GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA OPERATOR ALAT BERAT DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI WILAYAH DEPOK TAHUN 2023

SKRIPSI

IMAM AHMAD ALHADY
031911034

PRODI D.IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2023

GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA OPERATOR ALAT BERAT DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI WILAYAH DEPOK TAHUN 2023

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Oleh: IMAM AHMAD ALHADY
NIM. 031911034

PRODI D.IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Ahmad Alhady

NIM : 031911034

Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul:

GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA OPERATOR ALAT BERAT DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI WILAYAH DEPOK TAHUN 2023

Adalah benar – benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain. apabila pada kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (cabut predikat kelulusan dan gelar sarjana).

Jakarta,26 Juni 2023



Imam Ahmad Alhady

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Imam Ahmad Alhady
NIM	: 031911034
Program Studi	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan **Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:
GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA OPERATOR ALAT BERAT DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI WILAYAH DEPOK TAHUN 2023
Beserta perangkat yang ada apabila diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Binawan berhak menyimpan, mengalih media / format – kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi:
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta
Pada tanggal 26 Juni 2023
Yang menyatakan:



(Imam Ahmad Alhady)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama	: Imam Ahmad Alhady
NIM	: 031911034
Program Studi	: Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
Judul Skripsi	: Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023.

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Binawan Jakarta pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai masukan Dewan Penguji.

Jakarta,22 Agustus 2023

Penguji I

(dr. Anna Suraya, Sp,Ok,Subsp. Toksiko(K), MKK, PhD.)

Penguji II

(Dr. dr. Lelitasari, MKK.)

Pembimbing

(Putri Winda Lestari, SKM, M.Kes (Epid))

HALAMAN RIWAYAT HIDUP

Nama	Imam Ahmad Alhady
Jenis Kelamin	Laki – Laki
Tempat Tanggal Lahir	Bekasi, 12 Juni 2001
Agama	Islam
Alamat	Pondok Surya Mandala Blok U1 No. 2 RT/RW. 008/013, Jakamulya, Bekasi Selatan
No. Handphone	081213417470
Email	imamahmaalhady@gmail.com

Pendidikan Formal

2005 – 2007	TKIT AL MUZZAMMIL
2007 – 2013	SDIT AL MUZZAMMIL
2013 – 2016	SMPIT RAUDHATUL MUTTAQIN
2016 – 2019	SMAI PB SOEDIRMAN 1 BEKASI
2019 – 2023	UNIVERSITAS BINAWAN

KATA PENGANTAR

Assalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunia Nya. Shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **"GAMABARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA OPERATOR ALAT BERAT DI PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI WILAYAH DEPOK TAHUN 2023"**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan. Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini baik tulisan maupun kata – kata masih sangat jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan pengalaman. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk memperbaiki tulisan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Ibu Yunita Sari Purba,SST.K3.,M.A selaku Kepala Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan.
2. Ibu Putri Winda Lestari,SKM,M.Kes (Epid) selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan motivasi, arahan, bimbingan, kritikan, dan saran dengan penuh kesabaran selama penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Anna Suraya, SpOk, MKK, PhD. selaku Dosen Penguji.
4. Ibu Dr. dr. Lelitasari, MKK. Selaku Dosen Penguji.
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.

Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah memberikan do'a dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini:

1. Kedua orang tua, kakak yang selalu senantiasa memberikan motivasi dan tidak henti – hentinya mendoakan dalam proses penyelesaian pembuatan tugas akhir.
2. Teman – teman seperjuangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan angkatan 2019.
3. Teman – teman seperjuangan bimbingan yang selalu memberikan semangat, bantuan serta berbagi ide untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Teman – teman OHS Under Cover yang selalu memberikan motivasi untuk terus berjuang menyelesaikan tugas akhir.
5. Teman – teman SD, SMP, dan SMA yang selalu memberikan motivasi untuk terus berjuang menyelesaikan tugas akhir hingga akhir.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir.

Akhir kata penulis berharap semoga do'a, dukungan serta bantuan yang telah diberikan dari berbagai pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bekasi, 15 Maret 2023



Imam Ahmad Alhady

ABSTRAK

Nama : Imam Ahmad Alhady

Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Judul : Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023.

Latar Belakang: Kelelahan kerja merupakan salah satu sumber masalah bagi kesehatan dan keselamatan pekerja. Kelelahan dapat menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja yang akan berpeluang menimbulkan kecelakaan kerja. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif observasional dengan pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel dengan total sampling sebanyak 30 pekerja. Data diambil dengan cara pengisian kuesioner. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh responden pekerja operator alat berat Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok mengalami kelelahan moderate dan gejala terbesar kelelahan yang dirasakan pekerja yaitu kelelahan fisik.

Simpulan: pada penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pekerja yang mengalami kelelahan moderate pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023.

Kata Kunci: Kelelahan Kerja, Operator, Alat Berat,

ABSTRACT

Name : Imam Ahmad Alhady

Study Program : Occupational Safety and Health

Title : Overview of Work Fatigue in Heavy Equipment Operator Workers in Construction Companies in the Depok Area in 2023.

Background: Work fatigue is one of the sources of problems for worker health and safety. Fatigue can reduce performance and increase the level of work errors that will have the opportunity to cause work accidents. The purpose of this study is to determine the picture of work fatigue in heavy equipment operator workers of Construction Companies in the Depok area in 2023.
Method: This study uses observational quantitative methods with a descriptive approach. Sampling with a total sampling of 30 workers. Data is taken by filling out questionnaires. Data analysis in this study used univariate analysis.
Results: The results of this study showed that all respondents of heavy equipment operator workers of Construction Companies in the Depok area experienced moderate fatigue and the biggest symptom of fatigue felt by workers was physical fatigue.
Conclusion: this study shows that there are workers who experience moderate fatigue in heavy equipment operator workers in Construction Companies in the Depok area in 2023.

Keywords: Work Fatigue, Operator, Heavy Equipment,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv
HALAMAN PESENGASAHAN v
HALAMAN RIWAYAT HIDUP iv
KATA PENGANTAR vii
ABSTRAK ix
ABSTRACT x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.3.1 Tujuan Umum 4
1.3.2 Tujuan Khusus 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.4.1 Bagi Penulis 4
1.4.2 Bagi Perusahaan 4
1.4.3 Bagi Universitas 5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Kelelahan Kerja 6
2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja 6
2.1.2 Jenis – Jenis Kelelahan Kerja 6
2.1.3 Gejala Kelelahan Kerja 8
2.1.4 Dampak Kelelahan Kerja 9

2.1.5 Penyebab Kelelahan Kerja 10
2.1.6 Faktor – Faktor Kelelahan Kerja 10
2.1.7 Pengukuran Kelelahan Kerja 15
2.1.8 Mekanisme Kelelahan 17
2.1.9 Pengendalian Kelelahan Kerja 18
2.1.10 Penanggulangan Kelelahan Kerja 18
2.2 Kerangka Teori 20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 21
3.1 Kerangka Konsep 21
3.2 Hipotesis 21
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian 21
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian 22
3.4.1 Populasi 22
3.4.2 Sampel 22
3.5 Definisi Operasional 22
3.6 Sumber Data Penelitian 24
3.6.1 Data Primer 24
3.6.2 Data Sekunder 24
3.7 Instrumen Penelitian 24
3.8 Pengumpulan Data 28
3.9 Pengolahan dan Analisis Data 29
3.9.1 Pengolahan Data 29
3.9.2 Analisis Data 30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Gambaran Umum Perusahaan 31
4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan 31
4.2 Hasil Penelitian 32
4.2.1 Gambaran Karakteristik Responden 32
4.2.2 Analisis Univariat 35
4.3 Pembahasan 40
4.3.1 Gambaran Usia Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok 41

4.3.2 Gambaran Pendidikan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok 43

4.3.3 Gambaran Jenis Kelamin Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok 43

4.3.4 Gambaran Status Karyawan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok 44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 44

5.1 Kesimpulan 46

5.2 Saran..... 46

DAFTAR PUSTAKA..... 47

LAMPIRAN..... 50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gejala Kelelahan Kerja 9
Tabel 3.2 Definisi Operasional Gambaran Kelelahan Kerja pada Pekerja Operator Alat berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 22
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 32
Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 33
Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 33
Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Status Karyawan Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 34
Tabel 4.7 Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori 20
Gambar 3.1 Keranga Konsep 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)..... 50
Lampiran 2 Informed Consent..... 51
Lampiran 3 Lembar Kuesioner..... 52
Lampiran 4 Hasil SPSS..... 55
Lampiran 5 Dokumentasi..... 59

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia dalam konteks bisnis adalah orang yang bekerja dalam suatu organisasi atau yang sering disebut juga karyawan. Karyawan telah memberikan banyak waktu dan tenaganya untuk pencapaian target atau tujuan, sehingga karyawan harus mendapatkan perhatian dari perusahaan. Manajemen sangat penting bagi aktivitas individu atau kelompok dalam melakukan pekerjaannya dengan menggunakan semua fasilitas yang telah disediakan tentu saja akan menghasilkan kinerja yang baik[1], dalam penelitiannya menemukan hasil yang positif signifikan antara Pengembangan Sumber daya Manusia terhadap kinerja karyawan, Komitmen organisasi terhadap kinerja karyawan, dan kompensasi terhadap kinerja karyawan. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa banyak sekali aspek yang mempengaruhi kinerja karyawan, dalam konteks ilmu sumber daya manusia (1).

Kecelakaan kerja dapat terjadi karena dua hal yaitu kondisi tidak aman (lingkungan) dan perilaku tidak aman (manusia). Perilaku tidak aman (manusia) merupakan penyumbang terbesar penyebab terjadinya kecelakaan kerja yaitu sebesar 85 %. Perilaku tidak aman dapat terjadi karena beberapa hal salah satunya karena faktor kelelahan yang terjadi dari pekerja tersebut(2).Kelelahan kerja juga memiliki beberapa risiko terhadap pekerja, yaitu motivasi kerja menurun, performansi rendah, kualitas kerja rendah, banyak terjadi kesalahan, produktivitas kerja rendah, stres akibat kerja, penyakit akibat kerja (PAK), cedera, kecelakaan kerja. Hal ini dapat dikendalikan melalui manajemen risiko yaitu tindakan preventif melalui pendekatan inovatif dan partisipatoris, tindakan kuratif, tindakan rehabilitatif, jaminan masa tua, dan sebagainya(3).

