasitas otot yang disebabkan oleh kontraksi terus menerus, baik pada gerakan statis maupun dinamis. Akibatnya, pekerja mungkin mengalami penurunan stamina saat menjalankan tugas mereka.
- 2) Kelelahan umum, ditandai dengan menurunnya motivasi untuk menyelesaikan tugas yang diakibatkan oleh perubahan pada kondisi psikologi individu. Kelelahan jenis ini juga muncul karena aktivitas yang monoton, durasi kerja yang lama, kondisi lingkungan kerja, tanggung jawab dalam pekerjaan, serta konflik antara pekerja. Akibatnya, seseorang merasa lelah dan tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya. Jika kelelahan ini terus menerus maka akan terjadi penumpukan kelelahan.

b. Kelelahan menurut waktu

- 1) Kelelahan fisik selama aktivitas dan tekanan mental yang dialami ditempat kerja adalah karakteristik utama dari kelelahan akut. Organ-organ tubuh bekerja pada tingkat yang berlebihan, yang mengakibatkan munculnya kelelahan ini secara tiba-tiba.
- 2) Kelelahan kronis, juga dikenal sebagai kelelahan klinis, adalah ketika seseorang mengalami kelelahan secara terus menerus akibat faktor atau aktivitas yang sering dan berkepanjangan. Terkadang muncul sebelum bekerja, kelelahan ini sering kali menetap sepanjang hari dan menimbulkan gejala seperti masalah pencernaan, migrain, dan kesulitan tidur.

3. Gejala *Fatigue*

Menurut Grandjen (1997) tanda dan gejala dari *Fatigue* sendiri dapat bersifat objektif maupun subjektif antara lain, merasakan kelelahan, mengantuk, pingsan, dan tidak menyukai pekerjaan, berpikir lamban, berkurangnya kewaspadaan, persepsi yang buruk dan lambat, tidak ingin bekerja, penurunan kemampuan baik fisik maupun mental.

Fatigue tidak hanya muncul setelah menyelesaikan tugas, tetapi juga bisa muncul sebelum melakukan suatu pekerjaan, yang dikenal sebagai *clinical Fatigue*. Menurut Suma'mur (1996) membagi gejala kelelahan menjadi tiga kelompok, yaitu :

a. Penurunan aktivitas

Kepala terasa berat, tubuh merasa lelah, kaki terasa berat, sering mengantuk, kesulitan dalam berkonsentrasi, keseimbangan menurun, dan ingin berbaring.

b. Penurunan motivasi

Merasa sulit untuk berpikir, merasa lelah saat berbicara, merasa cemas, tidak peduli atau kurang perhatian terhadap sesuatu atau orang lain, menjadi pelupa, memiliki rasa percaya diri rendah, merasa malas untuk melakukan pekerjaan.

c. Kelelahan fisik

Mengalami sakit kepala, tubuh terasa kaku, nyeri pada otot punggung, kesulitan bernapas, merasa sangat haus, tenggorokan kering yang menyebabkan suara serak, pusing, tubuh bergetar, dan merasa tidak sehat.

4. Dampak *Fatigue*

Dampak *Fatigue* dapat menimbulkan berkurangnya perhatian, lambat serta sulit berpikir, menurunnya motivasi untuk belajar, penurunan kewaspadaan, menurunnya konsentrasi serta ketelitian, performa kerja yang menurun, kualitas kerja rendah, dan menurunnya kecepatan dalam merespons, hal ini dapat menuntun kepada terjadinya cedera ataupun kecelakaan kerja (Tarwaka, 2004).

Menurut *Work Safe Victoria Fatigue* dapat menimbulkan dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek meliputi penurunan produktivitas, kemungkinan *error*, *reaction time* yang lambat, risiko kecelakaan dan cedera serta *micro-sleeps* saat bekerja. Sedangkan dampak jangka panjang berhubungan dengan kerja shift dan kurang tidur kronis yang mengakibatkan penyakit jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, gangguan saluran pencernaan, depresi, dan kecemasan (Intan Pardyani 2024).

5. Penyebab *Fatigue*

Fatigue atau Kelelahan kerja memiliki kriteria yaitu kelelahan yang bersifat fisik dan psikis, motivasi yang menurun, rasa mudah lelah, menurunnya tingkat produktivitas dalam kerja, dan menurunnya kerja fisik. (Pabumbun, Russeng, and Muis 2022) menyatakan beberapa faktor penyebab kelelahan kerja yaitu :

a. Keadaan yang monoton

Pekerjaan yang dilakukan secara berulang dan monoton tanpa variasi aktivitas dapat menurunkan tingkat kewaspadaan dan konsentrasi pekerja. Aktivitas yang sama terus-menerus, seperti mengemudi di jalur yang sama setiap hari, menyebabkan kejenuhan mental dan menurunkan motivasi. Kondisi ini membuat otak bekerja pada tingkat kewaspadaan yang rendah sehingga reaksi terhadap stimulus menjadi lambat, yang pada akhirnya menimbulkan kelelahan kerja.

b. Durasi Kerja

Durasi kerja yang panjang tanpa istirahat yang cukup merupakan salah satu penyebab utama timbulnya kelelahan. Semakin lama seseorang bekerja, semakin besar pula akumulasi kelelahan fisik dan mental yang dirasakan. Bekerja lebih dari 8 jam kerja sehari atau tidak mendapatkan waktu istirahat yang memadai dapat mengganggu ritme sirkadian tubuh, menurunkan performa kerja, dan meningkatkan risiko kelelahan kronis.

c. Lingkungan fisik

Lingkungan kerja yang tidak nyaman seperti suhu tinggi, kebisingan, getaran kendaraan, pencahayaan yang kurang memadai, serta kualitas udara yang buruk dapat mempercepat timbulnya kelelahan. Faktor lingkungan ini meningkatkan beban kerja tubuh karena pekerja harus beradaptasi secara fisiologi untuk menjaga kestabilan kondisi tubuh.

d. Kondisi Psikologis

Faktor psikologi seperti stres, tekanan kerja, konflik dengan rekan kerja, serta ketegangan emosional dapat memperburuk kelelahan kerja. Pekerja dengan tekanan stres berat cenderung sulit berkonsentrasi, mudah lelah dan mengalami gangguan tidur.

e. Status Kesehatan dan Gizi

Kesehatan pekerja dan produktivitas kerja erat berkaitan dengan keadaan gizi. Gizi kerja berarti nutrisi yang diperlukan oleh tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan jenis pekerjaan, untuk meningkatkan efisiensi dari produktivitas kerja. Status gizi yang baik dengan jumlah asupan kalori dalam jumlah dan waktu yang tepat berpengaruh secara positif terhadap daya kerja pekerja.

6. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan *Fatigue* Pekerja

Menurut Tarwaka (2014) Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Fatigue* terdiri dari faktor internal seperti usia dan kondisi kesehatan/kebugaran. Dan faktor eksternal terdiri dari beban kerja, masa kerja, kualitas tidur dan konsumsi kafein (Millah et al. 2024)

a. Faktor Internal

1) Usia

Usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun, semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja (Apriliana & Agustina, 2021). Usia seseorang akan mempengaruhi kondisi tubuhnya, seseorang yang berusia muda dapat mampu melakukan pekerjaan berat dan sebaliknya jika seseorang berusia lanjut, maka kemampuan dalam melakukan pekerjaan berat akan menurun.

Berdasarkan teori Tarwaka yang menyatakan bahwa seorang pekerja di atas 40 tahun akan mengalami kelemahan pada saat melakukan pekerjaannya sehingga pekerja tersebut lebih cepat mengalami kondisi lelah ketika dibandingkan umur pekerja dibawah 40 tahun (Tarwaka, 2014).

Usia yang meningkat akan terjadi penurunan dan ketahanan otot, sehingga kelelahan akan semakin meningkat. Pada usia lanjut jaringan otot akan mengerut dan digantikan jaringan ikat. Pengerutan otot mengakibatkan daya elastisitas otot berkurang yang menyebabkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal. Pada kategori usia > 40 tahun masih termasuk dalam usia produktif, namun dalam hal kelelahan, baik fisik maupun kelelahan mental, dalam kategori usia tersebut kapasitas kerja seseorang mulai berkurang sampai 60-80% dibandingkan dengan kapasitas kerja seseorang yang berusia 25 tahun. Memasuki usia 40, pekerja cenderung mengalami kelelahan kerja berat. Hal ini dapat dikarenakan pada usia yang meningkat akan diikuti dengan proses degenerasi dari fungsi organ sehingga kemampuan organ akan menurun, menyebabkan tenaga kerja akan semakin mudah mengalami kelelahan (Wati, Ashar, and Indriani 2025).

2) **Kebugaran**

Kebugaran jasmani adalah suatu keadaan di mana, tubuh masih bisa untuk melakukan kegiatan apapun, sehingga seseorang harus memiliki kelenturan, kekuatan, serta daya tahan dalam melakukan segala aktivitas (Putri, 2023).

Kebugaran jasmani merupakan situasi kesanggupan dan kemampuan tubuh untuk melakukan adaptasi (penyesuaian) terhadap pembebasan fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebih. Kebugaran jasmani sangat diperlukan setiap kalangan, karena hal tersebut berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Ketika seseorang memiliki tingkat kebugaran tinggi, maka kemampuan kinerja fisiknya pun akan semakin bagus. Manfaat dari kebugaran jasmani ini tentunya akan membuat tubuh tidak mudah lelah dalam melakukan kegiatan sehari-hari sehingga tidak akan menghambat aktivitas (Marsanda and Kurniawan 2023).

b. **Faktor eksternal**

1) **Beban Kerja**

Menurut Hart dan Staveland dalam (Mardiana and Asj'ari 2022) bahwa *workload* atau beban kerja merupakan sesuatu yang muncul dari interaksi antara tuntutan tugas-tugas, lingkungan kerja dimana digunakan sebagai tempat kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi dari pekerja.

Tarwaka (2011) menyatakan bahwa beban kerja adalah suatu kondisi dari pekerjaan dengan uraian tugas yang harus diselesaikan pada batas waktu tertentu. Berdasarkan teori di atas dapat dikatakan bahwa *workload* atau beban kerja adalah sebuah proses yang dilakukan oleh seseorang yang besaran pekerjaannya harus ditanggung dan dilaksanakan dalam suatu jangka waktu yang sudah ditentukan. Dimana tuntutan pekerjaan yang banyak dan tidak diimbangi dengan sumber daya

manusia yang kompeten dapat menyebabkan penumpukan pekerjaan. Selain pemberian tugas pekerjaan, tenggat waktu (*deadline*) yang singkat juga berpengaruh terhadap tingkat kelelahan pekerja (Tjibrata, 2017).

Selain beban kerja fisik, beban kerja yang bersifat mental juga harus dinilai, aktivitas mental lebih banyak didominasi oleh pekerja-pekerja kantor, supervisor dan pimpinan sebagai seseorang yang mengambil keputusan dengan tanggung jawab yang lebih besar, pekerja dibidang teknik informasi, pekerja dengan menggunakan teknologi tinggi, pekerjaan dengan kesiapsiagaan tinggi, serta pekerjaan yang bersifat monoton, dll.

2) Masa Kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu tenaga kerja bekerja di suatu tempat. Masa kerja karyawan dapat memiliki efek menguntungkan dan buruk. Semakin lama seorang pekerja bekerja, semakin mahir dia saat melaksanakan pekerjaannya, yang memiliki efek menguntungkan. Di sisi lain, pekerja yang bekerja dengan waktu yang lama, semakin banyak kelelahan dan kejenuhan yang akan mereka alami, terutama dengan tugas-tugas pekerjaan yang berulang dan membosankan. Pada masa kerja yang umum paling banyak mengalami kelelahan yaitu masa kerja yang lama dibandingkan masa kerja baru, hal ini disebabkan karena semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi juga tingkat kelelahan, karena semakin lama bekerja akan menimbulkan perasaan jenuh akibat kerja monoton yang akan berpengaruh terhadap tingkat kelelahan yang dialami. (Kacandra, Abdullah, & Arifin, 2024).

Menurut (Prima Waruwu and Boy Chandra Siahaan 2022) Masa Kerja dikategorikan menjadi 2 yaitu masa kerja tidak berisiko (<8 Tahun) sedangkan masa kerja yang berisiko (≥ 8 Tahun), bahwa masa kerja adalah salah satu faktor karakteristik

individu pada tenaga kerja yang membentuk suatu perilaku. Semakin lama seseorang bekerja maka akan membuat tenaga kerja lebih mengenal kondisi lingkungan tempat kerja. Kelelahan kerja tinggi paling banyak terjadi pada masa kerja 8 tahun yaitu sebesar 50%. Pekerja yang memiliki masa kerja >8 tahun akan lebih cepat menderita kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja yang memiliki masa kerja ≥ 8 tahun karena semakin lama bekerja maka akan menimbulkan perasaan jenuh akibat kerja monoton yang juga berpengaruh terhadap meningkatnya kelelahan yang akan dialami.

