

**SKRIPSI**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

**DETERMINAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN  
PRODUKSI DI PT. CS2 POLA SEHAT KOTA TANGERANG TAHUN  
2020**

**OLEH**

**MUHAMMAD AL FARUQ**

**NIM. 1505015083**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN  
MASYARAKAT FAKULTAS ILMU-  
ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
PROF. DR.HAMKA JAKARTA  
2020**

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Muhammad Al Faruq  
NIM : 1505015083  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Judul Proposal : Determinan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Cs2 pola sehat kota Tangerang tahun 2020

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 20 Februari 2020

Pembimbing I : Retno Mardhiati, SKM., M.Kes

(  )

Pembimbing II: Arif Setyawan, SKM., M.Kes

(  )

Penguji I : Dr. Sarah Handayani SKM., M.KES

(  )

Penguji II : Mouhamad Bigwanto, SKM., MPH

(  )

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**  
**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM SARJANAKESEHATAN MASYARAKAT**  
**PEMINATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**  
Skripsi, 09 Februari 2020

Muhammad Al Faruq

**“Determinan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Cs2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020”**  
**xi + 49 halaman, 28 tabel, 6 gambar + 4 lampiran**

**ABSTRAK**

Setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan faktor kelelahan. Untuk bekerja produktif, pekerjaan harus dilakukan dengan cara kerja dan pada lingkungan kerja yang memenuhi syarat kesehatan, apabila persyaratan tersebut tidak dipenuhi, maka terjadi gangguan pada kesehatan dan daya kerja pada tenaga kerja yang pada akhirnya berpengaruh buruk terhadap produktivitas kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui determinan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi PT.Cs2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020. Jenis penelitian analiik kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional*, populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi di PT. Cs2 Pola Sehat, jumlah sampel sebanyak 130 responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penlitian ini adalah wawancara dengan menggunakan lembar kuesioner dan metode RULA. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Hasil *univariat* menunjukkan pekerja mengalami kelelahan yaitu 85 orang (65,4%) dan responden yang tidak mengalami kelehan yaitu 45 orang (34,6%), berumur diatas 30 tahun yaitu 80 orang (61,5%), tidak ergonomis sebanyak 88 responden (67,7%), gizi kurang yaitu 43 orang (33,1%), tidur tidak normal yaitu 72 orang (55,4%), masa kerja lama yaitu 74 orang (56,9%). Hasil *bivariate* menunjukkan variable yang berhubungan dengan kelelahan kerja yaitu umur (*Pvalue* 0,000), postur kerja (*Pvalue* 0,000), masa kerja (*Pvalue* 0,000), dan yang tidak berhubungan yaitu status gizi (*Pvalue* 0,153), lama tidur (*Pvalue* = 0,416). Berdasarkan hasil analisis penelitian, pekerja perlu melakukan istirahat yang cukup, melakukan peregangan disela-sela jam istirahat serta merubah posisi tubuh secara berkala agar tidak cepat Lelah, Bagi PT. Cs2 Pola Sehat, kepada pimpinan diharapkan menyesuaikan pekerja dengan jenis pekerjaan yang tepat sesuai umur dengan bagian proses produksi agar kelelahan kerja dapat dimimalisir.

**Kata Kunci : Kelelahan, Pekerja, Produksi**

**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY PROFESSES. DR. HAMKA**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCE**  
**COMMUNITY HEALTH GRADUATE PROGRAM**  
**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**  
*Thesis, 09 February 2020*

Muhammad Al Faruq

**"Determinants of Work Fatigue in Production Workers at PT. Cs2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 "**  
*xi + 49 pages, 18 tables, 6 pictures + 4 attachments*