Kelelahan kerja didefinisikan sebagai suatu kondisi yang timbul pada setiap individu yang telah tidak sanggup lagi untuk melakukan aktivitasnya. Istilah kelelahan mengarah pada kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu kegiatan, walaupun ini bukan satu-satunya gejala. Kelelahan kerja merupakan bagian dari permasalahan umum yang sering dijumpai pada tenaga kerja. Menurut beberapa peneliti, kelelahan secara nyata dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja dan dapat menurunkan produktivitas[(4)].

Setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan dari 58.115 sampel, 18.828 diantaranya (32,8%) mengalami kelelahan. Sedangkan pekerja mengalami kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan, maka akan berdampak langsung pada tingkat produktivitas kerjanya. Jadi faktor manusia sangatlah berpengaruh terhadap tingkat produktivitas kerja, seperti masalah tidur, kebutuhan biologis, dan juga kelelahan kerja, bahkan diutarakan bahwa penurunan produktivitas tenaga kerja di lapangan sebagian besar disebabkan oleh kelelahan kerja[(5)].

Di Indonesia, berdasarkan data Menteri Tenaga Kerja (Rahmawati & Afandi, 2019) menyatakan bahwa setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi. Lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat. Di Indonesia rata-rata per tahun terdapat 99.000 kasus kecelakaan kerja. Dari total tersebut, sekitar 70% berakibat fatal yaitu kematian dan cacat seumur hidup[(5)].

Kelelahan kerja merupakan suatu permasalahan umum yang sering kali kita jumpai pada pekerja di tempat kerja. Kata lelah (*fatigue*) menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, tetapi semuanya berakibat kepada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh untuk bekerja. Kelelahan kerja yang dirasakan karyawan pada dasarnya diakibatkan oleh stres kerja yang dialami karyawan dan lama kerja dalam

pekerjaan yang tidak diselingi dengan waktu istirahat, maka karyawan diharuskan untuk selalu fit dan konsentrasi dalam melakukan pekerjaan.

Faktor penyebab terjadinya kelelahan sangat bervariasi. Kelelahan kerja dipengaruhi oleh umur, masa kerja, status gizi, asupan nutrisi, status perkawinan, gangguan muskuloskeletal, olahraga, kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, dan penyalahgunaan obat. Sedangkan faktor dari luar yang dapat mempengaruhi kelelahan meliputi tinggi meja, iklim kerja, pencahayaan, tingkat pendapatan, kesempatan merubah sikap atau posisi bekerja, pakaian sepatu kondisi lantai dan shift kerja[(2)].

Kelelahan kerja yang tidak ditangani secara cepat dan segera beristirahat, akan menyebabkan kelelahan itu terakumulasi dalam sehari, sehingga dapat berdampak memperparah kondisi kesehatan. Menurut Tarwaka, menyatakan bahwa risiko yang ditimbulkan dari kelelahan kerja diantaranya menurunnya motivasi kerja, performansi rendah, terjadi banyak kesalahan, produktivitas kerja rendah, stres kerja, rendahnya kualitas kerja, penyakit akibat kerja, cedera dan terjadi kecelakaan kerja. Menurut Setyawati, menyatakan bahwa dampak dari kelelahan kerja adalah badan terasa tidak nyaman, prestasi kerja menurun, menurunnya semangat kerja, dan menurunkan produktivitas kerja[(6)].

Berdasarkan pengamatan pada saat dilapangan ditemukan ada pekerja yang mengalami *nearmis* seperti hampir menabrak pekerja lain. Setelah diobservasi penyebabnya yaitu kelelahan pada saat bekerja. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui “Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023”. Sehingga, setelah melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kelelahan karyawan dan meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan kelelahan kerja.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut maka peneliti dapat menetapkan perumusan masalah Bagaimana gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023.
2. Untuk mengetahui gejala pekerja yang mengalami kelelahan kerja pada pekerja operator alat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok Tahun 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan bisa menerapkan ilmu yang sudah dipelajari sama perkuliahan. Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis gambaran kelelahan kerja.

1.4.2 Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dan dapat menjadi acuan bagi perusahaan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, dan aman. Serta, menjadi pertimbangan terkait kelelahan kerja.

1.4.3 Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi atau acuan untuk mengembangkan ide ataupun gagasan pada peneliti selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini meneliti tentang gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi. Lokasi penelitian berada di Depok, Jawa Barat. Penelitian dilakukan secara kuantitatif yang dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2023. Penelitian ini hanya melihat gambaran kelelahan kerja sehingga menggunakan desain studi deskriptif.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kelelahan Kerja

2.1.1 Pengertian Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah sistem dalam tubuh yang mengalami gangguan dan akan pulih setelah istirahat. Kelelahan akibat kerja disebut kelelahan kerja dan merupakan salah satu masalah di tempat kerja, baik sektor formal maupun sektor informal[7].

Kelelahan merupakan kerusakan lebih lanjut terhadap tubuh yang dilakukan proses perlindungan dengan pemulihan setelah istirahat agar terhindar dari hal tersebut. Kelelahan merupakan efek aktivitas fisik,mental atau emosional yang berlebih kemudian berakibat menurunnya kemampuan fisik termasuk kecepatan reaksi, kekuatan, koordinasi, dan keseimbangan atau pengambilan keputusan. Berdasarkan dua definisi diatas, penulis menyimpulkan kelelahan kerja adalah suatu efek dari aktivitas berlebih yang mengakibatkan penurunan kinerja fisik ataupun mental[7].

2.1.2 Jenis – Jenis Kelelahan Kerja

Kelelahan dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

2.1.2.1 Berdasarkan Proses dalam Otot

Berdasarkan proses dalam otot Kelelahan dibagi menjadi dua jenis, yaitu: [8].

1. Kelelahan Otot (*Muscular Fatigue*) Kelelahan otot adalah suatu keadaan yang terjadi setelah kontraksi otot yang kuat dan lama, dimana otot tidak mampu lagi berkontraksi dalam jangka waktu tertentu. Kelelahan otot menunjukkan pada suatu proses yang mendekati definisi fisiologik yang sebenarnya yaitu berkurangnya respons terhadap stimulasi yang sama.

Kelelahan otot secara umum dapat dinilai berdasarkan persentase penurunan kekuatan otot, waktu pemulihan kelelahan otot, serta waktu yang diperlukan sampai terjadi kelelahan.

2. Kelelahan Umum (*General Fatigue*) Kelelahan umum ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja, yang sebabnya adalah pekerjaan yang monoton,intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab – sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi. Secara umum gejala kelelahan dapat dimulai dari yang sangat ringan sampai perasaan yang sangat melelahkan.

2.1.2.2 Berdasarkan Waktu Terjadinya

Berdasarkan waktu terjadinya kelelahan dibagi menjadi 2 antara lain:[8].

1. Kelelahan akut, yaitu disebabkan oleh kerja suatu organ atau seluruh organ tubuh secara berlebihan dan datangnya secara tiba-tiba.
2. Kelelahan kronis merupakan kelelahan yang terjadi sepanjang hari dalam jangka waktu yang lama dan kadang-kadang terjadi sebelum melakukan pekerjaan, seperti perasaan “kebencian” yang bersumber dari terganggunya emosi. Selain itu timbulnya keluhan psikotomatis seperti meningkatnya ketidakstabilan jiwa, kelesuan umum, meningkatnya sejumlah penyakit fisik seperti sakit kepala, perasaan pusing, sulit tidur, masalah pencernaan, detak jantung yang tidak normal, dan lain-lain.

2.1.3 Gejala Kelelahan Kerja

Kelelahan yang dirasakan seseorang sulit untuk diidentifikasi secara jelas. Pelaksanaan kerja dapat mengevaluasi tingkat kelelahan. Kelelahan dapat dilihat melalui indikasi berikut ini: [9].

a. Perhatian tenaga kerja terhadap sesuatu dalam kerja menurun.
b. Perasaan berat di kepala, menjadi lelah seluruh badan, menguap dan pikiran merasa kacau.
c. Kaki terasa berat, mata terasa berat, kaku dan canggung dalam gerakan, tidak seimbang serta dalam berdiri terasa berbaring.
d. Merasa susah berpikir, menjadi gugup, tidak dapat berkonsentrasi, dan tidak dapat mempunyai perhatian terhadap sesuatu
e. Cenderung lupa, kurang kepercayaan, cemas terdapat sesuatu, tidak dapat mengontrol sikap, dan tidak tekun dalam pekerjaan.
f. Sakit kekakuan bahu, nyeri di pinggang, pernapasan terasa tertekan, suara serak, haus, dan terasa pening.
g. Spasme kelopak mata, tremor pada anggota badan, dan merasa badan kurang sehat

Gejala yang tampak jelas akibat lelah kronis dapat ditandai seperti meningkatnya emosi dan rasa jengkel sehingga orang menjadi kurang toleran atau asosial terhadap orang lain, munculnya sikap apatis terhadap pekerjaan, dan depresi yang berat. Berikut daftar gejala atau perasaan yang ada hubungannya dengan kelelahan:[9].

Tabel 2.1 Gejala Kelelahan Kerja

No.	Gejala	Gambaran
1	Perasaan berat dikepala	Menunjuk melemahnya kegiatan
2	Menjadi lelah seluruh badan	
3	Kaki merasa berat	
4	Menguap	
5	mengantuk	
6	Gugup	Menunjukkan melemahnya motivasi
7	Lelah berbicara	
8	Tidak dapat berkonsentrasi	
9	Merasa susah dalam berpikir	
10	Cemas terhadap sesuatu	
11	Sakit kepala	Kelelahan fisik sebagai akibat dari keadaan umum yang melelahkan
12	Bahu terasa kaku	
13	Merasa haus	
14	Merasa nyeri di punggung	
15	Suara serak	

2.1.4 Dampak Kelelahan Kerja

Kelelahan merupakan komponen fisik dan psikis seseorang. Kelelahan yang terjadi secara terus – menurus akan berakibat kepada kelelahan kronis. Kerja fisik yang memerlukan konsentrasi yang terus – menerus dapat menyebabkan kelelahan fisiologis hingga terjadi perubahan fatal dan penurunan keinginan untuk melakukan suatu aktivitas kerja yang dikarenakan oleh kelelahan psikis. Semakin berat beban kerja seseorang makan akan semakin pendek waktu kerja yang dijalankan untuk bekerja tanpa mengalami kelelahan dan gangguan fisiologi lain. namun apabila beban kerja yang diterima seseorang melebihi kapasitasnya, maka akan menimbulkan kelelahan dan gangguan fisiologis seperti gangguan

pada sistem kardiovaskular. Perasaan lelah tidak hanya dirasakan pada saat setelah bekerja, tetapi juga bisa dirasakan sebelum melakukan pekerjaan dan saat melakukan pekerjaan. Kelelahan akibat kerja dapat ditanggulangi dengan menyediakan sarana istirahat, memberi waktu libur, penerapan ergonomi, lingkungan kerja yang sehat dan nyaman[10].