Berdasarkan teori kombinasi pengaruh kelelahan dan penyegaran oleh Grandjean (1991) yang menyatakan bahwa masa kerja dengan pekerjaan fisik yang dilakukan secara kontinyu dalam jangka waktu yang lama dapat berpengaruh terhadap mekanisme dalam tubuh. Dalam kondisi ini kelelahan dapat terjadi akibat terkumpulnya produk sisa dalam otot dan peredaran darah di mana produk sisa ini bersifat kelangsungan kegiatan otot. (Suwandi N 2022)

3) Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah kemampuan seseorang untuk mendapatkan tidur yang nyenyak, cukup, menyegarkan saat bangun sehingga mendapatkan kepuasan selama tidur. Kualitas tidur yang baik juga bukan hanya tentang berapa jam seseorang tidur, tetapi juga mencakup kemudahan memulai dan mempertahankan. Munarawah (2024) menyatakan bahwa Kualitas tidur dapat diartikan sebagai perasaan puas seseorang terhadap waktu tidurnya sehingga tidak merasakan kelelahan perasaan gelisah dan mudah terangsang, apatis, lesu, kehitaman atau bengkak di sekitar mata, sakit kepala, sering menguap, mudah mengantuk dan mata perih. Sehingga seorang pekerja

dengan kualitas tidur yang buruk sangat rentan mengalami kelelahan kerja daripada pekerja dengan kualitas tidur yang baik.

(Mustakim, 2025) menyebutkan bahwa Kualitas tidur juga menjadi faktor yang sangat menentukan tingkat kelelahan. Tidur yang tidak berkualitas dapat mengganggu proses pemulihan fisik dan mental, sehingga pekerja bangun dengan kondisi tidak segar. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk meningkatkan risiko kelelahan kerja hingga 2,5 kali lipat dibandingkan pekerja dengan kualitas tidur baik (Wijayanti, 2025).

Kualitas tidur terbagi menjadi dua yaitu kualitas tidur baik dan buruk. Kualitas tidur baik adalah jika seseorang dapat tidur dengan puas, segar saat bangun pagi, tidak mengantuk pada siang hari, dan tidur dengan jumlah kebutuhan tidur berdasarkan usia. Sedangkan seseorang dengan kualitas tidur buruk mengalami kebalikan dengan kualitas tidur baik, jika semua atau beberapa faktor kualitas tidur yang baik tidak normal atau mengalami gangguan, maka itu termasuk kualitas tidur buruk (Ulag et al. 2022).

Beberapa peneliti telah melakukan pengukuran kualitas tidur dengan menggunakan instrumen baku *Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI)* yang mencakup 7 aspek yang di ukur, antara lain kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat, disfungsi di siang hari. Dengan mengkategorikan penilaian kualitas tidur yang baik ≤ 5 dan ≥ 6 di nilai menjadi kualitas tidur buruk.

Menurut Tenriola (2024) *driver* atau pengemudi yang mengalami kualitas tidur yang buruk, dapat mengakibatkan kewaspadaan berkurang dan kekurangan energi hingga terganggunya metabolisme tubuh. Sehingga menjadi mudah lelah, terlihat lemas dan tidak bersemangat. Kelelahan memiliki

implikasi dalam situasi di tempat kerja untuk peningkatan kecelakaan dan cedera terjadi (Fatmawati Lasulika, 2025).

4) Konsumsi Kafein

Menurut I Kadek kafein merupakan zat yang berfungsi sebagai stimulan pada sistem saraf pusat. Kafein merupakan salah satu kandungan utama dalam kopi. Kafein termasuk dalam golongan alkaloid, yaitu senyawa yang mengandung atom nitrogen, berbentuk kristal serta penyusun utamanya senyawa turunan protein yang disebut dengan purin xantin yang banyak terdapat dalam biji kopi, daun teh, dan biji coklat. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdes) perilaku mengonsumsi minuman berkafein lebih dari satu kali sehari pada masyarakat Indonesia mencapai 31,5%. Penelitian lain menyebutkan konsumsi kafein di Indonesia meningkat sebesar 98% dalam 10 tahun terakhir (Artawan, Wibawa, and Ratha 2024).

Selain mempunyai manfaat baik bagi tubuh yaitu meningkatkan konsentrasi, daya ingat, meningkatkan ketenangan dan kecepatan, daya tahan, menghasilkan energi serta meningkatkan waktu reaksi. Kafein juga memberikan dampak negatif bagi tubuh bila di konsumsi dalam jumlah yang berlebih, kafein bisa dapat mempengaruhi sistem *kardiovaskuler* seperti peningkatan detak jantung dan tekanan darah, juga bisa merusak lapisan lambung dan memicu berbagai gangguan pencernaan seperti diare ataupun sembelit (Artawan, Wibawa, and Ratha 2024).

Kajian yang dilaksanakan oleh Devi & Ayu, (2022) berupa literatur mengenai korelasi antara asupan (kopi) dan kualitas tidur pada populasi dewasa, menyatakan bahwa kopi mengandung beberapa komponen kimiawi yang rumit, termasuk kafein, asam klorogenat, karbohidrat, vitamin, mineral, alkaloid

dan senyawa fenolik. Sebagian komponen ini menguntungkan kesehatan dan juga mungkin membahayakan kesehatan. Temuan riset tersebut mengindikasikan bahwa mengonsumsi kopi kurang dari 4 jam sebelum waktu istirahat atau tidur akan menyebabkan kesulitan untuk tertidur, yang pada akhirnya menurunkan kualitas tidur secara menyeluruh. Konsekuensi, individu dewasa akan cenderung mengalami kelelahan, rasa kantuk yang intens, serta kesulitan berkonsentrasi saat beraktivitas (Hoesny et al. 2025)

Konsensus umum dari organisasi *European Food Safety Authority (EFSA)* dan *U.S Food and Drug Administration (FDA)* menyatakan bahwa batasan asupan kafein untuk orang dewasa yang sehat sekitar 400mg per hari dengan takaran standar kandungan kafein pada setiap jenis yaitu kopi instan (1 mug $\pm$ 300 ml) terdapat 100mg kandungan kafein , Kopi seduh/filter (250ml) 140 mg kafein, Teh (1 mug $\pm$ 350) 75 mg, minuman bersoda (1 kaleng/ 250 ml) 40 mg, minuman energi (1 kaleng/250 ml) 80 mg, coklat (50g) 50 mg. Kafein diketahui memiliki efek tertentu bergantung pada jumlah yang di konsumsi, kafein berefek positif jika di konsumsi kurang dari 400 mg (< 3 cangkir) seperti peningkatan konsentrasi, akan tetapi berefek negatif jika dikonsumsi lebih dari 400 mg (>3 cangkir) seperti meningkatnya ketegangan, gugup, kecemasan, kegembiraan, lekas marah, mual, parestesia, tremor, keringat, palpitasi, gelisah dan pusing yang menyebabkan penurunan konsentrasi .(Rahmat Agung 2022).

7. Reaction Timer L77 (Lakassidaya)

Dalam buku pengantar Lakassidaya 2023 oleh Dr. dr. Lientje Setyawati K.M, MS.Sp.Ok. menyatakan bahwa Alat pemeriksaan waktu reaksi adalah alat untuk mengetahui waktu yang diperlukan antara pemberian rangsang dan respon yang ditimbulkan oleh rangsang baik

yang berupa rangsa suara maupun rangsang cahaya yang ditampilkan secara digital.

Tujuan pengukuran waktu reaksi adalah untuk menentukan waktu yang diperlukan antara pemberian rangsang sampai timbulnya respons terhadap rangsang tersebut, yang dalam hal ini berupa rangsang suara (dengan mendengarkan suara) dan rangsang cahaya (dengan menampilkan sinar tertentu) yang ditampilkan secara digital pada Alat *Reaction Timer L77* Lakassidaya. Berdasarkan hasil penelitian Setyawati (1994) tingkat *Fatigue* dikategorikan sebagai berikut : *Fatigue* ringan (>240 sampai <410.0), *Fatigue* sedang (410.0 sampai <580.0), *Fatigue* berat (≥ 580).

Pengukuran waktu reaksi yang dilakukan dengan Alat Pemeriksaan Waktu Reaksi / *Reaction Timer L77* Lakassidaya ini diterapkan oleh Setyawati 1994 dalam penelitian untuk Disertasi S3 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan judul : Kelelahan Kerja Kronis, Kajian Terhadap Kelelahan Kerja, Penyusunan Alat Ukur, Serta hubungan dengan waktu reaksi dan Produktivitas Kerja. (Setyawati, 2023)

8. Definisi Pekerja/Karyawan

Pekerja adalah seorang atau individu yang bekerja pada pemberi kerja baik sebagai pekerja tetap maupun pekerja tidak tetap berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu (Mardiasno, 2011).

Karyawan merupakan aset perusahaan. Kehadiran karyawan sangat penting karena tanpa adanya karyawan tidak akan terjadi kelancaran dalam proses produksi suatu perusahaan. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan menyebutkan bahwa karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan

sendiri maupun masyarakat, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja. Dari definisi tersebut maka yang dimaksud tenaga kerja adalah seorang individu yang melakukan pekerjaan pada setiap bentuk usaha atau perusahaan dengan menerima upah (Ketenagakerjaan, 2003).

Pengemudi (*driver*) dan kendaraan operasional merupakan fasilitas yang diberikan kepada karyawan dalam mendukung aktivitas perusahaan penting lainnya sehingga mempunyai peran vital dalam keberlangsungan operasional perusahaan (Wawan et al. 2021).

9. Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

(K3) Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah melindungi keselamatan dan kesehatan para pekerja dalam menjalankan pekerjaannya, melalui upaya-upaya pengendalian semua bentuk potensi bahaya yang ada di lingkungan tempat kerjanya. Bila semua potensi bahaya telah dikendalikan dan memenuhi batas standar aman, maka akan memberikan kontribusi terciptanya kondisi lingkungan kerja yang aman sehat dan proses produksi menjadi lancar, yang pada akhirnya akan menekan risiko kerugian dan dampak terhadap peningkatan produktivitas (Yulia, 2022). Keselamatan dan Kesehatan Kerja ialah suatu pemikiran dalam mengupayakan terhadap terjaminnya kebutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani terhadap tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya yang bisa mengancam dirinya baik berasal dari individu maupun lingkungan kerja (Suartha dan Sintaasih, 2015) dalam (Alfiansyah Miftachul Ridho et al. 2024).

Hakikat dari K3 adalah bagaimana kita mengendalikan risiko agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan dan menimbulkan kerugian. Keselamatan dan Kesehatan Kerja tidak hanya terdiri dari ilmu keselamatan dan ilmu kesehatan, namun juga terdiri dari berbagai ilmu lainnya seperti faktor manusia, *engineering*, ergonomi, *hygiene industry* dan lain-lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah ilmu terapan yang bersifat multi disiplin, yang kaya dengan keragaman berbagai pendekatannya menurut bidang

keilmuan masing masing dalam upaya pengendalian risiko sakit dan celaka (Fierdaniayusvita et al., 2020).

a. Keselamatan

Keselamatan kerja (Safety) sering dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near-miss*). Pada hakikatnya keselamatan kerja merupakan suatu ilmu pendekatan praktis yang mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan upaya pengembangan dengan berbagai cara dengan tujuan memperkecil risiko terjadinya kecelakaan kerja. Dalam mempelajari faktor faktor yang dapat menyebabkan manusia mengalami kecelakaan inilah berkembang teori Domino, Heinrich, Bird dsb. teori tersebut umumnya memusatkan perhatian pada faktor penyebab yang ada pada pekerja atau cara kerja, juga lebih memperhatikan faktor penyebab pada peralatan kerja bahkan pada perilaku manusia (Fierdaniayusvita et al., 2020).

Keselamatan kerja diartikan sebagai upaya-upaya yang ditujukan untuk melindungi pekerja, menjaga keselamatan orang lain, melindungi peralatan, tempat kerja dan bahan produksi, menjadi kelestarian lingkungan hidup dan memperlancar proses produksi. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam keselamatan (Safety), yaitu:

- 1) Mengendalikan kerugian dari kecelakaan
- 2) Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan risiko yang tidak bisa diterima (Yulia et al., 2022).

b. Kesehatan

Konsep Kesehatan Kerja saat ini bukan berarti seseorang bebas dari penyakit, tetapi pengertian sehat mempunyai makna sehat secara fisik, mental, dan juga sosial. Kesehatan kerja sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun praktis juga berupaya mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan manusia

menderita sakit dan sekaligus berupaya untuk mengembangkan berbagai cara atau pendekatan untuk mencegah agar manusia tidak menderita sakit (Fierdaniayusvita 2020)

Kesehatan diartikan sebagai derajat/tingkat keadaan fisik dan psikologi individu. Secara umum, pengertian dari kesehatan adalah upaya-upaya yang ditujukan untuk memperoleh kesehatan yang setinggi-tingginya dengan cara mencegah dan memberantas penyakit yang diidap oleh pekerja, mencegah kelelahan kerja, dan menciptakan lingkungan kerja yang sehat (Yulia et al., 2022).