**ABSTRACT**

*Every year as many as two million workers die due to work accidents caused by fatigue. To work productively, work must be done in a work manner and in a work environment that meets health requirements, if those requirements are not met, then there is a disruption to the health and work power of the workforce which ultimately adversely affects work productivity. The purpose of this study was to determine the determinants of work fatigue in workers in the production of PT. This type of quantitative analiik research using cross sectional design, the population in this study were all production section workers at PT. Cs2 Pola Sehat, the number of samples were 130 respondents. Data collection techniques used in this study were interviews using questioner sheets and RULA method. Data were analyzed univariately and bivariately using the chi-square test. The univariate results showed that the workers experienced fatigue, namely 85 people (65.4%) and respondents who did not experience weakness namely 45 people (34.6%), aged over 30 years, 80 people (61.5%), not ergonomic as many as 88 respondents (67.7%), malnutrition is 43 people (33.1%), sleep is not normal that is 72 people (55.4%), long working period is 74 people (56.9%). Bivariate results show variables related to work fatigue, namely age (Pvalue 0,000), work posture (Pvalue 0,000), years of service (Pvalue 0,000), and those unrelated to nutritional status (Pvalue 0.153), length of sleep (Pvalue = 0.416). Based on the results of research analysis, workers need to take adequate rest, stretching between breaks and changing body positions periodically so as not to get tired quickly, PT. CS2 Pola Sehat, the leadership is expected to adjust workers with the right type of work according to age with the production process so that work fatigue can be minimized.*

**Keywords: Fatigue, Workers, Production**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR COVER</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat Bagi Pekerja .....	4
2. Manfaat Bagi PT. CS2 Pola Sehat.....	4
3. Manfaat Bagi Peneliti Lain.....	4
E. Ruang Lingkup .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI</b> .....	5
Tinjauan Pustaka.....	5
A. Kelelahan Kerja.....	5

1. Pengertian Kelelahan Kerja .....	5
2. Cara Pengukuran .....	6
a. Waktu Reaksi ( <i>reaction timer</i> ) .....	6
b. Uji Konsentrasi (pemeriksaan Bourdon Wiersma, Uji KLT).....	7
c. Uji hilangnya kelipan ( <i>Flicker fusion test</i> ) .....	7
d. Uji perasaan kelelahan secara subjektif (Subjective feelings of fatigue) ...	9
3. Gejala Kelelahan dan Pengendalian .....	9
a. Gejala kelelahan .....	9
b. Pengendalian .....	8
B. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan.....	10
1. Umur.....	10
2. Postur Kerja.....	11
3. Status Gizi .....	13
4. Lama Tidur .....	14
5. Masa Kerja.....	15
C. Kerangka Teori.....	16
<b>BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, HIPOTESIS .....</b>	<b>17</b>
A. Kerangka Konsep .....	17
B. Definisi Operasional .....	18
C. Hipotesis.....	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Rancangan Penelitian .....	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
1. Populasi .....	21
2. Sampel .....	22
D. Pengumpulan Data .....	22
1. Instrumen Penelitian.....	22
2. Teknik Pengumpulan Data .....	22
E. Pengolahan Data .....	23
1. <i>Editing</i> .....	23
2. <i>Coding</i> .....	23
3. <i>Entry data</i> .....	23
4. <i>Cleaning data</i> .....	24

F. Analisa Data.....	24
1. Analisis Univariat.....	24
2. Analisis Bivariat .....	24
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	27
distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan pada PT. CS2 pola sehat Kota Tangerang Tahun 2020: .....	27
B. Analisis Univariat.....	28
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Kelelahan .....	28
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Umur .....	28
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kategori Postur Kerja .....	29
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Status gizi.....	36
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Lama Tidur.....	36
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Masa Kerja .....	37
C. Analisis Bivariat .....	37
Distribusi responden berdasarkan Umur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020.....	37
Distribusi responden berdasarkan Postur Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020...	38
Distribusi responden berdasarkan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020...	39
Distribusi responden berdasarkan Lama Tidur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020...	39
Distribusi responden berdasarkan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020...	40
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Kelelahan Kerja.....	41
B. Umur.....	41
B. Postur Kerja.....	43
C. Status Gizi .....	44
D. Lama Tidur .....	45
E. Masa kerja.....	46
F. Keterbatasan Penelitian.....	47
<b>BAB VII PENUTUPAN.....</b>	<b>48</b>
A. KESIMPULAN .....	48
B. SARAN.....	49