2.1.5 Penyebab Kelelahan Kerja

Berdasarkan penyebab kelelahan terbagi menjadi dua yaitu kelelahan fisiologis dan kelelahan psikologis. Kelelahan fisiologis disebabkan oleh faktor fisik atau kimia yaitu suhu, penerangan, mikroorganisme, zat kimia, kebisingan, *circadian rhythms*, dan lain-lain. Sedangkan kelelahan psikologis disebabkan oleh factor psikososial baik di tempat kerja maupun di rumah atau masyarakat sekeliling[8].

Kelelahan terjadi karena terkumpulnya produk – produk sisa dalam otot dan peredaran darah, dimana produk-produk sisa ini bersifat bisa membatasi kelangsungan aktivitas otot. Atau mungkin bisa dikatakan bahwa produk – produk sisa ini mempengaruhi serat – serat syaraf dan sistem syaraf pusat sehingga menyebabkan orang menjadi lambat bekerja jika sudah lelah[8].

2.1.6 Faktor – Faktor Kelelahan Kerja

Penyebab kelelahan kerja secara garis besar disebabkan oleh beban kerja baik berupa beban kerja faktor eksternal tugas (task) itu sendiri, organisasi (waktu kerja, istirahat, kerja gilir, kerja malam dan lain-lain) dan lingkungan kerja (fisik, kimia, biologi, ergonomis dan psikologis) sedangkan beban kerja faktor internal yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri berupa faktor somatic (umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, kondisi, status gizi) dan faktor psikis (motivasi, kepuasaan kerja, keinginan dan lain-lain)[11].

2.1.6.1 Faktor dari Dalam Individu (Faktor Internal)

1. Usia

Pada usia meningkat akan diikuti dengan proses degenerasi dari organ, sehingga dalam hal ini kemampuan organ akan menurun. Dengan menurunnya kemampuan organ, maka hal ini akan menyebabkan tenaga kerja akan semakin muda mengalami kelelahan.

2. Status Gizi

Status gizi adalah tanda-tanda atau penampilan fisis yang diakibatkan karena adanya keseimbangan antara pemasukan gizi disatu pihak, serta pengeluaran oleh organism di lain pihak yang terlihat melalui variabel–variabel tertentu, yaitu melalui suatu indikator status gizi. Status gizi optimal adalah keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi. Status gizi merupakan salah satu penyebab kelelahan. Seorang tenaga kerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja dan ketahanan tubuh yang lebih baik, begitu juga sebaliknya

Kesehatan Indeks massa tubuh merupakan indikator status gizi untuk memantau berat badan normal orang dewasa bukan untuk menentukan overweight dan obesitas pada anak-anak dan remaja.

3. Kondisi Fisik / Kesehatan

Tingkat kesehatan terbagi menjadi tingkat kesehatan fisik dan tingkat kesehatan psikologis. Kesehatan mental ataupun psikologis juga mempengaruhi kelelahan kerja. Salah satu pikiran yang selalu

mengganggu adalah kekhawatiran dimana kekhawatiran ini meningkat dan menjadi tegangan pikiran yang mengakibatkan pekerja yang bersangkutan menjadi sakit.

Kelelahan secara fisiologis dan psikologis dapat terjadi jika tubuh dalam kondisi tidak fit/ sakit atau seseorang mempunyai keluhan terhadap penyakit tertentu. Semakin besar kondisi kesehatan yang dirasakan kurang sehat oleh pekerja maka kelelahan akan semakin cepat timbul. Kondisi tubuh yang tidak sehat akan diikuti dengan kenaikan suhu di dalam tubuh.

4. **Jenis kelamin**

   Pada tenaga kerja wanita terjadi siklus setiap bulan di dalam mekanisme tubuhnya, sehingga akan mempengaruhi turunnya kondisi fisik maupun psikisnya, dan hal itu menyebabkan tingkat kelelahan wanita lebih besar dari pada tingkat kelelahan tenaga kerja laki-laki.

5. **Psikis**

   Tenaga kerja yang mempunyai masalah psikologis sangat mudah mengalami suatu bentuk kelelahan kronis. Salah satu penyebab dari reaksi psikologis adalah pekerjaan yang monoton yaitu suatu kerja yang berhubungan dengan hal yang sama dalam periode atau waktu tertentu dan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan oleh suatu produksi yang besar.

2.1.6.2 Faktor dari Luar Tubuh (Eksternal)

1. **Masa Kerja**

   Seseorang yang bekerja dengan masa kerja yang lama lebih banyak memiliki pengalaman dibandingkan dengan yang bekerja dengan masa kerja yang tidak terlalu lama. Orang yang bekerja lama sudah terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukannya sehingga tidak menimbulkan kelelahan kerja bagi dirinya.

2. **Beban Kerja**

   Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban yang dimaksud fisik, mental atau sosial. Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungannya dengan beban kerja. Diantara mereka ada yang lebih cocok untuk beban fisik, mental ataupun sosial. Bahkan banyak juga dijumpai kasus kelelahan kerja dimana hal itu adalah sebagai akibat dari pembebanan kerja yang berlebihan.

3. **Shift kerja**

   Salah satu penyebab kelelahan adalah kekurangan waktu tidur dan terjadi gangguan pada cyrcardian rhythms akibat jet lag atau shift work. Cyrcardian rhythms berfungsi dalam mengatur tidur, kesiapan untuk bekerja, proses otonom dan vegetatif seperti metabolisme, temperatur tubuh, detak jantung dan tekanan darah. Fungsi tersebut dinamakan siklus harian yang teratur.

   Cyrcardian rhythms dalam fungsi normal mengatur siklus biologi irama tidur-bangun dimana 1/3 waktu untuk tidur dan 2/3 waktu untuk bangun atau aktivitas.

Cyrcardia rhythms dapat terganggu apabila mengalami pergeseran.

a) Sementara (acute shift work, jet lag)

b) Menetap (shift worker)

4. Penerangan

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat objek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak diperlukan. Lebih dari itu, penerangan yang memadai memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan. Penerangan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan maya dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, keluhan pegal di daerah mata, dan sakit kepala, kerusakan indera mata, kelelahan mental dan menimbulkan terjadinya kecelakaan.

5. Kebisingan

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak dikehendaki karena pada tingkat atau intensitas tertentu dapat menimbulkan gangguan, terutama merusak alat pendengaran. Kebisingan akan mempengaruhi faal tubuh seperti gangguan pada saraf otonom yang ditandai dengan bertambahnya metabolisme, bertambahnya tegangan otot sehingga mempercepat kelelahan.

6. Iklim Kerja

Suhu yang terlalu rendah dapat menimbulkan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi sistem tubuh, sedangkan suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan kelelahan akibat menurunnya efisiensi

kerja, denyut jantung dan tekanan darah meningkat, aktivitas organ-organ pencernaan menurun, suhu tubuh meningkat, dan produksi keringat meningkat.

2.1.7 Pengukuran Kelelahan Kerja

Metode pengukuran kelelahan dikelompokkan sebagai berikut:[12].

1. Kualitas dan kuantitas kerja

   kualitas output digambarkan sebagai suatu jumlah proses kerja yang dilakukan setiap unit waktu. Sedangkan Kualitas output merupakan suatu kerusakan produk dan frekuensi kecelakaan dapat menggambarkan terjadinya kelelahan. Kuantitas kerja dapat dilihat dari prestasi kerja, untuk kualitas kerja diperoleh dari menilai jumlah kesalahan, jumlah produk yang ditolak, serta jumlah kerusakan material.

2. Uji Psikomotor (*Psychomotor test*)

   Dalam uji psikomotor ini, metode yang digunakan yaitu fungsi persepsi, interpretasi, dan reaksi motorik. Salah satu cara yang digunakan menggunakan pengukuran waktu reaksi. Untuk menggunakan uji waktu reaksi dapat digunakan beberapa cara yaitu nyala lampu, denting suara, sentuhan kulit ataupun goyangan badan. Mengetahui tingkat kelelahan responden yang hasilnya bernilai kuantitatif merupakan salah satu tujuan mengukur dengan *reaction time*. Untuk mengetahui adanya perlambatan pada proses syaraf dan otot dapat menggunakan metode perpanjangan waktu reaksi.

3. Uji hilangnya kelipan (*ficker-fusion test*)

   Jika dalam kondisi lelah, kemampuan pekerja untuk melihat kelipan akan berkurang. Apabila kondisinya semakin melemah, maka akan semakin panjang waktu yang diperlukan untuk melihat jarak antara dua kelipan.

4. Subyektif (*subjective feelings of fatigue*)

   Terdapat salah satu pengukuran yaitu Subjective Self Rating Test dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang merupakan salah satu kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan secara subyektif. Pada kuesioner tersebut terdiri dari 30 pertanyaan yang terbagi atas 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan pelemahan motivasi, dan 10 pertanyaan tentang gambaran kelelahan fisik.

5. *Fatigue assessment scale*

   Fatigue assessment scale (FAS) terdiri dari 10 pertanyaan yang menanyakan aspek kelelahan fisik serta mental dan implikasinya pada motivasi dalam melakukan aktivitas. *Fatigue assessment scale* (FAS) ini tidak mengukur kelelahan yang dirasakan pada saat pengukuran dilakukan tetapi mengukur kelelahan yang umumnya dirasakan oleh seseorang.

   Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) yang disusun berdasarkan *Fatigue assessment scale* (FAS) terlebih dahulu divalidasi dengan melakukan pre-test terhadap 10 orang responden, dan kemudian diperbaiki hasil terjemahannya berdasarkan masukan dari 10 responden tersebut. Setelah itu, instrumen berupa 10 item pertanyaan ini disebarkan melalui media internet. Informasi dan tawaran untuk menjadi responden disampaikan di media sosial, dan jangka waktu penyebaran dilakukan selama 1 minggu. Kuesioner Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) ini menggunakan lima skala likert yaitu: Tidak pernah (1), Kadang-kadang (2), Dialami secara teratur (3), Sering dialami (4), Selalu dialami (5).