10. Upaya Pencegahan dan Pengendalian *Fatigue*

Pencegahan *Fatigue* ditujukan kepada upaya menekan faktor-faktor penyebab dan berhubungan negatif kepada terjadinya *Fatigue* dan meningkatkan faktor yang berpengaruh positif, yaitu upaya pencegahan.

Tarwaka (2004) menjelaskan bahwa pencegahan terhadap kelelahan kerja merupakan upaya yang tepat agar terciptanya produktivitas yang baik pada pekerja dengan cara sesuai kapasitas kerja fisik, sesuai kapasitas kerja mental, melakukan desain ulang stasiun kerja ergonomis dan lingkungan kerja, sikap kerja alami, kerja lebih bervariasi, istirahat yang cukup, makan yang sehat, dan kebutuhan kalori seimbang dan sebagainya.

Menurut Hutabara (2017) Kelelahan Kerja (*Fatigue*) dapat dikurangi dengan beberapa cara, antara lain :

- a. Memberikan asupan kalori yang cukup bagi tubuh.
- b. Bekerja dengan cara yang baik atau dengan menerapkan prinsip ergonomi gerak dalam bekerja.
- c. Bekerja sesuai dengan kemampuan tubuh.
- d. Mengatur waktu kerja dengan baik.
- e. Memperhatikan lingkungan fisik saat bekerja.
- f. Mengurangi monoton kerja.

Ramdan (2018) menyatakan bahwa upaya pengendalian kelelahan di tempat kerja dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Eliminasi yaitu menghilangkan atau mengurangi kelelahan dari sumbernya. Jika sumber kelelahan dapat dihilangkan maka risiko kelelahan kerja dapat dihindari.
- b. Substitusi yang mengukur atau mengganti alat, bahan, prosedur atau sistem yang lebih baik atau ringan sehingga meminimalisir terjadinya kelelahan kerja
- c. Rekayasa teknik yaitu pengendalian kelelahan kerja dengan menggunakan berbagai mesin dan peralatan kerja yang ergonomis untuk mengurangi beban kerja fisik tenaga kerja.
- d. Pengendalian administratif yaitu pengendalian yang dilakukan dengan mengatur waktu kerja, waktu istirahat, cara kerja atau prosedur kerja yang lebih aman dan ringan sehingga dapat mengurangi faktor terjadinya kelelahan kerja. Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja secara fisik dan psikologis termasuk upaya pengendalian administratif.
- e. Alat pelindung diri yaitu upaya terakhir dalam pengendalian sumber bahaya di tempat kerja. Tetapi perlu diperhatikan bahwa pemilihan alat pelindung diri yang tidak tepat menyebabkan beban bertambah bagi tenaga kerja sehingga kelelahan kerja akan lebih cepat terjadi.

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

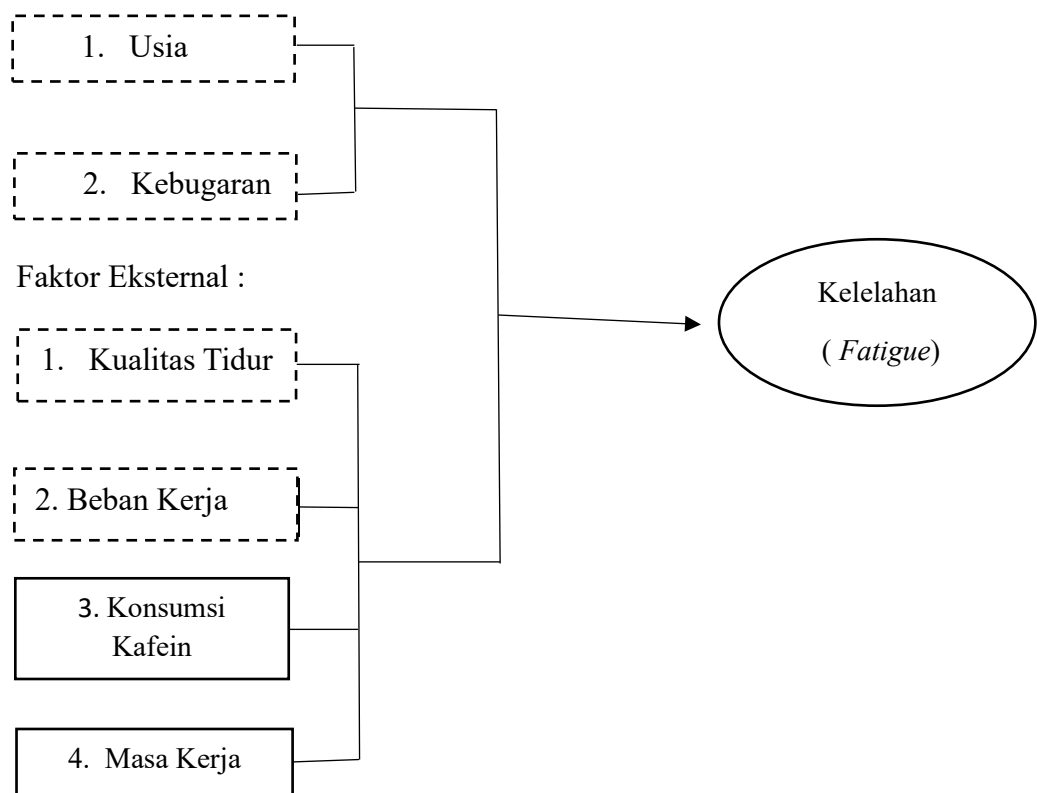
No.	Publikasi Jurnal	Penulis (Tahun)	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Kopi, Kualitas Tidur Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Operator <i>Dump Truk</i> PT.Wijaya Inti Nusantara Tahun 2024	Citra Kasih (2025)	Kuantitatif, metode observasional analitik, dengan pendekatan <i>cross sectional</i> study.	Berdasarkan hasil uji menunjukkan konsumsi kopi (kafein) (P-value=0,002 <0,05). terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan kelelahan kerja pada operator <i>dump truck</i> di PT. Wijaya Inti Nusantara
2.	Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pengemudi Bus Damri	Dinda Mariella, ddk. (2025)	Kuantitatif Pendekatan <i>cross-sectional</i>	Berdasarkan hasil uji menunjukkan nilai $p=0,042 < 0,05$. Terdapat hubungan bermakna antara konsumsi kafein

				dengan kelelahan kerja
3.	Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi PT. X Tahun 2025	Adilla Desta, dkk. (2025)	Kuantitatif. Pendekatan <i>cross-sectional</i>	Berdasarkan hasil uji menunjukkan nilai $p=0,015 < 0,05$. Terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan kerja
4.	Faktor yang berhubungan dengan kejadian Fatigue pada pengemudi Bus Antar Kota	Suwandi N, (2022)	Kuantitatif, Pendekatan <i>crossectional</i>	Terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja (Fatigue) ($p\text{-value} = 0,007$) pada pengemudi Bus Antar Kota
5.	Hubungan antara usia dan masa kerja dengan kelelahan kerja pada sopir pengemudi <i>travel</i>	Desi Indriani, ddk (2025)	Kuantitatif, pendekkatan <i>cross sectional</i>	menunjukkan terdapat hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja ($p\text{-value} 0.027$) Semakin lama masa kerja (terutama masa

				kerja ≥ 8 Tahun) dapat meningkatkan risiko kelelahan akibat pekerjaan yang monoton dan tekanan fisik yang terus- menerus
--	--	--	--	---

C. Kerangka Teori

Dengan judul penelitian Hubungan Masa Kerja Dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya dan Berdasarkan faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Fatigue* menurut (Tarwaka 2014) yang terdiri dari faktor internal dan eksternal, maka di susun kerangka teori sebagai berikut :



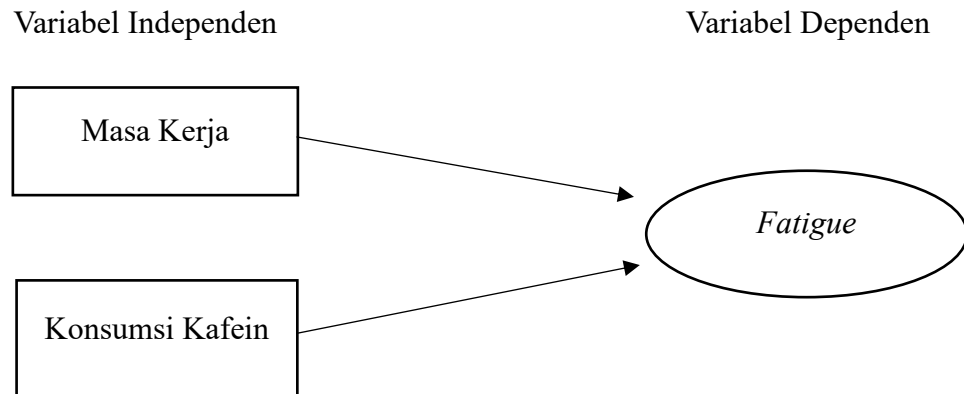
Sumber : Tarwaka dalam (Millah, 2024)

Keterangan :

_____ : Variabel Yang Di Teliti

----- : Variabel Yang Tidak Di Teliti

D. Kerangka Konsep



E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap suatu rumusan masalah dalam penelitian yang masih bersifat praduga dan harus di buktikan kebenarannya. Setelah melalui pembuktian dari hasil penelitian maka hipotesis ini akan diketahui benar atau salah dan akan diterima atau di tolak, (Notoadmojo S, 2012). Pada hipotesis penelitian mencakup 2 macam yaitu Hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan adanya hubungan antar variabel terikat dengan variabel bebas. Dan Hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak adanya hubungan antar variabel terikat dan bebas. Pada penelitian ini suatu hipotesis diterima apabila nilai $H_a \leq 0,05$ dan ditolak apabila nilai $H_a \geq 0,05$. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak ada hubungan masa kerja terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* di PT. Indominco Mandiri Bontang Tahun 2025
 H_a : Ada hubungan masa kerja terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* di PT. Indominco Mandiri Bontang Tahun 2025
2. H_0 : Tidak ada hubungan Konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* di PT. Indominco Mandiri Bontang Tahun 2025
 H_a : Ada hubungan Konsumsi Kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana *Office30* di PT. Indominco Mandiri Bontang Tahun 2025

BAB III

METODOLOGI

A. Jenis Penelitian dan Pendekatan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Data dikumpulkan menggunakan metode observasi dengan mengukur langsung menggunakan alat pengukuran *Fatigue* (Lakassidaya) dan lembar kuesioner. Tiap objek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap variabel pada saat pemeriksaan. Untuk mengetahui Hubungan Masa Kerja dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya. Pendekatan *cross-sectional* digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan melakukan pengukuran hanya satu kali pada satu waktu (Notoadmojo, 2010).

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di PT.Indominco Mandiri yang berlokasi di Bontang Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Proses penelitian dimulai pada 18 Februari sampai 11 Maret 2026.

C. Populasi dan Sempel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri Bontang yang berjumlah 67 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi tersebut dan dijadikan subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling

yang berjumlah 67 orang . Menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100, seluruh populasi dijadikan sampel penelitiannya.

3. Kriteria Sampel

Sampel wajib memenuhi kriteria yang telah ditentukan, sampel yang ditetapkan merupakan bagian dari populasi sasaran yang akan diteliti secara langsung. Kelompok ini dibagi menjadi dua kriteria yaitu kriteria inklusi dan eksklusi (Nursalam,2013) :

a. Kriteria Inklusi

Merupakan kriteria di mana subjek penelitian dapat mewakili sampel penelitian, memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini adalah :

- 1) Seluruh pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri yang ada di tempat saat penelitian berlangsung.
- 2) Pekerja *driver* sarana yang aktif bekerja
- 3) Pekerja *driver* yang bersedia menjadi sampel

b. Kriteria eksklusi

Adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab. Kriteria eksklusi dalam sampel penelitian ini adalah :

- 1) Pekerja *driver* sarana yang sedang cuti
- 2) Pekerja *driver* sarana yang tidak bersedia

D. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua macam yaitu :

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek penelitian melalui pemeriksaan langsung menggunakan Lakassidaya dan pembagian kuesioner kepada responden yang disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu seluruh pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri Bontang.

2. Data Sekunder

Data Sekunder diperoleh dari berbagai referensi seperti jurnal penelitian, artikel kesehatan, serta dokumen perusahaan yang relevan dengan topik penelitian. Data ini digunakan sebagai dasar teori dan pembandingan dalam menganalisis hasil penelitian.

E. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang valid dan reliabel agar proses analisis data lebih mudah dan hasil penelitian lebih terpercaya.