2.1.8 Mekanisme Kelelahan

Pada susunan syaraf pusat terdapat sistem aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Rangsangan eferen menghambat pusat pusat otak dalam mengendalikan gerakan sehingga frekuensi potensial kegiatan pada sel syaraf menjadi berkurang. Berkurangnya frekuensi tersebut akan menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dan gerakan atas perintah kemauan menjadi lambat. Dengan demikian semakin lambat gerakan seseorang akan menunjukkan semakin lelah otot seseorang. Untuk melakukan aktivitas, tubuh memerlukan energi yang diperoleh dari pembakaran zat makanan. Energi yang diperoleh dari proses tersebut digunakan oleh otot untuk melakukan kontraksi dan relaksasi. Energi pada kontraksi diperoleh dari perubahan *adenosine triphosphat* (ATP) menjadi *adenosine diphosphat* (ADP) kemudian ADP diubah kembali menjadi ATP oleh energi yang tersedia dari pemecahan glikogen. Dengan tambahan persediaan oksigen maka pemecahan bersifat aerobik, yang menghasilkan karbondioksida dan air. Deplesi ATP dan phospocreatin mengakibatkan terjadinya kelelahan otot. Bila tidak cukup tersedia oksigen akan dipecah menjadi asam laktat (*glycogen anaerobic*) dan kadar asam laktat dalam darah akan bertambah.[(12)].

Akumulasi asam laktat dalam aliran darah dapat mengurangi kapasitas kerja otot yang selanjutnya akan mengakibatkan kondisi yang disebut kelelahan.

Peranan aliran darah pada kelelahan otot sangat menentukan karena otot yang berkontraksi membutuhkan energi dan dalam peristiwa kontraksi ini oksigen darah berkurang dan terjadi penimbunan sisa metabolism berupa karbondioksida, asam laktat dan lainnya di otot.

2.1.9 Pengendalian Kelelahan Kerja

Menurut Ramdan (2018) upaya pengendalian kelelahan di tempat kerja adalah sebagai berikut:

a. Eliminasi yaitu menghilangkan atau mengurangi kelelahan dari sumbernya. Jika sumber kelelahan dapat dihilangkan maka risiko kelelahan kerja dapat dihindari.
b. Substitusi yaitu menukar/mengganti alat, bahan, prosedur atau sistem yang menyebabkan kelelahan kerja dengan alat/bahan/prosedur/sistem yang lebih baik/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. Rekayasa teknik terbukti paling berhasil mencegah terjadinya kelelahan kerja dan gangguan muskuloskeletal akibat 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 meminimalisir 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 dapat menyebabkan beban bertambah bagi tenaga kerja sehingga kelelahan kerja akan lebih cepat terjadi [(7)].

2.1.10 Penanggulangan Kelelahan Kerja

Sikap tubuh dalam kerja harus merupakan sikap tubuh yang alami, tidak dipaksakan dan tidak canggung, sehingga dicapai efisiensi dan produktivitas kerja yang optimal dan memberi

kenyamanan waktu bekerja. Dengan demikian selalu diusahakan agar semua pekerjaan dilakukan dalam sikap ergonomis. Sikap tubuh dalam bekerja harus dilakukan dengan sikap duduk dan sikap berdiri secara bergantian. Segala posisi dan sikap yang tidak alami dihindarkan atau diusahakan agar beban statis dapat sekecil-kecilnya[13].

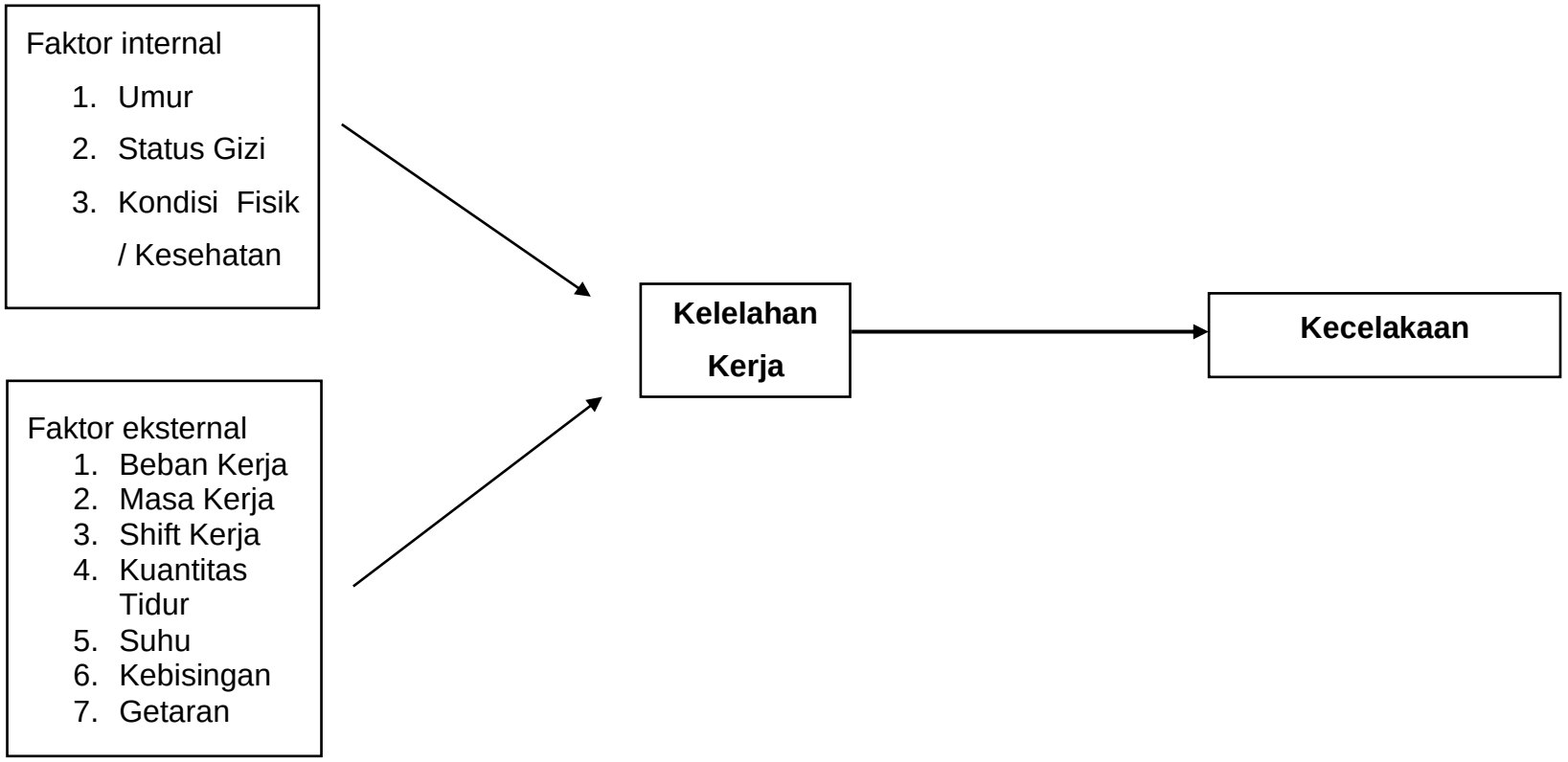
Karakteristik kelelahan kerja akan meningkat dengan semakin lamanya pekerjaan yang dilakukan, sedangkan menurunnya rasa lelah (*recovery*) adalah didapat dengan memberikan istirahat yang cukup. Istirahat sebagai usaha pemulihan dapat dilakukan dengan berhenti kerja sewaktu-waktu sebentar sampai tidur malam hari.
Kelelahan dapat dikurangi dengan berbagai cara, diantaranya:[13].

a. Sediakan kalori secukupnya sebagai input untuk tubuh
b. Bekerja dengan menggunakan metode kerja yang baik, misalnya bekerja dengan memakai prinsip ergonomi gerakan.
c. Memperhatikan kemampuan tubuh, artinya mengeluarkan tenaga tidak melebihi pemasukannya dengan memperhatikan batasan-batasannya.
d. Memperhatikan waktu kerja yang teratur. Berarti harus dilakukan pengaturan terhadap jam kerja, waktu istirahat dan sarana – sarananya masa – masa libur dan rekreasi. Dan lain-lain.
e. Mengatur lingkungan fisik sebaik-baiknya, seperti temperatur, kelembapan, sirkulasi udara, pencahayaan, kebisingan, getaran, bau atau wangi-wangian dan lain-lain.

2.2 Kerangka Teori

Dari masalah serta uraian diatas, maka dapatlah dibuat secara skematis kerangka teori dalam penelitian sebagai berikut:

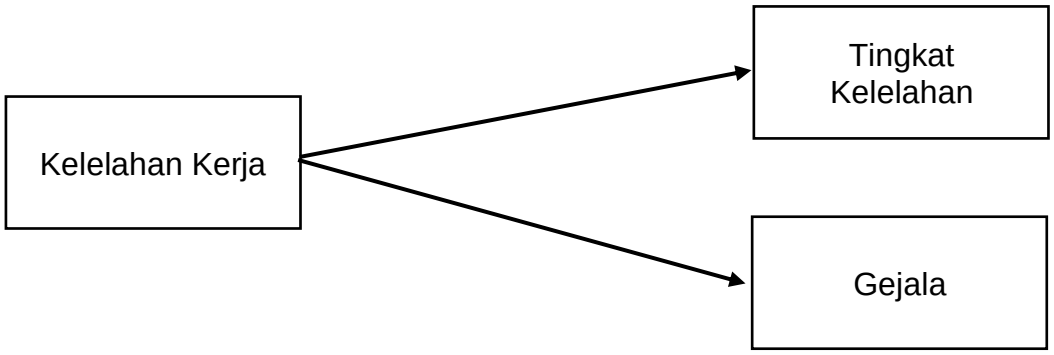
Gambar 2.1 Kerangka Teori



BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah menggambarkan hubungan – hubungan antara variabel – variabel dan konsep yang diteliti. Variabel dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.



Gambar 3.1 Keranga Konsep

3.2 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah ada dapat dibuat suatu hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis alternatif

Ha : Banyak pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok mengalami kelelahan kerja.

Hipotesis nol

Ho : Pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok tidak mengalami kelelahan kerja.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptiif dan metode yang digunakan adalah kuantitatif untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Dalam penelitian ini menggunakan seluruh pekerja operator alat berat yang berkeja di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok yang berjumlah 30 orang sebagai populasi penelitian.

3.4.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh dari jumlah populasi yang akan dijadikan sampel, dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Total sampling adalah pengambilan sampel dimana seluruh populasi dijadikan sampel.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Gambaran Kelelahan Kerja pada Pekerja Operator Alat berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Variabel	Defini Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kelelahan kerja	Kelelahan kerja adalah hasil dari kerja mental atau fisik yang berkepanjangan, dapat mempengaruhi kinerja tenaga kerja dan mengganggu kewaspadaan mental pekerja	Kuesioner Fatigue Assessment Scale (FAS)	Kuesioner yang diisi oleh pekerja	1. Normal jika < 22 2. mild-to-moderate jika 22-34 Severe jika ≥ 35	Interval

	yang dapat menyebabkan kesalahan berbahaya				
Karakteristik Responden	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Usia	Lamanya waktu yang terhitung dari lahir hingga waktu pengambilan data responden	Kuesioner	Kuesioner yang diisi oleh pekerja	1. 17 – 25 Tahun 2. 26 – 35 Tahun 3. 36 – 45 Tahun 4. 46 – 55 Tahun	Ordinal
Pendidikan	Pendidikan responden pada saat pengambilan data	Kuesioner	Kuesioner yang diisi oleh pekerja	1. SD 2. SMP 3. SMA 4. Perguruan Tinggi	Nominal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin responden pada saat pengambilan data	Kuesioner	Kuesioner yang diisi oleh pekerja	1. Laki – laki 2. Perempuan	Nominal
Status Karyawan	Status responden apakah karyawan tetap atau karyawan	Kuesioner	Kuesioner yang diisi oleh pekerja	1. Karyawan Tetap 2. Karyawan Kontrak	Nominal

	kontrak pada saat pengambilan data

3.6. Sumber Data Penelitian

3.6.1 Data Primer

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data penelitian ini berasal dari responden yang sesuai dengan karakteristik populasi. Data didapatkan dari kuesioner yang sudah diisi oleh responden yang sesuai dengan karakteristik sampel. Jenis data primer dalam penelitian ini adalah data tentang kelelahan kerja yang dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada responden yaitu seluruh operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini yang didapatkan melalui data dari buku – buku, jurnal ilmiah dan data yang diakses melalui internet sebagai penunjang dalam menganalisis penelitian yang dilakukan.

3.7 Instrumen Penelitian

Salah satu instrument yang penting dalam menunjang penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner ini disebarkan guna mengukur kelelahan kerja dan stress kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok, dijabarkan sebagai berikut:

1. Kuesioner *Fatigue Assessement Scale*

   Skala Penilaian Kelelahan (FAS) adalah skala laporan mandiri 10 item yang mengevaluasi gejala kelelahan kronis. *Fatigue Assessement Scale* (FAS) memperlakukan kelelahan sebagai konstruk unidimensi dan tidak memisahkan pengukurannya ke

dalam faktor-faktor yang berbeda. Namun, untuk memastikan bahwa skala ini mengevaluasi semua aspek kelelahan, skala ini mengukur gejala fisik dan mental.

Kelelahan adalah masalah utama dalam berbagai penyakit (kronis) dan merupakan gejala yang paling sering dideskripsikan dan diakui secara global sebagai gejala yang melumpuhkan. Kelelahan didefinisikan sebagai "pengalaman kelelahan, ketidaksukaan terhadap aktivitas yang sedang dilakukan, dan keengganan untuk melanjutkannya", atau sebagai "keengganan untuk terus melakukan tugas yang sedang dikerjakan dan penarikan perhatian secara progresif" dari tuntutan lingkungan.

Sebagai proses yang bertahap dan kumulatif, kelelahan mencerminkan penurunan kewaspadaan dan penurunan kapasitas untuk bekerja, bersama dengan kondisi subjektif yang terkait dengan penurunan kinerja ini. Ini adalah fenomena psikofisiologis umum yang mengurangi kemampuan individu untuk melakukan tugas tertentu dengan mengubah kewaspadaan dan kewaspadaan, bersama dengan kondisi motivasi dan subyektif yang terjadi selama transisi ini. Akibatnya, kompetensi dan kemauan untuk mengembangkan atau mempertahankan perilaku yang terarah pada tujuan yang bertujuan untuk mencapai kinerja yang memadai menjadi berkurang.

Skala ini dapat berguna untuk melacak kelelahan dari waktu ke waktu dalam konteks kondisi kejiwaan, penyakit fisik, atau sindrom kelelahan kronis.

Fatigue Assessement Scale (FAS) terdiri dari 10 pertanyaan yang menanyakan aspek kelelahan fisik serta mental dan implikasinya pada motivasi dalam melakukan aktivitas. *Fatigue Assessement Scale* (FAS) ini tidak mengukur kelelahan yang

dirasakan pada saat pengukuran dilakukan tetapi mengukur kelelahan yang umumnya dirasakan oleh seseorang[14].

Skala Penilaian Kelelahan (SPK) yang disusun berdasarkan *Fatigue Assessement Scale* (FAS) terlebih dahulu divalidasi dengan melakukan pre-test terhadap 10 orang responden, dan kemudian diperbaiki hasil terjemahannya berdasarkan masukan dari 10 responden tersebut. Setelah itu, instrumen berupa 10 item pertanyaan ini disebarkan melalui media internet. Informasi dan tawaran untuk menjadi responden disampaikan di media sosial, dan jangka waktu penyebaran dilakukan selama 1 minggu. Kuesioner Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) ini menggunakan lima skala likert yaitu: Tidak pernah (1), Kadang-kadang (2), Dialami secara teratur (3), Sering dialami (4), Selalu dialami (5)[14].

Deskripsi kelelahan yang dialami disajikan untuk skor total dimana:

a. kurang dari 22 menunjukkan tingkat kelelahan "normal" (yaitu sehat)
b. antara 22 dan 34 menunjukkan kelelahan ringan hingga sedang
c. 35 atau lebih menunjukkan kelelahan yang parah[15].

Ada dua subskala:

a. Kelelahan mental (jumlah item 3,6,7,8, dan 9) – ukuran dampak kognitif dari kelelahan bagi klien (misalnya kurangnya motivasi, masalah memulai tugas, masalah berpikir).
b. Kelelahan fisik (jumlah item 1,2,4,5, dan 10) – ukuran dampak fisik kelelahan bagi klien (misalnya kelelahan fisik, kekurangan energi).

2. Uji Validitas

Uji validitas perlu dilakukan karena kuesioner yang diajukan belum diketahui tingkat validitasnya, setelah melakukan uji validitas seluruh pertanyaan yang ada dikuesioner dinyatakan valid. Suatu pertanyaan dinyatakan valid apabila hasil uji R hitung > R tabel. Sebaliknya, suatu pertanyaan dinyatakan tidak valid apabila hasil uji R hitung < R tabel. Nilai R tabel yang digunakan dalam uji ini adalah 0,314 dengan sampel 15 responden. Berikut adalah rincian hasil uji validitas terhadap pertanyaan yang ada didalam kuesioner.

Kelelahan Kerja			
No. Pertanyaan	R hitung	R tabel	Keterangan
1	0,610	0,314	valid
2	0,865	0,314	valid
3	0,575	0,314	valid
4	0,831	0,314	valid
5	0,516	0,314	valid
6	0,826	0,314	valid
7	0,526	0,314	valid
8	0,664	0,314	valid
9	0,544	0,314	valid
10	0,842	0,314	valid

3. Uji Reliabilitas

   Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten apabila dilakukan pengukuran berulang. Untuk uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan sampel 15 responden. Pada penelitian ini didapatkan nilai uji reliabilitas kelelahan kerja 0,874.

4. Alat bantu Laptop / Komputer

   Untuk mempermudah mengumpulkan hasil data-data, menganalisis data, dan pembuatan proposal penelitian.

3.8. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini akan melibatkan pekerja terutama pekerja operator alat berat yang bersedia mengisi pertanyaan dalam kuesioner yang dibuat melalui google form pada pekerja berguna untuk mengetahui kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja. Tahap dalam pengumpulan data ini peneliti yaitu:

1. Tahap persiapan

   Tahap persiapan dilakukan pada bulan Februari tahun 2023. Tahap persiapan berupa, izin penelitian, penyusunan proposal. Tahap persiapan meliputi, izin penelitian, survey awal, penyusunan proposal dan uji proposal. Survey awal dilakukan untuk melihat kondisi tempat kerja, cara kerja, serta kondisi tenaga kerja, lalu mempersiapkan alat ukur yaitu kuesioner.

2. Tahap pelaksanaan

   Tahap pelaksanaan pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

   a. Menjelaskan tujuan penelitian kepada responden yaitu untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat.
   b. Menjelaskan cara mengisi kuesioner pada responden.
   c. Pengisian kuesioner oleh responden

3. Tahap akhir

Tahapan akhir untuk memastikan kelengkapan data sebelum memasuki bagian pengolahan, review data, pengecekan sebelum diolah. Selanjutnya, melakukan pengolahan dan analisis data yang telah diperoleh serta melakukan penyusunan laporan skripsi.

3.9. Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan hasil kuesioner yang sudah terkumpul kemudian diolah. Adapun tahapan – tahapan mengolah data sebagai berikut:

1. *Editing*

   Merupakan langkah pemeriksaan pada kelengkapan serta kebenaran dari data yang diperoleh guna menghindari kekeliruan atau kekurangan pada data. Kuesioner yang telah diisi oleh responden, sebelum ditabulasi terlebih dahulu dilakukan *editing* untuk mengecek kebenaran serta kelengkapan dari isian data yang diberikan responden. Selanjutnya, untuk data yang tidak lengkap akan dikembalikan lagi kepada responden untuk dilengkapi saat itu juga.

2. *Coding*

   Coding mengklasifikasikan kategori-kategori dari data yang masih berbentuk huruf menjadi angka. Kegunaannya adalah agar lebih mudah sewaktu memasukan data dan mengolah data. Dikarenakan data yang diperoleh tidak normal karena ketidakseimbangan hasil data maka hasil ukur yang didapat adalah nilai median.

   b. Kelelahan Kerja

      Tidak Pernah : 1

      Kadang – Kadang : 2

      Dialami Secara Teratur : 3

Sering Dialami : 4

Selalu Dialami : 5

3. *Entry*

   proses memasukkan data kedalam program pengolahan data untuk dilakukan analisis menggunakan program statistic dengan komputer. Setelah dilakukan pengkodean, peneliti memasukkan data untuk dilakukan proses pengolahan data.

4. *Tabulating*

   Merupakan proses Pengelompokan data yang telah diberi kode, lalu dihitung dan dijumlahkan. Selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel.

5. *Cleaning*

   Cleaning adalah proses pembersihan data, langkah ini merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang telah diinput, untuk melihat ada tidaknya kesalahan terutama kesesuaian pengkodean yang telah ditetapkan dengan pengetikan melalui komputer. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS.

3.9.2 Analisis Data

Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisa univariat dengan menggunakan distribusi frekuensi untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di wilayah Depok.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Perusahaan

Perusahaan Konstruksi adalah konstruksi umum terkemuka di Indonesia. Didorong oleh potensi yang belum dimanfaatkan dari peluang pasar lokal, membuat keputusan untuk mengejar strategi ekspansi agresif. Untuk sepenuhnya mengeluarkan potensi pasar konstruksi Indonesia, kami terus – menurus membentuk tim yang berkualitas dan berkomitmen yang dipimpin oleh manajemen yang kuat. Dengan fokus pada memberikan layanan yang luar biasa dan tepat waktu, kami telah memperkuat reputasi kami sebagai sumber utama untuk menangani berbagai proyek pemerintah serta proyek swasta yang disesuaikan. Dari pekerjaan tanah hingga proyek konstruksi pertambangan dan layanan transportasi.