1. Alat Pemeriksaan Waktu Reaksi / *Reaction Timer L77* Lakassidaya

Reaction Timer L77 (Lakassidaya) merupakan alat uji kelelahan kerja atau alat ukur pemeriksaan waktu reaksi secara digital. Cara kerja *Reaction Timer L77* untuk mengetahui waktu yang diperlukan antara pemberi rangsang (alat) terhadap penerima respon (pekerja). Uji validitas isi dan konstruk alat ini menunjukkan hasil yang baik. Untuk pengujian reliabilitas alat ini dilakukan dengan metode Test Retest dan hasil reliabilitas test : 0.89



Gambar 3.1

Sumber : (Dr. dr. Setyawati 1994)

a. Prosedur Pengukuran

- 1) Pekerja yang akan diukur duduk dengan tenang mendengarkan petunjuk pemeriksaan (tester)
- 2) Pekerja menekan tombol subyek (mouse) saat mendengar atau melihat rangsang yang diadakan oleh tester melalui alat ini.
- 3) Pekerja tidak boleh melihat apa yang dilakukan oleh tester maupun hal-hal lain. Pekerja hanya diperkenankan

mendengarkan atau melihat rangsang yang ditampilkan oleh tester

- 4) Saat pekerja mendengar rangsangan suara maupun melihat cahaya/sinar, pekerja diminta segera mungkin menekan tombol subyek. Angka waktu reaksi akan tampil pada alat ini dalam satuan milidetik.
- 5) Pengukuran waktu reaksi dengan masing-masing rangsang dilakukan 20 kali berturut-turut sehingga diperoleh 20 angka waktu reaksi yaitu angka ke 1 sampai 20.
- 6) Untuk mengurangi bias pengukuran lima angka di depan, angka ke 1 sampai 5 dan lima angka di belakang yaitu angka ke 16 sampai dengan ke 20 diabaikan. Angka ke 6 sampai dengan ke 15 diperhitungkan dan dirata-rata untuk memperoleh angka reaksi saat itu.

b. Cara Penggunaan Alat

- 1) Hidupkan alat dengan menekan tombol *ON/OFF* pada *ON*
- 2) Reset angka penampil sehingga menunjukkan angka 000,0 dengan menekan tombol *NOL*
- 3) Pilih rangsang suara atau cahaya yang dikehendaki dengan menekan tombol Suara atau tombol Cahaya
- 4) Pekerja yang akan diperiksa diminta siap menekan tombol subyek (mouse)
- 5) Pemeriksa menekan tombol mulai
- 6) Setelah pekerja menekan tombol subyek (mouse) maka angka waktu reaksi akan langsung muncul dengan satuan milidetik.
- 7) Angka tersebut kemudian akan langsung di input kedalam tabel excel untuk di lihat hasil pemeriksaan nya.

- c. Dari Hasil Penelitian Setyawati (1994) dalam buku pengantar dan panduan pengukuran di simpulkan kategori *Fatigue* sebagai berikut :

- 1) *Fatigue* Tingkat Ringan : angka waktu reaksi > 240.0 milidetik sampai dengan <410.0 milidetik
- 2) *Fatigue* Tingkat Sedang : angka waktu reaksi 410.0 milidetik sampai dengan <580.0 milidetik
- 3) *Fatigue* Tingkat Berat : angka waktu reaksi >580.0 milidetik

2. Kuesioner

Kuesioner adalah serangkaian pertanyaan tertulis yang terstruktur dan terbuka yang diberikan kepada responden untuk di jawab, guna memperoleh informasi yang relevan. Pada penelitian ini Kuesioner yang digunakan merupakan adopsi dari *Caffeine Consumption Questionnaire* (CCQ) Landrum (1992) dan termasuk instrumen baku yang tidak memerlukan uji validitas konstruk ulang selama struktur dan skema skoring tidak dimodifikasi. Kuesioner pada penelitian ini berisi pertanyaan yang berkaitan dengan Hubungan Masa Kerja dan Konsumsi Kafein Terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana *Office* 30 PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya.

- a. Cara penggunaan atau pengisian konsumsi kafein :
 - 1) Lembar diisi oleh responden
 - 2) Bacalah pertanyaan dengan seksama
 - 3) Isilah kuesioner berikut sesuai dengan kebiasaan konsumsi kafein Anda 1 bulan terakhir.
 - 4) Pilih satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda
 - 5) Apabila kurang jelas dapat bertanya kepada peneliti

Tabel 3. 2 Kisi – Kisi Kuesioner Konsumsi Kafein

(Caffeine Consumption Questionnaire – CCQ, adopsi Landrum, 1992)

Variabel: Konsumsi Kafein

Instrumen: Caffeine Consumption Questionnaire (CCQ) – Landrum (1992)

Skala: Ordinal (frekuensi konsumsi)

No.	Indikator	Sumber Kafein	No. Item	Skala Pengukuran
1.	Frekuensi Konsumsi Kopi	Kopi instan	1	Ordinal
2.	Frekuensi konsumsi Kopi	Kopi seduh/filter/espresso	2	Ordinal
3.	Frekuensi konsumsi teh	Teh hitam/hijau/teh celup	3	Ordinal
4.	Frekuensi konsumsi minuman bersoda	Minuman Cola	4	Ordinal
5.	Frekuensi minuman berenergi	Minuman energi	5	Ordinal
6.	Frekuensi makanan berkafein	Coklat batang/coklat minuman	6	Ordinal

Skala Jawaban Instrument :

Pilihan Jawaban	Skoring
Tidak Pernah	0
1-2 kali/minggu	1
3-4 kali/minggu	3
5-7 kali (Setiap hari)	7

Tabel Kandungan Kafein Dalam Minuman

Sumber Kafein	Kandungan $\pm$
Kopi Instan (1 mug $\pm$ 350 ml)	100 mg
Kopi Seduh/Filter (250ml)	140 mg
Teh (1 mug $\pm$ 350 ml)	75 mg
Minuman cola (1 kaleng) 250ml	40 mg
Minuman energi (1 kaleng) 250ml	80 mg
Coklat (50 g)	50 mg

Sumber : U.S. Food and Drug Administration (FDA)

Tabel Kategori Tingkat Konsumsi Kafein

≤ 100 mg/hari	Rendah
>100 -400 mg/hari	Sedang
> 400 mg/hari	Tinggi

Cara Skoring Variabel Konsumsi Kafein :

1. Menentukan skor frekuensi konsumsi, setiap sumber kafein diberi skor berdasarkan frekuensi konsumsi responden, skor ini mempresentasikan jumlah hari konsumsi dalam satu minggu
2. Menghitung konsumsi kafein mingguan per item

$$\text{Kafein mingguan peritem (mg)} = \text{skor frekuensi} \times \text{kandungan kafein standar (mg)}$$
3. Menjumlahkan seluruh konsumsi kafein mingguan
4. Menghitung rata-rata konsumsi kafein harian
5. Mengelompokkan ke dalam kategori konsumsi

F. Pengujian Instrument

Instrument baku yang telah teruji validitas dan reabilitasnya dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dengan mempertimbangkan kesesuaian instrument dengan landasan teori serta konstruk variabel yang akan diukur dalam penelitian tersebut (Liu et al. 2023).

Pengujian instrument dalam penelitian ini tidak melibatkan uji validitas dan reliabilitas karena alat pemeriksaan waktu reaksi (Lakassidaya) dan kuesioner yang digunakan telah terstandarisasi dan baku dari penelitian sebelumnya yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hal ini memastikan bahwa instrumen tersebut sudah memenuhi kriteria yang diperlukan untuk pengumpulan data secara ilmiah. Oleh karena itu, instrumen dianggap benar dan konsisten dalam mengukur variabel yang diteliti, sehingga dapat langsung dilakukan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah proses mengubah data mentah menjadi informasi yang memiliki makna dan berguna. Menurut Notoatmodjo (2010) ada 4 tahap pengolahan data kuantitatif:

1. Editing

Editing merupakan tahapan pemeriksaan kembali data yang sudah dikumpulkan dari lapangan, untuk memastikan kelengkapan dan ketepatan jawaban yang ada, karena kemungkinan terdapat data yang tidak memenuhi syarat.

2. Pengkodean/Coding

Coding adalah pemberian kode pada setiap data yang termaksud dalam kategori yang sama. Data yang telah diedit selanjutnya akan di ubah dari yang berbentuk kalimat menjadi data angka atau bilangan. Kode data merupakan istilah yang dibuat oleh peneliti untuk membedakan suatu data yang akan di analisis.

3. Entry Data

Data yang telah berbentuk kode di masukan ke dalam software yang selanjutnya akan di lakukan tabulasi data.

4. Tabulating

Tabulating data adalah proses menyusun data ke dalam tabel. Sesuai dengan tujuan yang di inginkan peneliti, ketelitian diperlukan dalam melakukan tabulasi agar tidak terjadi kesalahan saat memasukkan data.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan diproses baik secara manual maupun dengan bantuan komputer. Tujuan dari analisis data adalah untuk meringkas hasil penelitian yang sudah dirumuskan, menarik kesimpulan umum dari hasil penelitian, dan memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang terkait.

1. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik dari setiap variabel yang diteliti secara terpisah. Hasilnya disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase sehingga memberikan gambaran mengenai variabel independen maupun dependen (Notoatmojo, 2010). Penyajian data dilakukan melalui tabel, grafik, serta uraian naratif untuk menunjukkan prosposi, masing-masing variabel. Analisis ini bermanfaat sebagai langkah awal untuk menilai kesesuaian data sebelum melanjutkan ke tahap analisis yang lebih kompleks. Pada penelitian ini, variabel yang dianalisis meliputi usia, kualitas tidur, dan konsumsi kafein.

$$P = \frac{F}{\Sigma N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase (100%)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketertarikan antara dua variabel yang dianggap memiliki hubungan (Natoatmodjo, 2010). Metode koefisien korelasi *Rank Spearman* digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan tingkat hubungan

antara kedua variabel yang berskala ordinal. Rumus yang digunakan dalam perhitungan korelasi *Rank Spearman* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

r_{xy} = koefisien korelasi

d^2 = rangking data variabel $x_i - y_i$

n = jumlah responden

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS (Statistical Product and Service Solution)*. Hasil analisis diuji pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05(5\%)$, yang berarti :

- Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- Jika $p\text{-value} \geq 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan terikat.

Dalam penelitian ini, pada SPSS menggunakan nilai Sig (2-tailed) sebagai standar $p\text{-value}$ yang berarti penelitian ini bersifat dua arah. Setelah memperoleh nilai korelasi Spearman, hasilnya dikategorikan berdasarkan tingkat hubungan dengan menggunakan pedoman berikut :

Tabel Pedoman Interpretasi Koefisien Kolerasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

I. Jadwal Penelitian

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

Uraian Kegiatan	Bulan						
	Okt	Nov	Des	Maret	April	Juni	Juli
Pengajuan Judul							
Proses Bimbingan							
Seminar Proposal							
Penelitian							
Proses bimbingan							
Seminar Hasil							
Pendadaran							

J. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah batasan yang jelas mengenai ruang lingkup yang akan diteliti. Definisi operasional berfungsi untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen atau alat ukur (Notoadmojo,2010).

Tabel 3.4 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria	Skala Data
Variabel Dependen				
Kelelahan (<i>Fatigue</i>)	Kondisi yang ditandai dengan perasaan letih, lesu, atau kekurangan energi, yang mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kapasitas kerja fisik atau mental.	<i>Reaction Timer L77</i> (Lakassidaya)	Kategori <i>Fatigue</i> : 1. <i>Fatigue</i> Berat: ≥ 580 milidetik 2. <i>Fatigue</i> sedang : $410 < 580$ milidetik 3. <i>Fatigue</i> ringan $> 240 < 410$ (Setyawati 1994)	Oridinal
Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria	Skala Data
Variabel Independen				
Konsumsi Kafein	Tindakan memasukan zat kafein kedalam tubuh melalui minuman atau makanan	Kuesioner (Lembar)	Tingkat konsumsi kafein : ≤ 100 mg/hari = Rendah $>100-400$ mg/hari = Sedang	Oridinal

			> 400 mg/hari = Tinggi (Landrum, R. E. 1992)	
Masa Kerja	Kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat	Kuesioner (Lembar)	1.Tidak berisiko (<8 Tahun) 2.Berisiko (≥8 Tahun) (Prima Waruwu and Boy Chandra Siahaan 2022)	Ordinal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Profil Instansi

PT. Indominco Mandiri (IMM) mulai berdiri pada 11 November 1988 sebagai anak perusahaan PT Indo Tambangraya Megah Tbk. Pada 5 Oktober 1990, PT Indominco Mandiri menandatangani Perjanjian Kerja sama Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKB2B) Nomor 097 B.Ji/292/U/90 dengan perusahaan Umum Tambang Batubara Bukit Asam, yang kini bernama PT Bukit Asam Tbk (PTBA). Konsesi lahan yang diberikan untuk eksplorasi adalah sebesar 99.920 hektar.