4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

Visi

1. Menjadi Perusahaan Kontraktor Swasta Terkemuka, Efektif & Kompetitif di Indonesia.

Misi

1. Memberikan jasa konstruksi yang berkualitas dengan mengutamakan kepuasan pelanggan.
2. Tingkatkan Kompetensi & Kesejahteraan bagi seluruh Karyawan kami.
3. Memberikan Nilai Lebih Tinggi untuk Klien Kami, Masyarakat, Bangsa dan Negara.

4.2. Hasil Penelitian

4.2.1 Gambaran Karakteristik Responden

4.2.1.1 Usia

Usia dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Rentang Usia	Frekuensi	Persentase
17 – 25 Tahun	9	30,0 %
26 – 35 Tahun	8	26,7 %
36 – 45 Tahun	9	30,0 %
46 – 55 Tahun	4	13,3 %
Total	**30**	**100 %**

Dari tabel 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa dari 30 responden pekerja bagian operator alat berat Perusahaan Konstruksi, terdapat 9 responden (30,0%) yang berusia 17 – 25 tahun, 8 responden (26,7%) yang berusia 26 – 35 tahun, 9 responden (30,0%) yang berusia 36 – 45 tahun, dan 4 responden (13,3%) yang berusia 46 – 55 tahun.

4.2.1.2 Pendidikan

Pendidikan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	4	13,3 %
SMP	3	10,0 %
SMA	20	66,7 %
Perguruan Tinggi	3	10,0 %
Total	**30**	**100 %**

Dari tabel 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa dari 30 responden pekerja bagian operator alat berat Perusahaan Konstruksi, terdapat 4 responden (13,3%) yang memiliki pendidikan terakhir SD, 3 responden (10,0%) yang memiliki pendidikan terakhir SMP, 20 responden (66,7%) yang memiliki pendidikan terakhir SMA, dan 3 responden (10,0%) yang memiliki pendidikan terakhir Perguruan Tinggi.

4.2.1.3 Jenis Kelamin

Jenis Kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki – Laki	30	100 %
Total	**30**	**100 %**

Dari tabel 4.3 di atas, dapat diketahui dari 30 responden pekerja bagian operator alat berat Perusahaan Konstruksi, diketahui bahwa seluruh responden (100%) berjenis kelamin laki – laki.

4.2.1.4 Status Karyawan

Status Karyawan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Status Karyawan Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Status Karyawan	Frekuensi	Persentase
Karyawan Kontrak	18	60,0 %
Karyawan Tetap	12	40,0 %
Total	**30**	**100 %**

Dari tabel 4.4 di atas, dapat diketahui dari 30 responden pekerja bagian operator alat berat Perusahaan Konstruksi, terdapat 18 responden (60,0%) yang memiliki status karyawan kontrak, dan 12 responden (40,0%) yang memiliki status karyawan tetap.

4.2.2 . Analisis Univariat

4.2.2.1 Gambaran kelelahan kerja

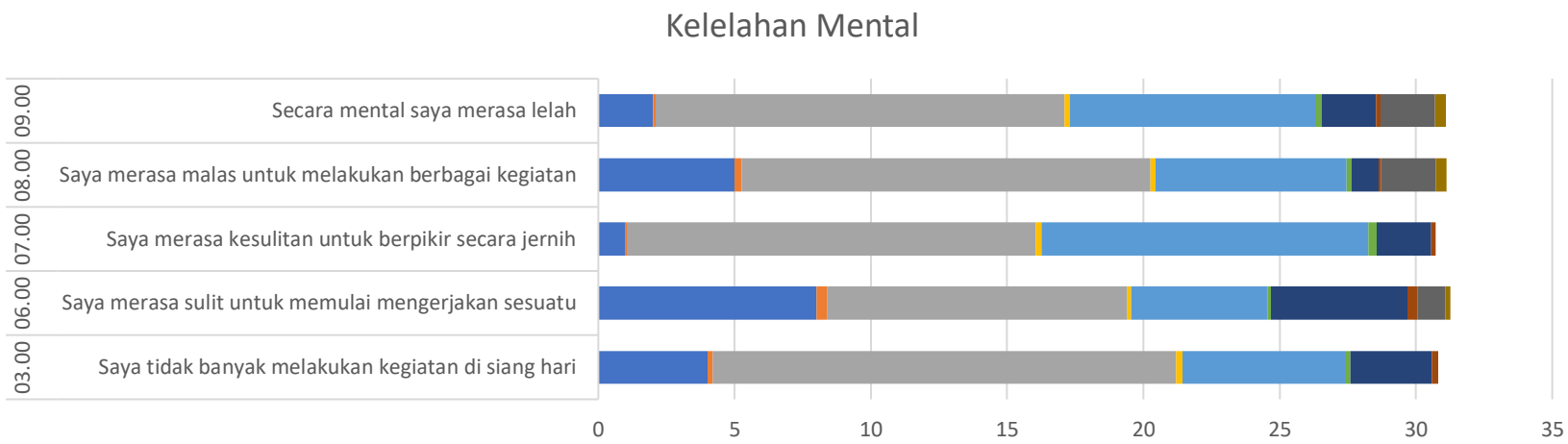
Kelelahan kerja dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja Pekerja di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Kelelahan Kerja	Frekuensi	Persentase
Kelelahan Moderate	30	100 %
Total	**30**	**100 %**

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat diketahui dari 30 responden pekerja operator alat berat Perusahaan Konstruksi, diketahui bahwa seluruh responden (100%) mengalami kelelahan moderate.

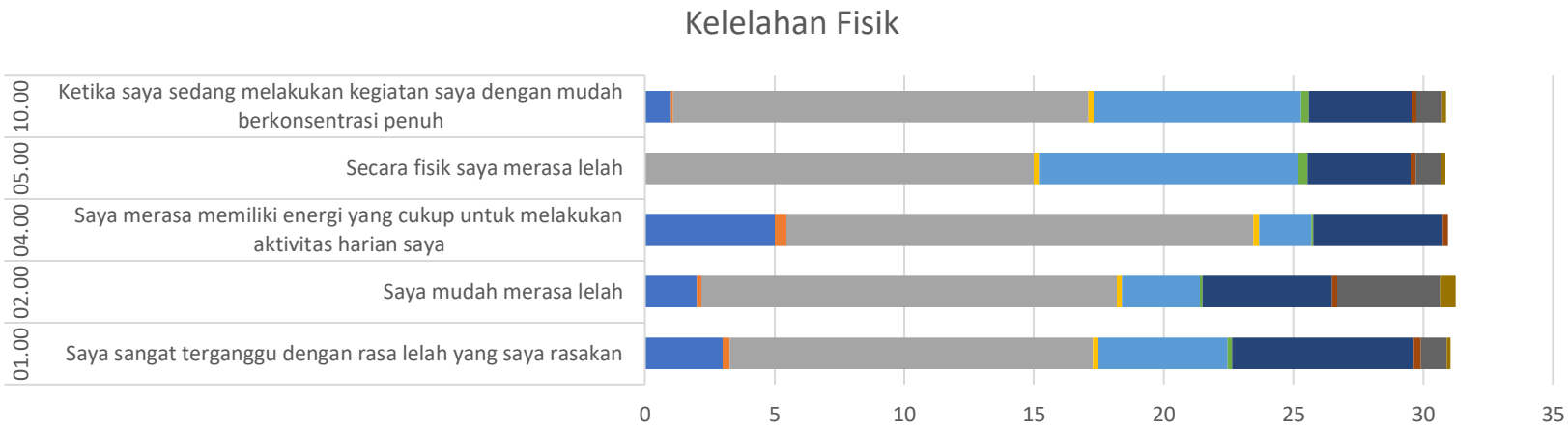
4.2.2.2 Gambaran Gejala Kelelahan Mental



	03.00	06.00	07.00	08.00	09.00
	Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari	Saya merasa sulit untuk memulai mengerjakan sesuatu	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan	Secara mental saya merasa lelah
Tidak Pernah (1)	4	8	1	5	2
persen	20%	40%	5%	25%	10%
Kadang – kadang (2)	17	11	15	15	15
persen	23%	15%	21%	21%	21%
Dialami secara teratur (3)	6	5	12	7	9
persen	15%	13%	31%	18%	23%
Sering dialami (4)	3	5	2	1	2
persen	23%	38%	15%	8%	15%
Selalu dialami (5)	0	1	0	2	2
persen	0%	20%	0%	40%	40%

Berdasakan bagan 4.1 diatas, kelelahan mental terdiri dari beberapa gejala seperti tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari, sulit memulai mengerjakan sesuatu, malas melakukan berbagai kegiatan dan merasa lelah secara mental. Gejala yang paling jarang dikeluhkan adalah sulit untuk memulai mengerjakan sesuatu dengan persentase 40%, gejala yang kadang – kadang dikeluhkan adalah tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari, gejala yang paling banyak dikeluhkan secara teratur adalah kesulitan untuk berpikir secara jernih, gejala yang paling banyak dikeluhkan dengan kategori sering adalah merasa sulit untuk memulai mengerjakan sesuatu dengan persentase 38%, dan gejala yang selalu dialami adalah merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan dengan persentase 40%.

4.2.2.3 Gambaran Gejala Kelelahan Fisik



	01.00	02.00	04.00	05.00	10.00
	Saya sangat terganggu dengan rasa lelah yang saya rasakan	Saya mudah merasa lelah	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya	Secara fisik saya merasa lelah	Ketika saya sedang melakukan kegiatan saya dengan mudah berkonsentrasi penuh
Tidak Pernah (1)	3	2	5	0	1
persen	27%	18%	45%	0%	9%
Kadang – kadang (2)	14	16	18	15	16
persen	18%	20%	23%	19%	20%
Dialami secara teratur (3)	5	3	2	10	8
persen	18%	11%	7%	36%	29%
Sering dialami (4)	7	5	5	4	4
persen	28%	20%	20%	16%	16%
Selalu dialami (5)	1	4	0	1	1
persen	14%	57%	0%	14%	14%

Berdasarkan bagan 4.2 diatas, dapat diketahui gejala yang paling jarang dikeluhkan adalah merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya dengan persentase 45%, mayoritas responden merasakan kadang – kadang mengalami energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian dengan persentase 23%, gejala yang dikeluhkan secara teratur adalah merasa lelah secara fisik dengan persentase 36%, gejala yang paling sering dialami adalah sangat terganggu dengan rasa lelah yang dirasakan dengan persentase 28%, dan gejala yang dikeluhkan dengan kategori selalu adalah mudah merasa lelah dengan persentase 57%.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Gambaran Kelelahan Fisik Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

Kelelahan kerja pasti terjadi pada berbagai situasi kerja dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan ringan hingga berat. World Health Organization (WHO) dalam model kesehatan yang dibuat hingga tahun 2020, memperkirakan bahwa gangguan psikis berupa perasaan lelah yang berat dan berujung pada depresi akan menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Pekerja yang mengalami kelelahan kerja mudah kehilangan konsentrasi sehingga tak jarang juga kelelahan menjadi sebab terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan kerja memberi kontribusi lebih dari 60% untuk kejadian kecelakaan kerja. National Safety Council melaporkan bahwa 13% cidera ditempat kerja dikaitkan dengan kelelahan [(16)].

Secara tidak langsung, kelelahan kerja dipengaruhi oleh konflik kerja, stress kerja, lingkungan fisik, dan kapasitas kerja. Penelitian ini sejalan yang dilakukan Maulina hariyati (2011) yaitu terdapat hasil signifikan antara 2 variabel independen dengan dependen dengan nilai p=0,000 atau kurang dari 0,05 [(17)].

Hasil penelitian penulis rata – rata pekerja yang mengalami kelelahan fisik adalah mengalami gejala sakit di bagian kepala, nyeri di punggung, pening dan kekakuan bahu. Hal ini dapat menimbulkan dampak negatif bagi pekerja seperti, produktivitas menurun, konsentrasi menurun sehingga tak jarang hal ini menjadi salah satu sebab terjadinya kecelakaan di tempat kerja. Kelelahan kerja umumnya disebabkan rendahnya kualitas dan kuantitas tidur atau karena aktivitas fisik yang berlebih pada saat bekerja. Beban kerja fisik berkaitan erat dengan kelelahan kerja, semakin tinggi beban

kerja fisik makan semakin tinggi tingkat kelelahan kerja yang akan dialami.

4.3.2 Gambaran Kelelahan Mental Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

Kelelahan mental atau yang biasa dikenal dengan istilah burnout merupakan rasa lelah yang dirasakan setelah melakukan aktivitas tertentu dalam waktu lama. Dengan kata lain, kelelahan mental ini bisa terjadi ketika otak bekerja keras dalam waktu yang lam tanpa adanya waktu istirahat.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan Kurniawati dan Solikhah (2012) yaitu kelelahan mental memiliki hubungan yang erat dengan kinerja karyawan. Rendahnya kinerja seorang pekerja tidak hanya ditimbulkan oleh beban kerja maupun umur mereka, tetapi dilihat pula dari tingkat kelelahan psikologisnya [18].

Hasil penelitian penulis rata – rata pekerja yang mengalami kelelahan mental adalah kehilangan motivasi, kesulitan berkonsentrasi, dan tingkat stress yang tinggi. Mengalami kelelahan mental bisa sangat mengganggu karena akan sangat berdampak negatif bagi pekerja seperti, pekerjaan tidak sesuai ekspektasi, aktivitas berlebihan yang mengharuskan untuk selalu fokus sehingga bisa lebih lelah, dan ketidaksesuaian dinamika tempat kerja.

4.3.3 Gambaran Usia Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

faktor usia seseorang akan mempengaruhi metabolisme basal dari individu tersebut. Semakin tua individu tersebut maka metabolisme basal akan semakin menurun maka individu tersebut akan mudah mengalami kelelahan.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pekerja yang berusia 36 – 45 yang paling banyak mengalami kelelahan pada operator alat berat hal ini disebabkan seseorang berusia dewasa akhir maka

kemampuan untuk melakukan pekerjaan berat mulai menurun. Pekerja yang telah berusia dewasa akhir akan cepat merasa lelah dan tidak akan bergerak dengan gesit ketika melakukan pekerjaannya. Usia seseorang akan mempengaruhi kondisi tubuhnya, seseorang yang berusia muda sanggup melakukan pekerjaan berat maka sebaliknya jika orang yang sudah berusia dewasa akhir akan cepat mengalami kelelahan saat bekerja dibandingkan yang berusia muda.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Muizzudin 2013 diperoleh hasil bahwa responden yang mengalami kelelahan kerja sedang sebagian besar berusia lebih dari 35 tahun. Hal ini tentu saja sangat berpengaruh karena diusia yang tua akan diikuti oleh kemampuan organ yang menurun sehingga menyebabkan tenaga kerja semakin mudah lelah dan dapat menyebabkan penurunan produktivitas tenaga kerja itu sendiri [(19)].

Umur merupakan faktor penting terhadap timbulnya kelelahan kerja dimana umur berpengaruh terhadap waktu reaksi dan perasaan lelah. Umur berkaitan dengan kinerja karena pada umur yang menua akan diikuti proses degenerasi organ tubuh sehingga kemampuan organ akan menurun yang dapat menyebabkan tenaga kerja mudah mengalami kelelahan yang dikaitkan pada penurunan kinerja dan produktivitas.

Hal ini dapat terjadi karena dalam melakukan aktivitas fisik operator alat berat yang berumur muda dan tua sama-sama melakukan aktivitas fisik baik aktivitas fisik dengan beban kerja ringan, sedang ataupun berat. dalam hal ini, perusahaan konstruksi tidak membedakan pembagian kerja berdasarkan umur pekerja. mereka sama-sama bekerja untuk mencapai hasil produksi sesuai target yang diinginkan.

4.3.4 Gambaran Pendidikan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

Pola hidup pekerja perguruan tinggi memiliki manajemen waktu dikarenakan dapat mengatur waktu secara efektif dan efisien, pola pikir dan wawasan pada perguruan tinggi lebih luas dibandingkan dengan berpendidikan SD, SMP, dan SMA yang kurang baik dalam memanajemen waktu dan pola pikir yang terbatas.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja yang berpendidikan perguruan tinggi dapat mengatur jam istirahat, dan lebih mudah beradaptasi dari lingkungan pekerjaan sehingga pekerja dengan tingkat perguruan tinggi dapat mengatur waktu pekerjaannya sebagai operator secara efektif dan efisien sehingga tingkat kelelahan yang dirasakan oleh pekerja tidak terlalu berat dibandingkan dengan pekerja berpendidikan SD, SMP dan SMA. Hal ini bisa terjadi karena pekerja yang berpendidikan SD, SMP, dan SMA belum dapat mengatur waktu istirahat.

4.3.5 Gambaran Jenis Kelamin Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

Jenis kelamin adalah ciri fisik dan biologis yang dimiliki oleh responden yang membedakan laki-laki dan perempuan. Jenis kelamin mempengaruhi tingkat kelelahan risiko otot, hal ini terjadi karena secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Laki-laki mempunyai kekuatan fisik yang lebih besar dibanding perempuan.

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki – laki mendominasi pada penelitian ini dibanding dengan responden yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian menunjukkan

responden dengan dengan jenis kelamin laki – laki sebanyak 30 (100%).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa laki laki yang paling banyak mengalami kelelahan kerja dibanding perempuan dikarenakan karena beban kerja yang dilakukan oleh laki laki lebih berat dibanding perempuan. Hal ini bisa terjadinya karena didukung oleh faktor faktor lain seperti kebiasaan laki laki yang suka begadang sehingga kurang waktu istirahat padahal waktu istirahat merupakan suatu faktor penting untuk mencegah kelelahan. Karena istirahat diperlukan untuk memulihkan tenaga yang terpakai selama bekerja atau bisa juga karena tidak terbiasa olahraga sehingga daya tahan tubuh operator alat berat yang berjenis kelamin laki laki justru lebih mudah mengalami kelelahan.

4.3.6 Gambaran Status Karyawan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok

Hasil penelitian berdasarkan status karyawan menunjukkan bahwa responden dengan status karyawan kontrak mendominasi pada penelitian ini dibanding dengan responden yang status karyawan tetap. Hal ini terlihat dari hasil penelitian menunjukkan responden dengan dengan status karyawan kontrak sebanyak 18 (60%).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa status karyawan tidak ada hubungan dengan kelelahan, hal ini dapat terjadi karena dalam melakukan aktivitas fisik operator alat berat yang memiliki status karyawan tetap dan karyawan kontrak sama-sama melakukan aktivitas fisik baik aktivitas fisik dengan beban kerja ringan, sedang ataupun berat. dalam hal ini, perusahaan konstruksi tidak membedakan pembagian kerja berdasarkan status karyawan.

mereka sama-sama bekerja untuk mencapai hasil produksi sesuai target yang diinginkan.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini mengenai Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Operator Alat Berat di perusahaan konstruksi Kota Depok, Jawa Barat Tahun 2023 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Semua pekerja mengalami kelelahan level moderate
2. Gejala mental yang selalu dikeluhkan adalah secara mental merasa lelah dengan persentase 40% dan merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan dengan persentase 40%. Gejala fisik yang selalu dikeluhkan adalah mudah merasa lelah dengan persentase 57%.

5.2. Saran

1. Bagi Pekerja Operator Alat Berat

   Bagi pekerja operator alat berat sebaiknya membiasakan diri untuk melakukan peregangan otot seperti menggerakkan kepala, tangan, dan kaki di sela–sela pekerjaan ataupun saat istirahat, dengan tujuan supaya tubuh tidak terlalu dalam keadaan statis yang dapat mengakibatkan tenaga kerja menjadi cepat lelah.
2. Bagi Perusahaan

   Bagi perusahaan melakukan manajemen kelelahan seperti memberi batasan terkait jam kerja, mengadakan program edukasi kepada karyawan terkait pentingnya istirahat, dan mengadakan medical check up.
3. Bagi Peneliti selanjutnya

   Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya menggali lebih luas tentang faktor penyebab kelelahan pada operator alat berat, atau pengaruh kelelahan dengan kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rendy A, Riane M, Pio J, Mukuan DD, Bisnis A, Administrasi JI. Dampak Perubahan Jam Kerja dan Stress Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Era Pandemi Covid-19. Vol. 3. 2022.
2. Ervita Ulfah. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekanro Hatta Makassar Tahun 2018. 2018;
3. Widyastuti AD. HUBUNGAN STRES KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA AREA WORKSHOP KONSTRUKSI BOX TRUCK. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. 2018 Mar 22;6(2):216.
4. Utami NN, Riyanto H, Evendi HA. Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Industri Rumah Tangga Peleburan Alumunium di Desa Eretan Kulon Kabupaten Indramayu The Relationship Between Age and Employment With Work Fatigue in Domestic Industri Alumunium Smelting Eretan Indramayu. Vol. 3, Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2018.
5. Latif Nurhani. HUBUNGAN STRES KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN PTPN XIV (Persero) PABRIK GULA TAKALAR. 2022.
6. Melissa T, Dwiyanti E. GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR MESIN PRODUKSI PAKAN IKAN. 2018.
7. ELSAR NOVERDO PABUMBUN. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PT. MARUKI INTERNATIONAL INDONESIA. 2022.
8. Awaliah Ayu. Faktor yang berhubungan dengan kelelahan KERJA PADA PEKERJA RUMPUT LAUT DI KELURAHAN PABIRINGA KECAMATAN BINAMU KABUPATEN JENEPONTO. 2020;