Berdasarkan SK Menteri Pertambangan dan Energi No.481.K/MPE/1988 pada tanggal 8 Mei 1998, ditetapkan bahwa area pertambangan yang dimiliki oleh PT. Indominco Mandiri yang sedang dalam tahap eksploitasi, seluas 18.100 hektare (Ha). Penetapan tersebut sudah mulai berlaku efektif sejak 1 April 1998, hingga 30 tahun sejak Indominco disetujui untuk beroperasi secara komersial. Area pertambangan PT. Indominco mandiri diperluas menjadi 25.121 Ha, berdasarkan SK Dirjen Geologi dan Sumber Daya Mineral Departemen ESDM No.015.K/20.01/DJG/2001 tanggal 2 Mei 2001. Persetujuan perluasan area pertambangan PT. Indominco Mandiri itu efektif berlaku sejak 5 Oktober 2000 hingga 5 Oktober 2030.

Area Pertambangan PT.Indominco Mandiri terbagi menjadi dua blok penambangan yaitu, Blok Barat (*West Block*) seluas 18.000 Ha dan Blok Timur (*East Block*) dengan luas area 7000 Ha. Keseluruhan area tersebut berada di daerah administratif kota Bontang. Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur dengan formasi batu bara Balikpapan dan Pulau Balang. PT. Indominco Mandiri adalah salah satu produsen batu bara terbesar dari seluruh anak

perusahaan di Indonesia dengan produksi 10,7 juta ton, menyumbang 61% dari total produksi batu bara untuk tahun 2008.

Pada area tambang PT. Indominco Mandiri, telah dibangun jalan angkut batu bara (*haul road*) sepanjang 35 kilometer yang menghubungkan tempat penimbunan batu bara hasil penambangan (Port *Stockpile*) dengan area operasinya. PT. Indominco Mandiri menghasilkan batu bara dengan nilai kalori kurang lebih 6.350 kkal/kg yang sesuai untuk penggunaan di pembangkit listrik. PT. Indominco Mandiri saat ini sedang menyelesaikan studi kelayakan tentang kemungkinan dilakukannya penambangan dalam.

2. Visi dan Misi

Berikut visi dan misi yang digunakan oleh PT. Indominco Mandiri sebagai pedoman dalam keberlangsungan perusahaan :

a. Visi

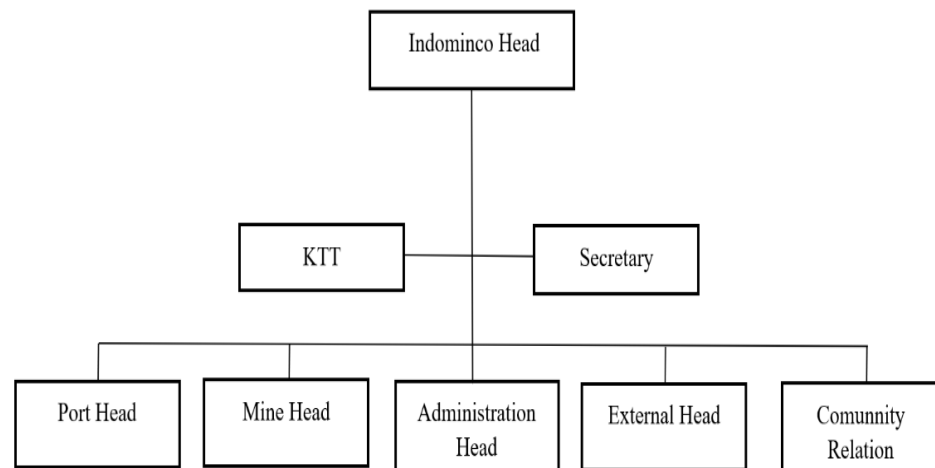
Menjadi perusahaan energi terkemuka di Asia dan dikenal sebagai pengembang dan pemodal aktif, pasangan yang dail, profesional, dan sebagai penyedia produk dan jasa energi yang unggul

b. Misi

- 1) Membangun usaha dibidang energi dalam mengejar upaya untuk menjadi terkemuka di Asia
- 2) Menanamkan modal pada usaha strategis, yang menunjang peningkatan posisi bisnis
- 3) Melayani pelanggan di Asia dengan harga yang bersaing serta produksi dan jasa layanan yang berkualitas
- 4) Promosi dan kontribusi pada pengembangan masyarakat dengan bertindak sebagai warga negara yang baik, komitmen kepada keselamatan kerja, perlindungan alam serta lingkungan

3. Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun susunan struktur organisasi di PT. Indominco Mandiri terbagi atas beberapa departemen seperti di bawah ini :



4. Letak Perusahaan



Gambar 4.1 Letak Perusahaan

Sumber: <https://maps.google.com/maps> PT. Indominco Mandiri Batang Indonesia

Secara geografis PT. Indominco Mandiri terletak pada 00° 02'00" - 00° 13'00" LU dan 117° 12'50" BT – 117° 23'30" BT,

sedangkan secara administratif terletak di wilayah desa Suka Damai Kecamatan Sangatta Kabupaten Kutai Timur Kalimantan Timur. Lokasi tambang batu bara PT. Indominco Mandiri berjarak +250km kota Balikpapan melalui kota Samarinda, yang dapat dicapai melalui jalan darat dengan menggunakan angkutan darat yang menempuh waktu selama ≥ 5 jam atau dengan angkutan udara selama ≥ 35 menit. Untuk mencapai lokasi mine site PT. Indominco Mandiri dapat dicapai dari pusat kota Bontang dengan menggunakan angkutan milik perusahaan melalui jalan beraspal sejauh 35 Km, menuju tempat penginapan karyawan (Camp 23) PT. Indominco Mandiri melalui pos penjagaan di Km 10, dan selanjutnya di Km 30 akan ditemui bangunan kantor pusat administrasi (*Mine Office*) PT. Indominco Mandiri, *Mine Stockyard* dan instalasi *crushing plant* yaitu tempat reduksi batu bara dan *Stockpile* batu bara. Sedangkan untuk menuju ke pelabuhan PT. Indominco Mandiri ≥ 17 Km dari Km 10, di penimbunan sementara sebelum *loading* ke kapal.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, masa kerja, kualitas tidur, konsumsi kafein, dan tingkat *Fatigue*.

a. Karakteristik Data Umum

Karakteristik data umum responden di sajikan berdasarkan usia dan jenis kelamin. Karakteristik data umum responden dapat dilihat pada tabel berikut :

1) Jenis Kelamin

Karakteristik jenis kelamin pekerja *driver* sarana *Office* PT. Indominco Mandiri di sajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	62	100.0 %
2.	Perempuan	0	0
Total		62	100.0%

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat di lihat bahwa seluruh responden adalah laki-laki dengan jumlah 62 orang (100.0%).

2) Usia

Karakteristik usia pekerja *driver* sarana *Office*30 PT. Indominco Mandiri di sajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	≤ 40 Tahun	21	33.9 %
2	>40 Tahun	41	66.1 %
Total		62	100.0

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.2 diatas distribusi kisaran usia responden adalah, responden dengan umur di bawah 41 Tahun sebanyak 21 orang (33.9%) dan responden usia > 41 Tahun sebanyak 41 orang (66.1%).

3) Masa Kerja

Karakteristik masa kerja kerja *driver* sarana *Office* 30 PT. Indominco Mandiri di sajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
< 8 Tahun	29	46.8%
≥ 8 Tahun	33	53.2%

Total	62	100.0%
-------	----	--------

Sumber : data primer 2026

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, diketahui bahwa dari 62 responden, terdapat 29 (46.8%) responden dengan masa kerja dibawah < 8 Tahun dan terdapat 33 (53.2%) responden dengan masa kerja >8 Tahun.

4) Konsumsi Kafein

Karakteristik tingkat konsumsi kafein pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri di sajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Kafein

Konsumsi Kafein	Frekuensi	Persentase (%)
≤ 100 mg Rendah	16	25.8%
>100–400mg Sedang	40	64.5%
>400 mg Tinggi	6	9.7%
Total	62	100.0%

Sumber : data primer 2026

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, diketahui terdapat 13 (21.0%) responden dengan tingkat konsumsi kafein rendah, terdapat 43 (69.4%) responden dengan tingkat konsumsi kafein sedang dan terdapat 5 (9.7%) dengan tingkat konsumsi kafein tinggi.

5) Tingkat *Fatigue*

Karakteristik tingkat *Fatigue* pekerja *driver* sarana *Office30* PT. Indominco Mandiri di sajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat *Fatigue*

Tingkat <i>Fatigue</i>	Frekuensi	Persentase (%)
0-240 Normal	22	35.5%
>240 - < 410 Ringan	35	56.5%
410 - < 580 Sedang	4	6.5%
≥ 580 Berat	1	1.6%
Total	62	100.0 %

Sumber : data primer 2026

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, diketahui terdapat 22 (35.5%) responden dengan hasil pemeriksaan *Fatigue* normal, terdapat 35 (56.5%) responden dengan tingkat *Fatigue* ringan, terdapat 4(1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* sedang dan 1 (1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* berat.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketertarikan antara dua variabel yang dianggap memiliki hubungan (Natoatmodjo, 2010). Metode korelasi *Rank Spearman* digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan tingkat hubungan antara kedua variabel yang berskala ordinal.

- a. Hubungan Masa Kerja terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana.

Tabel 4.7 Hubungan Masa Kerja terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver* Sarana Office30 PT.Indominco

Tingkat <i>Fatigue</i>	Masa Kerja	
<i>Correlation</i>	1.000	792
<i>Coefficient</i>		
<i>Sig. (2-tailed)</i>		0.001
N	62	62

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan tabel 4.7 diatas diketahui bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* di peroleh hasil p-value 0,001 lebih kecil dari ($<0,05$) maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat hubungan antara masa kerja dengan tingkat *Fatigue*. Hubungan ini dapat dilihat dengan nilai korelasi sebesar 0,792 yang termaksud dalam kategori kuat dan dengan arah hubungan positif atau searah. Artinya semakin lama masa kerja, maka semakin tinggi tingkat *Fatigue* atau sebaliknya.

b. Hubungan Konsumsi kafein terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver Sarana*

Tabel 4.9 Hubungan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* Pada Pekerja *Driver Sarana Office30 PT.Indominco*

Tingkat <i>Fatigue</i>		Konsumsi Kafein
<i>Correlation</i>	1.000	130
<i>Coefficient</i>		
<i>Sig.(2-tailed)</i>		0.312
N	62	62

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4.9 diatas diketahui bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* di peroleh hasil dapat dilihat bahwa p-value 0,312 lebih besar dari ($<0,05$) maka hipotesis H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak terdapat hubungan antara konsumsi kafein dengan tingkat *Fatigue*. Hubungan ini dapat dilihat dengan nilai korelasi sebesar 0,130 yang termaksud dalam kategori sangat lemah dan dengan arah hubungan positif atau searah. Artinya semakin tinggi tingkat konsumsi kafein, maka semakin tinggi tingkat *Fatigue* atau sebaliknya.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT.Indominco Mandiri maka dilakukan terhadap *Fatigue* pembahasan mengenai hubungan antar masa kerja, kualitas tidur, dan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *Driver* Sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri.

1. Hubungan antara masa kerja terhadap tingkat *Fatigue* pada *driver* sarana

Dari hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 46,8 % atau 29 responden dengan masa kerja < 8 tahun dan sebanyak 53,2% atau 33 responden dengan masa kerja ≥ 8 Tahun. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* dengan variabel masa kerja di peroleh p-value $0.001 < 0.05$ dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,792 atau tingkat hubungan dalam kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi searah. Artinya semakin tinggi atau lama masa kerja, maka semakin tinggi tingkat *Fatigue* atau sebaliknya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel masa kerja memiliki hubungan positif terhadap variabel tingkat *Fatigue*, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat hubungan signifikan masa kerja terhadap tingkat *Fatigue*. Hal ini berarti semakin tinggi atau lama masa kerja maka akan semakin tinggi tingkat *Fatigue* pada *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri.

Dari hasil penelitian diperoleh, bahwa masa kerja berhubungan terhadap tingkat *Fatigue*, kondisi ini dapat terjadi karena pekerja dengan masa kerja yang lama cenderung mengalami paparan pekerjaan secara terus-menerus dalam jangka panjang, seperti tuntutan fisik, beban mental, tekanan pekerjaan, serta rutinitas kerja yang berulang. Paparan tersebut dapat menimbulkan kelelahan yang terakumulasi dari waktu ke waktu sehingga meningkatkan risiko terjadinya *Fatigue*. Semakin lama seseorang melakukan pekerjaan yang berlangsung terus menerus maka akan mengalami gangguan pada tubuh selain itu juga dapat mengakibatkan kejenuhan dan rasa bosan sehingga kurangnya kinerja

otot dan mengakibatkan kelelahan dalam bekerja. (Wafiq Febri and Hapsari 2023)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwandi (2022) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan *Fatigue*, dimana pekerja yang memiliki masa kerja yang lama cenderung melakukan pekerjaan yang bersifat monoton dan menjadi faktor kejenuhan sehingga mempercepat perasaan lelah.