9. Rahayu Rika. GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PETANI RUMPUT LAUT DI KECAMATAN PA'JUKUKANG KABUPATEN BANTAENG. 2017.
10. Medianto Dwi. FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG. 2017;
11. Mahardika Putri. faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pengisian tabung depot LPG PT. PERTAMINA (PERSERO) MOR VII makassar. 2017;
12. Heriansyah Rachman. GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN FACTORY DI PT. MARUKI INTERNASIONAL INDONESIA MAKASSAR.
13. Wulan Rilam Sari. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PENYADAP KARET DI PT.PERKEBUNAN NUSANTARA V. 2019;
14. Zuraida R, Ho ;, Chie H. PENGUJIAN SKALA PENGUKURAN KELELAHAN (SPK) PADA RESPONDEN DI INDONESIA. Vol. 5. 2014.
15. NovoPsych. Fatigue Assessment Scale (FAS). 2021.
16. Fairuz Iman Haritsah SK. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. 2023. Kelelahan Kerja dan Cara Mengatasinya.
17. DUWI SRI RAHAYU. HUBUNGAN ANTARA KELELAHAN PSIKOLOGIS DAN STRES KERJA DENGAN KINERJA PADA IBU BEKERJA DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN SIAK. 2021.
18. Kristanti S, Febriana T. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STRES KERJA FACTORS AFFECTING TO THE WORK STRESS.

19. Muizzudin A. Hubungan Antara Kelelahan Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Tenaga Kerja bagian Tenun di PT. Alkatex tegal. SKRIPSI,FKM, Universitas Negeri Semarang 2013. 2013;

LAMPIRAN

Lampiran 1 Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN (PSP)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Ahmad Alhady

NIM : 031911034

Alamat : Pondok Surya Mandala Blok U1 No. 2

Bermaksud melaksanakan penelitian mengenai “Gambaran Kelelahan Kerja pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok Tahun 2023”. Penelitian ini dilaksanakan untuk memenuhi syarat penyelesaian studi akhir (Skripsi) Universitas Binawan. Penelitian ini bertujuan untuk gambaran kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat di Perusahaan Konstruksi di Wilayah Depok. Manfaat penelitian ini adalah responden dapat memperoleh informasi mengenai kelelahan kerja sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan dan pengendalian kelelahan secara individu.

Ditengah-tengah kesibukan Bapak/Ibu saat ini, saya meminta izin untuk meluangkan waktu sekitar 10-15 menit untuk mengisi kuesioner yang bersama ini saya lampirkan. Kelengkapan data akan membantu kelancaran penelitian ini. Kuesioner ini tidak memiliki risiko kesehatan apa pun dan semua informasi terjamin kerahasiaannya. Partisipasi bersifat sukarela tanpa paksaan dan bila tidak berkenan dapat menolak atau sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri tanpa ada sanksi. Sebagai rasa terima kasih, peneliti akan memberikan kompensasi barang berupa masker dan pulpen kepada responden. Apabila ada yang tidak jelas dari butir pertanyaan dapat ditanyakan langsung kepada saya. Atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, 2023

Imam Ahmad Alhady

Lampiran 2 Informed Consent

INFORMED CONSENT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Nomor HP :

Menyatakan kesediaan untuk turut berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Imam Ahmad Alhady

Judul : Gambaran Kelelahan Kerja pada Pekerja Operator Alat Berat di Perusahaan Konsturksi di Wilayah Depok Tahun 2023

Penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apa pun kepada saya. Persetujuan ini saya tandatangani dengan sukarela dan tanpa paksaan dari pihak manapun. Saya harap keterangan yang saya berikan akan bermanfaat untuk kelanjutan penelitian

Jakarta, 2023

Mengetahui,

Peneliti Responden

(Imam Ahmad Alhady) ( )

Lampiran 3 Lembar Kuesioner

LEMBAR KUESIONER
KUESIONER PENELITIAN GAMBARAN KELELAHAN KERJA

Kami mohon dengan hormat kesediaan bapak / ibu untuk mengisi kuesioner ini. Pengisian kuesioner ini semata-mata untuk tujuan ilmiah dan pengembangan ilmu pengetahuan, semua jawaban dan pendapat Saudara akan dirahasiakan oleh peneliti.

A. IDENTITAS RESPONDEN

Hari / Tanggal :
Nama :
Usia :
Pendidikan : a) SD b) SMP c) SMA d) Kuliah
Jenis Kelamin : a) Laki – Laki b) Perempuan
Status karyawan : a) Karyawan Kontrak b) Karyawan Tetap

B. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Pernyataan – pernyataan berikut ini mohon diisi dengan jalur dan sesuai dengan keadaan dan kenyataan yang ada di Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan.
2. Pilihlah jawaban yang saudara anggap paling memenuhi persepsi Saudara dan berilah tanda thick mark (√) pada jawaban yang sesuai di kolom yang telah disediakan.
   a. Tidak Pernah (1)
   b. Kadang – Kadang (2)
   c. Secara Teratur (3)
   d. Sering Dialami (4)
   e. Selalu Dialami (5)

C. MATERI KUESIONER

Kuesioner kelelahan kerja

Petunjuk: Kuesioner ini dirancang untuk mengetahui sejauh mana berbagai kondisi hidup yang sifatnya sangat pribadi menjadi sumber stress anda. Untuk setiap pertanyaan anda harus memilih seberapa sering kondisi yang dimaksud tersebut menjadi sumber stress. Bulati jawaban yang sesuai degan diri Anda.

a. Tidak Pernah (1)
b. Kadang – kadang (2)
c. Dialami secara teratur (3)
d. Sering dialami (4)
e. Selalu dialami (5)

No.	Skala Pengukuran kelelahan	Tidak Pernah (1)	Kadang – kadang (2)	Dialami secara teratur (3)	Sering dialami (4)	Selalu dialami (5)
1.	Saya sangat terganggu dengan rasa lelah yang saya rasakan					
2.	Saya mudah merasa lelah					
3.	Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari					
4.	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk					

	melakukan aktivitas harian saya					
5.	Secara fisik saya merasa lelah					
6.	Saya merasa sulit untuk memulai mengerjakan sesuatu					
7.	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih					
8.	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan					
9.	Secara mental saya merasa lelah					
10.	Ketika saya sedang melakukan kegiatan saya dengan mudah berkonsentrasi penuh					

Lampiran 4 Hasil SPSS

1. Uji Validitas

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor_Total
P1	Pearson Correlation	1	,301	,452	,497	,397	,668**	,507	,382	-,194	,331	,610*
	Sig. (2-tailed)		,276	,091	,059	,143	,006	,054	,160	,488	,229	,016
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P2	Pearson Correlation	,301	1	,307	,735**	,447	,532*	,395	,394	,811**	,771**	,865**
	Sig. (2-tailed)	,276		,266	,002	,095	,041	,145	,146	,000	,001	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P3	Pearson Correlation	,452	,307	1	,246	,028	,565*	,594*	,465	,025	,598*	,575*
	Sig. (2-tailed)	,091	,266		,378	,920	,028	,020	,081	,929	,019	,025
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P4	Pearson Correlation	,497	,735**	,246	1	,264	,824**	,065	,665**	,421	,719**	,831**
	Sig. (2-tailed)	,059	,002	,378		,342	,000	,817	,007	,118	,003	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P5	Pearson Correlation	,397	,447	,028	,264	1	,260	,507	,088	,341	,189	,516*
	Sig. (2-tailed)	,143	,095	,920	,342		,349	,054	,755	,214	,500	,049
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P6	Pearson Correlation	,668**	,532*	,565*	,824**	,260	1	,343	,678**	,097	,699**	,826**
	Sig. (2-tailed)	,006	,041	,028	,000	,349		,211	,006	,732	,004	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P7	Pearson Correlation	,507	,395	,594*	,065	,507	,343	1	,082	,133	,298	,526*

	Sig. (2-tailed)	,054	,145	,020	,817	,054	,211		,770	,636	,281	,044
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P8	Pearson Correlation	,382	,394	,465	,665**	,088	,678**	,082	1	,248	,544*	,664**
	Sig. (2-tailed)	,160	,146	,081	,007	,755	,006	,770		,373	,036	,007
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P9	Pearson Correlation	-,194	,811**	,025	,421	,341	,097	,133	,248	1	,545*	,544*
	Sig. (2-tailed)	,488	,000	,929	,118	,214	,732	,636	,373		,035	,036
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P10	Pearson Correlation	,331	,771**	,598*	,719**	,189	,699**	,298	,544*	,545*	1	,842**
	Sig. (2-tailed)	,229	,001	,019	,003	,500	,004	,281	,036	,035		,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor_Total	Pearson Correlation	,610*	,865**	,575*	,831**	,516*	,826**	,526*	,664**	,544*	,842**	1
	Sig. (2-tailed)	,016	,000	,025	,000	,049	,000	,044	,007	,036	,000	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

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

2. Uji Relialibitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,874	10

3. Karakteristik Responden

Statistics

		Usia	Jenis_Kelamin	Pendidikan	Status_Karyawan
N	Valid	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		,191	,000	,151	,091
Std. Deviation		1,048	,000	,828	,498
Variance		1,099	,000	,685	,248
Range		3	0	3	1
Percentiles	25	1,00	1,00	2,75	1,00
	50	2,00	1,00	3,00	2,00
	75	3,00	1,00	3,00	2,00

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17 - 25	9	30,0	30,0	30,0
	26 - 35	8	26,7	26,7	56,7
	36 - 45	9	30,0	30,0	86,7
	46 - 55	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Jenis_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - Laki	30	100,0	100,0	100,0

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	4	13,3	13,3	13,3
	SMP	3	10,0	10,0	23,3
	SMA	20	66,7	66,7	90,0
	Perguruan Tinggi	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Status_Karyawan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Karyawan Tetap	12	40,0	40,0	40,0
	Karyawan Kontrak	18	60,0	60,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

4. Analsis Univariat

Kelelahan Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Moderate	30	100.0	100.0	100.0

Lampiran 5 Dokumentasi