Akan tetapi penelitian ini tidak sejalan dengan dengan penelitian Yikwa et al. (2025) yang menyatakan bahwa masa kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kekelah kerja. Penelitian yang tidak sejalan juga yaitu Ramadhansyah (2022) yang menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja terhadap kelelahan kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa masa kerja seseorang tidak selalu menentukan tingkat kelelahan yang dialaminya, mayoritas responden pada penelitian ini memiliki masa kerja yang lama di mana hal tersebut secara tidak langsung menunjukkan bahwa mereka telah memiliki pengalaman, adaptasi kerja serta pemahaman yang baik terhadap pola kerja, lingkungan kerja, dan tuntutan pekerjaan. Menurut teori adaptasi kerja (Wahyuning, 2021) semakin lama seseorang berada dalam suatu lingkungan kerja, semakin tinggi tingkat kemampuan adaptifnya terhadap beban kerja dan kondisi lingkungan.

Masa kerja pada penelitian ini adalah lamanya waktu kerja responden yang dihitung sejak awal bekerja sebagai *driver* sampai dilakukannya penelitian ini. Masa kerja sering disebut dengan masa adaptasi dan pengalaman kerja seseorang, dimana pekerja secara bertahap membangun kompetensi serta ketahanan fisik dan mental dalam menghadapi berbagai risiko pekerjaan yang ada. Secara teoritis, pekerja yang memiliki masa kerja yang panjang cenderung menunjukkan toleransi yang lebih baik terhadap beban kerja dan tekanan pekerjaan, hal ini dapat diartikan bahwa pengalaman bertahun-tahun memungkinkan seorang *driver* untuk lebih siap dalam

menghadapi berbagai situasi sulit di dalam perjalanan, mengelola waktu tempuh yang panjang, serta mengatasi kondisi geografis yang menantang di area *servis road* maupun *hauling road*. Namun, masa kerja yang lama juga dapat membawa konsekuensi yang perlu di perhatikan, yaitu kemungkinan muncul kejenuhan (*burnout*) yang dapat menurunkan motivasi kerja secara signifikan serta memicu kelelahan kumulatif akibat paparan berulang terhadap faktor-faktor pekerjaan dalam jangka waktu yang panjang. (Suwandi N 2022)

Masa kerja yang lama memicu akumulasi kelelahan kronis, beberapa faktor yang berkontribusi pada kondisi *Fatigue* pada *driver* sarana *Office30 PT. Indominco Mandiri* antara lain adalah aktivitas fisik berulang seperti menyetir mobil dalam waktu yang lama dengan jarak tempuh yang jauh, posisi kerja yang kurang ergonomis saat berada di dalam kabin kendaraan, serta kondisi perjalanan melalui *rute servis road* maupun *hauling road* yang sering kali memiliki kondisi permukaan jalan tidak merata dan kurang kondusif yang dapat memberikan beban tambahan bagi pekerja. *Driver* dengan masa kerja yang lebih lama di perusahaan akan mengalami kelelahan kerja akibat rutinitas yang monoton atau tekanan kerja yang bertambah seiring waktu. Meskipun mereka memiliki pengalaman dan keterampilan yang lebih matang, beban kerja yang konstan dan kurangnya variasi dalam tugas dapat mengurangi motivasi dan kesejahteraan secara keseluruhan. (Lutfia, 2024)

Semakin lama masa kerja maka semakin tinggi tingkat *Fatigue* yang dapat terjadi. Berdasarkan teori Grandjean (1991) kondisi ini terjadi karena pekerja dengan masa kerja yang lama mengalami paparan terus menerus dan berkelanjutan terhadap beban fisik, mental, serta rutinitas pekerjaan yang monoton dalam jangka waktu yang panjang, sehingga menimbulkan akumulasi kelelahan kronis yang dapat menurunkan motivasi kerja dan meningkatkan risiko keselamatan. Menerapkan penanganan berupa pemenuhan waktu istirahat yang cukup, program

kesehatan berkala, pemantau kondisi *Fatigue* secara rutin, serta pelatihan manajemen stres bagi *driver* sarana. Apabila gejala *Fatigue* muncul, pekerja perlu segera melakukan tindakan pencegahan sesuai prosedur yang telah ditetapkan perusahaan, seperti beristirahat sejenak atau melaporkan kondisi yang dialami kepada atasan. Dengan adanya penanganan diharapkan kinerja dan keselamatan tetap terjaga.

2. Hubungan antara konsumsi kafein terhadap tingkat *Fatigue* pada *driver* sarana

Dari hasil penelitian diketahui terdapat 16 (25,8%) responden dengan tingkat konsumsi kafein rendah, terdapat 40 (64,5%) responden dengan tingkat konsumsi kafein sedang dan terdapat 6 (9,7%) dengan tingkat konsumsi kafein tinggi. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* dengan variabel konsumsi kafein di peroleh p-value $0.312 > 0.05$ dan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,130 atau tingkat hubungan dalam kategori sangat lemah.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan signifikan antar konsumsi kafein terhadap tingkat *Fatigue*. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat konsumsi kafein maka akan semakin tinggi tingkat *Fatigue* pada *driver* sarana di Office30 PT. Indominco Mandiri.

Dari hasil penelitian diperoleh, bahwa konsumsi kafein tidak berhubungan terhadap tingkat *Fatigue*, Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith 2020, Kafein sebagai stimulan sistem saraf pusat diketahui meningkatkan kewaspadaan, mempercepat reaksi, dan membantu pekerja tetap fokus dalam jangka waktu pendek. Akan tetapi penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Citra Kasih (2025) yang menyatakan bahwa konsumsi kafein memiliki hubungan dengan terjadinya kelelahan pada pengemudi dump truk. Kandungan kafein dalam kopi memiliki sifat

menyerap vitamin, mineral serta cairan dalam tubuh, hal ini dapat mengakibatkan daya tahan tubuh kita menjadi lemah.

Berdasarkan hasil penelitian Berger (2022) mengatakan bahwa kafein dapat mempengaruhi konsentrasi. Konsumsi kafein dalam batas wajar berefek pada kognitif yang lebih sederhana, seperti waktu reaksi seseorang dan peningkatan konsentrasi. Kafein memiliki struktur yang cukup mirip dengan neuromodulator yaitu adenosin. Adenosin yang terakumulasi sepanjang hari menyebabkan tubuh bersiap untuk pengantur tidur. Namun sebaliknya jika kafein di konsumsi secara berlebihan atau dengan jumlah >400 mg/hari dapat berisiko meningkatnya ketegangan, gugup, kecemasan, kegembiraan, lekas marah, mual, parestesia, tremor, keringat, palpitasi, gelisah dan pusing yang menyebabkan penurunan konsentrasi. (Amini Aisha 2024)

Kafein memiliki efek adiktif yang serupa dengan pengaruh zat amfetamin lainnya, yaitu untuk menstimulasi otak untuk mendorong atau menggiatkan. Efek tersebut dapat menaikkan konsentrasi pada diri individu yang mengonsumsinya. Alasan mengonsumsi kopi untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan konsentrasi, mengurangi kelelahan dan kantuk. (Amini Aisha 2024)

Tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein yang dilakukan oleh sebagian besar pekerja *driver* sarana *Office30 PT.Indominco Mandiri* masih berada dalam batas wajar sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap munculnya *Fatigue* pekerja. Kondisi ini dapat terjadi karena jumlah kafein yang dikonsumsi pekerja masih dalam kategori aman dan tidak berlebihan, sehingga efek yang ditimbulkan tidak cukup kuat untuk mempengaruhi tingkat kelelahan secara langsung. Selain *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi kafein, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti masa

kerja, kualitas tidur, usia, beban kerja, durasi kerja, kondisi lingkungan kerja serta pola istirahat pekerja.

Kafein diketahui memiliki efek stimulan yang dapat membantu meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi, serta mempercepat waktu reaksi seseorang dalam melakukan aktivitas kerja. Pada pekerja *driver* mengonsumsi kafein seperti kopi dan minuman energi sering digunakan sebagai cara untuk membantu menjaga fokus dan mengurangi rasa kantuk selama bekerja, terutama ketika melakukan perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh atau bekerja dalam shift malam. Namun demikian, efek kafein umumnya hanya bersifat sementara dan lebih berpengaruh terhadap fungsi kognitif sederhana dibandingkan dengan pemulihan kelelahan secara menyeluruh.

Selain itu, tubuh setiap individu memiliki respons yang berbeda terhadap kafein itu sendiri. Beberapa pekerja mungkin merasakan peningkatan energi dan kewaspadaan setelah mengonsumsi kafein, sedangkan beberapa pekerja lainnya tidak merasakan perubahan yang berarti. Perbedaan toleransi tubuh terhadap kafein, frekuensi kafein, serta kebiasaan mengonsumsi minuman berkafein dalam jangka panjang dapat menyebabkan efek kafein menjadi kurang optimal dalam mempengaruhi tingkat *Fatigue*. (Amini Aisha 2024)

Oleh karena itu, meskipun kafein dapat membantu mengurangi rasa kantuk sementara, konsumsi kafein tidak dapat dijadikan solusi utama dalam mengatasi *Fatigue* pada pekerja *driver*. Pengendalian *Fatigue* tetap perlu dilakukan melalui pengaturan waktu kerja dan istirahat yang baik, menjaga kualitas tidur, mengonsumsi kafein dalam batas normal, serta penerapan manajemen *Fatigue* di lingkungan kerja.

Konsumsi kafein yang dilakukan oleh pekerja *driver* sarana *Office30* PT.Indominco Mandiri masih berada dalam batas wajar dan aman, sehingga tidak memberikan hubungan yang signifikan terhadap munculnya *Fatigue*. Berdasarkan kondisi ini terjadi karena jumlah kafein yang dikonsumsi masih dalam kategori aman (<400 mg/hari),

sehingga efek yang ditimbulkan tidak cukup kuat untuk mempengaruhi tingkat *Fatigue* secara langsung. Selain itu *Fatigue* pada pekerja *driver* tidak hanya di sebabkan oleh konsumsi kafein, melainkan juga dapat disebabkan berbagai faktor lain seperti masa kerja, usia, kualitas tidur, beban kerja, durasi kerja, kondisi lingkungan, dan pola istirahat pekerja.

3. Hasil Pemeriksaan *Fatigue* menggunakan Lakassidaya

Reaction Timer L77 (Lakassidaya) merupakan alat uji kelelahan kerja atau alat ukur pemeriksaan waktu reaksi secara digital. PT. Indominco Mandiri merupakan salah satu perusahaan pertambangan yang telah menerapkan perkembangan teknologi dalam upaya pengendalian dan pemantauan *Fatigue* pada pekerja. Saat ini perusahaan telah menggunakan alat ukur berbasis digital yaitu *Reaction Timer L77* (Lakassidaya), yang sudah mulai digunakan sejak tahun 2023 oleh tim *Occupational Health* (OH). Penggunaan alat tersebut bertujuan untuk memperoleh hasil pengukuran *Fatigue* yang lebih akurat, cepat dan objektif dibandingkan dengan metode manual. Selain itu, penerapan Lakassidaya juga menjadi bentuk komitmen perusahaan dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya dalam meminimalkan risiko kecelakaan kerja akibat kelelahan pada pekerja di lingkungan pertambangan. (Setyawati, 2023)

Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan Lakassidaya pada *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri diketahui dari 62 responden terdapat 22 (35.5%) responden dengan hasil pemeriksaan *Fatigue* normal, terdapat 35 (56.5%) responden dengan tingkat *Fatigue* ringan, terdapat 4(1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* sedang dan 1 (1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* berat.

Fatigue memiliki dampak langsung terhadap produktivitas tenaga kerja, terutama pada pekerjaan fisik seperti *driver*. Ketika pekerja mengalami *Fatigue*, kemampuan mereka untuk bekerja dengan cepat, tepat dan efisien akan menurun . Energi fisik yang melemah, gangguan

konsetrasi, dan penurunan daya tahan tubuh menyebabkan pencapai target dalam berkerja terhambat . Meskipun pada pekerja dengan tingkat *Fatigue* ringan maupun sedang dampaknya terhadap penurunan produktivitas tetap nyata, terutama jika beban kerja tinggi dan berlangsung terus menerus. Masalah *Fatigue* yang dialami pengemudi juga dapat mempengaruhi kecelakaan lalu lintas yang terjadi secara tiba-tiba, dikarenakan mengemudi merupakan sebuah pekerjaan yang membutuhkan perpaduan yang tepat dan cepat antar bagian tubuh sehingga mengemudi ini memiliki risiko yang tinggi. (Rani, 2023)

D. Hambatan/Keterbatasan dalam penelitian

Keterbatasan atau hambatan dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu. Peneliti perlu menyesuaikan waktu pemeriksaan *Fatigue* dengan ketersediaan petugas OH yang dapat membantu atau mendampingi, sehingga proses pemeriksaan tidak selalu dapat dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah di rencanakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang hubungan masa kerja dan konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan menggunakan alat ukur Lakassidaya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Masa kerja memiliki korelasi koefisien positif 0,792 dan terdapat hubungan antara masa kerja terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana dengan nilai $p\text{-value } 0,001 < 0,05$.
2. Konsumsi kafein memiliki nilai korelasi koefisien 0,130 dan tidak terdapat hubungan antara konsumsi kafein terhadap *Fatigue* pada pekerja *driver* sarana dengan nilai $p\text{-value } 0,312 > 0,05$.
3. Pemeriksaan *Fatigue* menggunakan alat ukur Lakassidaya pada *driver* sarana di *Office30* PT. Indominco Mandiri dengan hasil sebagai berikut: terdapat 22 (35.5%) responden dengan pemeriksaan *Fatigue* normal, terdapat 35 (56.5%) responden dengan tingkat *Fatigue* ringan, terdapat 4 (1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* sedang dan 1 (1.6%) responden dengan tingkat *Fatigue* berat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat beberapa saran dari peneliti, yaitu sebagai berikut :

1. Masa Kerja: Mengikuti pelatihan manajemen stres kerja bagi *driver* sarana khususnya pekerja yang memiliki masa kerja lama, menerapkan penanganan berupa pemenuhan waktu istirahat yang cukup, program kesehatan berkala, pemantau kondisi *Fatigue* secara rutin. Apabila gejala *Fatigue* muncul, pekerja perlu segera melakukan tindakan pencegahan sesuai prosedur yang telah ditetapkan perusahaan, seperti beristirahat sejenak atau melaporkan kondisi yang dialami kepada atasan.

2. Konsumsi Kafein: Mengonsumsi kopi stimulan yang telah tersedia dengan batas yang wajar sebagai upaya pencegahan yang telah diterapkan oleh perusahaan, menerapkan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai pencegahan serta pengendalian *Fatigue* serta segera melaporkan kepada atasan atau petugas OH/Klinik apabila di rasa kondisi kurang fit.
3. Pekerja diwajibkan untuk selalu mengikuti pengecekan fatigue rutin yang dilakukan oleh petugas OH/Klinik dan juga diharapkan untuk selalu melakukan pengisian *Feed Daily Monitoring* dengan sejujurnya sesuai dengan keadaan yang di alami sebelum mulai melakukan pekerjaan, sebagai upaya pengendalian *Fatigue* yang telah diterapkan oleh PT. Indominco Mandiri Bontang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah Miftachul Ridho, Muhammad, Sri Wahyuni. 2024. Analisis Beban Kerja Terhadap Kelelahan Fisik Pada Tenaga Kerja PT.Galangan Kalimas Kota Balikpapan. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi129>.
- Amini Aisha, Akbar Surya. 2024. “Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Konsentrasi Belajar Pada Mahasiswa Fakultas.” *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara* 23(2).
- Artawan, I Kadek Agus, I Made Satria Wibawa, and I Putu Prayoga Ratha. 2024. “Korelasi Hubungan Konsumsi Kafein Dengan Sakit Kepala, Kelelahan Dan Iritabilitas: Tinjauan Sistematis Dan Meta-Analisis.” *Intisari Sains Medis* 15(3): 1378–83. doi:10.15562/ism.v15i3.2231.
- Az Zahra, Cellina Salsabila Shofa, Sumardiyono, and Yulia Sari. 2024. “Hubungan Beban Kerja Fisik dan Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan kandar Surakarta”. Kerja Pada Pekerja Wanita Dengan Peran Ganda di PT. Is .” *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 12(1): 16–27. doi:10.14710/jkm.v12i1.38529.
- Citra Kasih Permata. 2025. Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Kopi, Kualitas Tidur , dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Operator Dump Truk PT. Wijaya Inti Nuasantara Tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang*.
- Fatmawati Lasulika1*, Herlina Jusuf 2, Putri Ayuningtias Mahdang3. 2025. “Hubungan Lama Kerja, Kualitas Tidur Dan Beban Kerja Dengan Work Menggunakan Metode *Fatigue* Assesment Scale (FAS) Pada Bus Antar Kota Antar Provinsi (Akap) Di Terminal Tipe A.” *Jurnal Kolaboratif Sains* 8(9).
- Fierdaniayusvita, S.Kep, Ns., Decy Situngkir, SKM, Hendri Amirudin Anwar S.T., 2020. “MODUL PERUNDANG-UNDANGAN K3 (352).” *UNIVERSITAS ESA UNGGUL*.
- Hardianti, Dewi Novita, Ida Ayu, Indira Dwika Lestari, and Desak Putu Sukraniti. 2023. “Gambaran Status Gizi Dan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Container Crane Di PT. X (Overview of Nutritional Status and Work *Fatigue* for CC Operator Workers at PT. X).” *Public Health Journal* 14(1). doi:10.51888/phj.v14i1.
- Hoesny, Rezkiyah, S1 Keperawatan, Universitas Kurnia, Jaya Persada, and Sulawesi Selatan. 2025. “Hubungan Antara Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Hitam Dengan Pola Pada Laki-Laki Usia 30-40 Tahun Di Kelurahan Pontap, Palopo.” *Journal Of Holistic Health & Nursing*. doi:10.54065/john.xx.xx-xx.

- Insyafia Amalia Khusnul¹, Cut Alia Keumala Muda², Veza Azteria³, Putri Handayani. 2021. “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Safety Pada Pengemudi Bus Akap”. *Majalah Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Indonesia*.
- Intan Pardyani, Indri Hapsari Susilowati. 2024. “Stress Kerja Dan Kualitas Tidur Sebagai Determinan Utama Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konstruksi.” *Jurnal Penelitian Kesehatan “SUARA FORIKES” (Journal of Health Research “Forikes Voice”)*. doi:10.33846/sf15205.
- Kemenkes. 2023. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023*.
- Landrum, R. E. (1992). College students’ use of caffeine and its relationship to personality. *Journal of Personality Assessment*
- Lutfia, Yuna Kholbiatul, Fariz Zuvil Arganata, and Nafilatul Fitri. 2024. “Analisis Gambaran Durasi Kerja Dan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Driver Perusahaan Distributor Gas Di Gresik.” *Calory Journal : Medical Laboratory Journal* 2(3): 164–72. doi:10.57213/caloryjournal.v2i3.390.
- Liu, Sijia, Shaorui Xu, Qiuye Li, Hua Xiao, and Shaona Zhou. 2023. “Development and Validation of an Instrument to Assess Students’ Science, Technology, Engineering, and Mathematics Identity.” *Physical Review Physics Education Research* 19(1). doi:10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010138.
- Mardiana, Nurul, and Fachrudu Asj’ari. 2022. *PENGARUH WORKLOAD DAN JOB INSECURITY TERHADAP WORK Fatigue*. 5 *Journal of Management and Accounting*
- Marsanda, Putri, and Alexander Kurniawan. 2023. “Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa Kelas X MAN 1 Tanjung Jabung Barat.” *Cerdas Sifa Pendidikan* 12(1): 49–63. doi:10.22437/csp.v12i1.26244.
- Millah, Izzatu, Fierdania Yusvita, Alia Keumala Muda, Putri Handayani, Ghina Tahani, Program Studi, Kesehatan Masyarakat, and Ilmu -Ilmu Kesehatan. 2024. “Health Publica Pengaruh IMT dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Pada Pekerja Produksi PT. X.” *Public Health Journal* 5(5).
- Mustakim¹, Musyahidah, and Adhinda Putri Pratiwi². 2025. *Hubungan Usia, Masa Kerja Dan Kualitas Tidur Dengan Tingkat Kelelahan Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat*. 10 *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal (Indonesian Health Scientific Journal)*).
- Ode Mutmainnah, Wa, Devi Savitri Effendy. 2025. Pengaruh Masa Kerja, Kualitas Tidur, dan Kebiasaan Sarapan Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) PT. Pertamina Patra Niaga, Kota Kendari Tahun 2024. *Journal of Health Science Leksia (JHSL)*. <https://jhsljournal.com/index.php/ojs/>.

- Pabumbun, Elsar Noverdo, Syamsiar S. Russeng, and Masyitha Muis. 2022. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT. Maruki Internasional Indonesia.” *Hasanuddin Journal of Public Health* 3(1): 90–98. doi:10.30597/hjph.v3i1.21595.
- Prima Waruwu, Vince, and Perry Boy Chandra Siahaan. 2022. 8 *Journal of Healthcare Technology and Medicine Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Ramin Taylor Di Jalan Bengkel, Medan Factors Associated with Work Fatigue at Tailor Ramin Taylor on Bengkel Street, Medan.*
- Putri, Freddrika, Cahyani Amaliawati, and Candra Kirana. 2024. “Hubungan antara Usia, Masa Kerja, Kualitas Tidur, dan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Newport Kota Kendari.” *Journal of Public Health and Industrial Nutrition* 3(1). <https://journal.tritunas.ac.id/index.php/JoPHIN>.
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). *The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research*. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213.
- Rahmat Agung, Krispinus Duma, Riries Choiru Pramulia Yudia, Arie Ibrahim, Endang Sawitri. 2022. “Hubungan Konsumsi Kafein Dengan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Universitas.” *Jurnal Verdure* 4(1): 1 419-427.
- Ramadhansyah TM. Faktor faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja gondola di PT Central Mall Kelola tahun 2021. Jakarta: Universitas Esa Unggul; 2022.
- Rani, Y. S. 2023. Analisis Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Transportasi Darat. *Journal of Health and Medical Research* , 3(2), 273– 279.
- Setyawati Maurist, Lientje. 2023. *Buku Pengantar dan Panduan Pengukuran Alat Pemeriksaan Waktu Reaksi L77 (edisi 2023)*. Yogyakarta: The Occupational Health Safety and Work Productivity Consultative Bureau.
- Suwandi N. 2022. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kelelahan Kerja (Fatigue) Pada Pengemudi Bus Antar Kota Palopo-Makassar. *Mega Buana Jurnal Of Nursing*. 1 (2), 2022, 73-83
- Ulag, Delfia, Sekplin A S Sekeon, Budi T Ratag, Fakultas Kesehatan, Masyarakat Universitas, Sam Ratulangi, and Manado Abstrak. 2022. Hubungan Antara Kecanduan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Peserta Didik Smp Negeri 12 Dumoga. 11 *Jurnal KESMAS*
- U.S. Food and Drug Administration. (2020). *Spilling the beans: How much caffeine is too much?* U.S. Department of Health and Human Services.

<https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/spilling-beans-how-much-caffeine-too-much>

- Wafiq Febri Erlianti Safitri, Operator, and Indri Hapsari Susilowati. 2023. "Shift Kerja, Masa Kerja Dan Lama Merokok Sebagai Determinan Kelelahan Kerja Pada Pekerja." *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 14. doi:10.33846/sf14402.
- Wahyuning, S. (2021) "Work experience and its association with perceived job fatigue," *Jurnal Psikologi Terapan*, 9(1), pp. 55–63.
- Wati, Desi Indriani Rahma, Yulia Khairina Ashar. 2025. "Hubungan Antara Usia Dan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Pengemudi Travel." *Holistik Jurnal Kesehatan* 19(1): 171–77. doi:10.33024/hjk.v19i1.795.
- Wati, Desi Indriani Rahma, Yulia Khairina Ashar, and Fatma Indriani. 2025. "Hubungan Antara Usia Dan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Sopir Pengemudi Travel." *Holistik Jurnal Kesehatan* 19(1): 171–77. doi:10.33024/hjk.v19i1.795.
- Wawan, Hari Subagyo, Dedi Stiyadi, Dosen Program, Studi Manajemen, Stie Dewantara, Jl Raya, et al. 2021. Kepuasan Karyawan Terhadap Pelayanan Pengemudi (*Driver*) Mobil Operasional Di PT.Sarana Multi Infrastruktur (Pasero).
- Yikwa, Lince, Muhammad Sultan, Ida Ayu Indira Dwika Lestari, Iwan Muhammad Ramdan, and Dewi Novita Hardianti. 2025. "Hubungan Masa Kerja, Beban Kerja Dan Stres Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Divisi Operations Maintenance PT.XZA." *Journal Of Public Health*. 3(2), 2025, 43-52

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kuesioner

LEMBAR KUISIONER

INSTRUMENT KONSUMSI KAFEIN

(Caffeine Consumption Questionnaire)

Adopsi dari Landrum, R. E. (1992)

Rujukan :

Landrum, R. E. (1992). *College students' use of caffeine and its relationship to personality. Journal of Personality Assessment*

A. Identitas Responden

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Masa Kerja :

B. Petunjuk Pengisian

Isilah kuesioner berikut sesuai dengan kebiasaan konsumsi kafein Anda 1 bulan terakhir. Pilih satu jawaban yang paling sesuai.

C. Kuesioner Frekuensi Konsumsi Kafein

1. Kopi Instan

- Tidak Pernah
- 1-2 kali/minggu
- 3-4 kali/minggu
- 5-7 kali (Setiap hari)

2. Kopi Seduh/ Filter / Espresso

- Tidak Pernah
- 1-2 kali/minggu
- 3-4 kali/minggu

- 5-7 kali (Setiap hari)
- 3. Teh (hitam/hijau/teh celup)
 - Tidak Pernah
 - 1-2 kali/minggu
 - 3-4 kali/minggu
 - 5-7 kali (Setiap hari)
- 4. Minuman bersoda (cola)
 - Tidak Pernah
 - 1-2 kali/minggu
 - 3-4 kali/minggu
 - 5-7 kali (Setiap hari)
- 5. Minuman energi
 - Tidak Pernah
 - 1-2 kali/minggu
 - 3-4 kali/minggu
 - 5-7 kali (Setiap hari)
- 6. Coklat batang/ coklat minuman
 - Tidak Pernah
 - 1-2 kali/minggu
 - 3-4 kali/minggu
 - 5-7 kali (Setiap hari)

Lampiran 2 Master Data

Responden	Kopi Insta	Kopi Sedu	Teh	Soda	M. Energi	Coklat	Total Skor	Kat.	Kode
Lilik .S	7	3	3	1	3	0	232	Sedang	2
Bustan .T	7	7	1	1	7	1	343	Sedang	2
Rizal	3	1	7	0	3	1	179	Sedang	2
Rahman Ali	7	3	3	3	7	1	296	Sedang	2
Saparuddin	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
Rizal Rahmadani	7	7	7	1	3	1	362	Sedang	2
Lambang	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
Hasbullah	7	3	1	0	7	0	251	Sedang	2
Karim	1	1	7	1	3	1	156	Sedang	2
Askar	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
M.Ardan	7	3	7	1	7	1	328	Sedang	2
Sandi	3	3	2	1	3	0	164	Sedang	2
Andi Aji	3	3	2	1	3	1	171	Sedang	2
Akbar.L	7	7	3	0	7	1	359	Sedang	2
Abd.Kalim	3	3	0	1	3	0	143	Sedang	2
samsudin	7	3	7	3	7	1	339	Sedang	2
feriano	3	0	3	0	1	0	86	Rendah	1
Sardin	7	7	7	2	7	0	406	Tinggi	3
Denny	3	3	3	1	3	1	182	Sedang	2
Sukardi	7	3	1	0	7	0	251	Sedang	2
Sugeng	1	1	1	0	1	0	56	Rendah	1
Ridwan	7	7	3	3	7	1	376	Sedang	2
Hasbullah	3	3	7	0	3	0	212	Sedang	2
imam maskur	1	1	3	1	1	0	84	Rendah	1
Rahman	7	7	1	0	7	1	338	Sedang	2
Edwin	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
Nur Rahmadi	7	3	7	3	7	1	339	Sedang	2
Nurdin	1	1	1	1	1	0	62	Rendah	1
Suriawan	7	7	3	3	7	1	375	Sedang	2
Leri	3	3	7	0	3	0	212	Sedang	2
Sugianto	7	3	3	1	7	1	285	Sedang	2
Nanang	1	1	1	0	1	0	56	Rendah	1
Suyitno	7	7	3	1	7	1	365	Sedang	2
Suhardi	3	3	3	1	3	0	175	Sedang	2
Adi Asnur	7	3	7	3	7	1	339	Sedang	2
Susanto	1	1	1	0	1	0	56	Rendah	1
Arwan	7	7	3	3	7	1	372	Sedang	2
M.Ardan	3	3	7	1	3	1	225	Sedang	2
Akbar	3	0	3	0	1	0	86	Rendah	1
Susanto	7	3	1	0	7	1	258	Sedang	2
Gregorius	7	7	7	3	7	1	419	Tinggi	3
Widodo	7	7	7	3	7	3	433	Tinggi	3
Edi Suranto	1	1	1	0	1	0	56	Rendah	1
fadliyanto	7	7	3	3	7	1	376	Sedang	2
Adi Asnur	3	3	7	0	3	0	212	Sedang	2
Andi Sardi	1	1	3	1	0	0	72	Rendah	1
Rustan	7	3	3	0	7	1	279	Sedang	2
supriadi	7	7	7	3	7	0	412	Tinggi	3
Mangesa	3	3	3	1	3	0	175	Sedang	2
Feriano	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
Selamet	7	7	3	3	7	0	370	Sedang	2
Alfin	3	3	7	0	3	0	212	Sedang	2
Ridwan	1	1	2	0	1	0	67	Rendah	1
Lambang	7	7	7	3	7	1	419	Tinggi	3
Edy suprpto	7	3	7	3	7	1	339	Sedang	2
Nurdin	3	3	1	1	3	0	154	Sedang	2
Franky	7	0	0	0	0	0	100	Rendah	1
Hasbullah	7	7	3	3	7	0	369	Sedang	2
slamet Sugiono	3	3	7	0	3	0	212	Sedang	2
johan martin	7	7	7	3	7	0	412	Tinggi	3
kahar	7	3	3	0	7	1	280	Sedang	2
ichwan	3	7	7	1	7	1	339	Sedang	2

Responden	Skor Kualitatif (Fatigue)	Kategori Fatigue	Kode		Masa Kerja	Kategori	Kode
Lilik .S	236	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Bustan .T	229	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Rizal	243	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Rahman Ali	332	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Saparuddin	187	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Rizal Rahmadani	194	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Lambang	212	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Hasbullah	171	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Karim	198	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Askar	249	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
M.ardan	363	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Sandi	232	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Andi Aji	283	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Akbar.L	232	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Abd.Kalim	212	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
samsudin	241	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
feriano	197	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Sardin	250	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Denny	276	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Sukardi	626	Fatigue Berat	4		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Sugeng	274	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Ridwan	210	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Hasbullah	262	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
imam maskur	304	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Rahman	323	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Edwin	233	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Nur Rahmadi	338	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Nurdin	243	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Suriawan	313	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Leri	264	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Sugianto	273	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Nanang	249	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Suyitno	223	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Suhardi	318	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Adi Asnur	268	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Susanto	221	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Arwan	208	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
M.Ardan	399	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Akbar	430	Fatigue Sedang	3		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Susanto	250	Normal	1		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Gregorius	455	Fatigue Sedang	3		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Widodo	510	Fatigue Sedang	3		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Edi Suranto	343	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
fadliyanto	224	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Adi Asnur	200	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Andi Sardi	316	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Rustan	312	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
supriadi	214	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Mangesa	270	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Feriano	282	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Selamet	232	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Alfin	298	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Ridwan	229	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Lambang	261	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Edy supraplo	226	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Nurdin	206	Fatigue Ringan	2		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
Franky	270	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
Hasbullah	185	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
slamet Sugiono	330	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
johan martin	415	Fatigue Sedang	3		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1
kahar	301	Fatigue Ringan	2		≥ 8 Tahun	Berisiko	2
ichwan	286	Normal	1		< 8 Tahun	Tidak Berisiko	1

Lampiran 3 Tabel hasil SPSS

1. Hasil Univariat

Jenis Kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	62	100.0	100.0	100.0

Usia

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	≤ 40 Tahun	21	33.9	33.9	33.9
	>40 Tahun	41	66.1	66.1	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Masa Kerja

Masa Kerja					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 8 Tahun Tidak Berisiko	29	46.8	46.8	46.8
	≥ 8 Tahun Berisiko	33	53.2	53.2	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Konsumsi Kafein

Konsumsi Kafein					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	≤ 100 mg Rendah	16	25.8	25.8	25.8
	>100–400mg Sedang	40	64.5	64.5	90.3
	>400 mg Tinggi	6	9.7	9.7	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Tingkat *Fatigue*

Tingkat <i>Fatigue</i>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	22	35.5	35.5	35.5
	Fatigue Ringan	35	56.5	56.5	91.9
	Fatigue Sedang	4	6.5	6.5	98.4
	Fatigue Berat	1	1.6	1.6	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Statistics							
		Jenis Kelamin	Usia	Masa Kerja	Kualitas Tidur	Konsumsi Kafein	Tingkat <i>Fatigue</i>
N	Valid	62	62	62	62	62	62
	Missing	0	0	0	0	0	0

2. Hasil Bivariat

Masa Kerja

Correlations

			Ket_MasaKerja	Ket_TingkaFati gue
Spearman's rho	Ket_MasaKerja	Correlation Coefficient	1.000	.792**
		Sig. (2-tailed)	.	<.001
		N	62	62
	Ket_TingkaFatigue	Correlation Coefficient	.792**	1.000
		Sig. (2-tailed)	<.001	.
		N	62	62

Konsumsi Kafein

Correlations

			Ket_KualitasTi dur	Ket_TingkatFat igue
Spearman's rho	Ket_KualitasTidur	Correlation Coefficient	1.000	.270*
		Sig. (2-tailed)	.	.034
		N	62	62
	Ket_TingkatFatigue	Correlation Coefficient	.270*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.034	.
		N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 4 Izin Penelitian



UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT AKREDITASI BAIK SEKALI

SK PENDIRIAN MENDIKBUD NO:0395/0/1986 TANGGAL 23 MEI 1986
SK LAM-PTKes NO: 0117/LAM-PTKes/Akr/Sar/II/2023 TANGGAL 10 FEBRUARI 2023

Samarinda, 10 Februari 2026

Nomor : 574/FKM-UWGM/A/II/2026
Lamp. : -
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

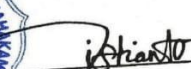
Kepada Yth.
Direktur PT.INDOMINCO MANDIRI
Cq. HRD PT.INDOMINCO MANDIRI
Di - Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam (FKM-UWGM) Samarinda, kami mohon diberikan kesempatan melakukan penelitian di PT.Indominco Mandiri Bontang. Kepada mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Evi Trinita Taruk Allo
NPM : 2213201059
Peminatan : K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
Judul Karya Ilmiah : **"Hubungan Masa Kerja, Kualitas Tidur Dan Konsumsi Kafein Terhadap Fatigue Pada Pekerja Driver Sarana Di Office 30 PT. Indominco Mandiri Dengan Menggunakan Alat Ukur Lakassidaya"**

Demikian, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi

Istianto, SKM.,M.Kes
NIK. 2010.085.116

Contact Person: +62 856-5116-8231

Tembusan:

1. Arsip

Telp : (0541) 4121117
Fax : (0541) 736572
Email : fkm@uwgm.ac.id
Website : fkm.uwgm.ac.id

Kampus unggul, widyakewirausahaan, gemilang, dan mulia.

Kampus Biru UWGM
Gedung C Lantai 1 FKM
Jl. K.H. Wahid Hasyim 1, No.28 Rt.08
Samarinda, 75119

Lampiran 5 Balasan Surat Izin Penelitian



Kutai Timur, 11 Februari 2026

No : 045 / IMM-HRD/11-2026
Hal : Jawaban Mahasiswa Penelitian

Kepada Yth
Dekan Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
Di –

Tempat

Dengan hormat,

Menunjuk surat permohonan Penelitian dari Widya Gama, maka dengan ini kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kami dapat menerima 1 orang Siswa / Mahasiswa an. Evi Trinita Taruk Allo untuk melaksanakan hal tersebut di PT Indominco Mandiri Bontang, terhitung mulai tanggal 18 Februari 2026 sampai dengan 11 Maret 2026.
2. Siswa / Mahasiswa tersebut agar dapat ke PT Indominco Mandiri dengan mengikuti Bis Angkutan Karyawan jam 06.00 pagi di Terminal Bis Km.6 Bontang / Terminal baru.
3. Siswa / Mahasiswa tersebut sudah membawa perlengkapan/pakaian untuk praktek, APD dan tinggal di Camp Site PT Indominco Mandiri.
4. Membawa pas photo 2 x 3 (2 lbr) berwarna.
5. Membawa / mengirimkan hasil pemeriksaan rekam jantung (ECG) dan Surat Bebas Narkoba dari BNN (7 parameter) serta screen shoot Peduli lindungi (dikolom Sertifikat Vaksin) dengan menampilkan wajib 3 dosis vaksin Booster (usia diatas 18 tahun)
6. Sebelum aktivitas dimulai Siswa / Mahasiswa tersebut akan menjalani proses Fit to Work di klinik PT Indominco Mandiri dan mendapatkan pengarahan terlebih dahulu mengenai Safety, Security, General Affairs & Environment untuk itu agar hadir tepat pada jadwal yang sudah ditentukan.
7. Selama mengikuti PKL / TA / Magang, Siswa / Mahasiswa tersebut wajib mengikuti dan menaati segala peraturan yang ada di Perusahaan.
8. Karena keterbatasan dan adanya renovasi mess, maka fasilitas disesuaikan dengan yang disediakan perusahaan.
9. Syarat dan ketentuan diatas dapat berubah sesuai dengan kondisi & pembaruan Peraturan

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PT. Indominco Mandiri



Lampiran 6 Surat Balasan Selesai Penelitian



Lampiran 7 Dokumentasi

Proses pengambilan data pada saat responden sedang beristirahat.



Pemeriksaan *Fatigue* menggunakan alat ukur Lakkasidaya (*Reaction Timer L77*)





Proses pengambilan data menggunakan kuesioner