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Contoh Tabel Prevalens Ratio..... 25
Tabel 5.1.1	distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan pada PT. CS2 pola sehat Kota Tangerang Tahun 2020:..... 27
Tabel 5.2.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Kelelahan .... 28
Tabel 5.2.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Umur..... 28
Tabel 5.2.3	Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kategori Postur Kerja. 29
Tabel 5.2.4	Penilaian tingkat risiko pekerjaan pada bagian Mixer..... 30
Tabel 5.2.5	Penilaian tingkat risiko pekerjaan pada bagian <i>quality control</i> ..... 32
Tabel 5.2.5	Penilaian tingkat risiko pekerjaan pada bagian <i>quality control</i> (tabel lanjutan) ..... 33
Tabel 5.2.6	Penilaian tingkat risiko pekerjaan pada bagian packing..... 33
Tabel 5.2.7	Penilaian tingkat risiko pekerjaan pada bagian packing (Tabel Lanjutan)..... 34
Tabel 5.2.8	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Status gizi ... 36
Tabel 5.2.9	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Lama Tidur. 36
Tabel 5.2.10	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Masa Kerja 37
Tabel 5.3.1	Distribusi responden berdasarkan Umur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 37
Tabel 5.3.2	Distribusi responden berdasarkan Postur Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 38
Tabel 5.3.2	Distribusi responden berdasarkan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 39
Tabel 5.3.3	Distribusi responden berdasarkan Lama Tidur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 39
Tabel 5.3.4	Distribusi responden berdasarkan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 40

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Reaction Timer..... 6
Gambar 2.2	Alat Uji Hilang Kelipan (flicker fusion test)..... 8
Gambar 2.2.1	Kerangka Teori Tentang kelelahan kerja.....16
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....17
Gambar 5.2	pekerjaan bagian pengawasan mutu.....31
Gambar 5.3	pekerjaan bagian packing.....35



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Penelitian determinan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi PT.Cs2 Pola Sehat Kota Tangerang Tahun 2020.
- Lampiran 2. Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3. Output Olah Data
- Lampiran 4. Dokumentasi.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lebih dari 65% pekerja di Indonesia datang ke poliklinik perusahaan dengan keluhan kelelahan kerja. Faktor terjadinya kelelahan di industri sangat bervariasi yang dipengaruhi oleh beban kerja, lingkungan kerja, shift kerja, problem fisik, dan kondisi kesehatan juga dapat dipengaruhi oleh faktor individu seperti: umur, status kesehatan, status gizi, pola makan, jenis kelamin, dan kondisi psikologi. Risiko yang dapat ditimbulkan akibat kelelahan diantaranya penurunan motivasi kerja, performansi rendah, rendahnya kualitas kerja, banyak terjadi kesalahan dalam bekerja, rendahnya produktivitas kerja, menyebabkan stres kerja, penyakit akibat kerja, cedera, dan terjadi kecelakaan akibat kerja. Oleh karena itu dibutuhkan tindakan preventif, kuratif, dan tindakan rehabilitatif dalam mengatasi risiko tersebut (Depnakertrans, 2014).

Menurut *International Labour Organisation* (ILO, 2013) setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan faktor kelelahan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan dari 58.115 sampel, 18.828 diantaranya (32,8%) mengalami kelelahan. Sedangkan jika 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 dilapangan sebagian besar disebabkan oleh kelelahan kerja.

Menurut Undang-Undang NO. 13 tahun 2003 pasal 1 ayat 2 Tenaga Kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Sedangkan dalam ayat 3 menjelaskan bahwa pekerja/buruh adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.

Produksi adalah kegiatan yang dilakukan manusia dalam menghasilkan suatu produk, baik barang atau jasa yang kemudian dimanfaatkan oleh konsumen. Keselamatan kerja erat kaitannya dengan peningkatan produksi dan produktivitas. Produktivitas merupakan perbandingan di antara hasil kerja (*output*) dan upaya yang dipergunakan (*input*). Kelelahan pada pekerja dapat dikurangi bahkan dihindari dengan pendekatan berbagai cara yang ditujukan kepada aneka hal yang bersifat umum dan pengelolaan kondisi pekerjaan dan lingkungan kerja ditempat kerja. Misalnya, banyak hal dapat dicapai dengan menerapkan jam kerja dan waktu istirahat sesuai dengan ketentuan yang berlaku, pengaturan cuti yang tepat, penyelenggaraan tempat istirahat yang memperhatikan kesegaran fisik dan keharmonisan mental-psikologis, pemanfaatan masa libur dan peluang untuk rekreasi merupakan upaya yang sangat membantu mencegah timbulnya kelelahan (Suma' mur, 2009).

Menurut (Tarwaka, 2010) Beban kerja adalah frekuensi kegiatan rata-rata dari masing-masing pekerjaan dalam jangka waktu tertentu. Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban dimaksud mungkin fisik, mental dan atau sosial. Seorang pekerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hal kapasitas menanggung beban kerjanya. Namun demikian, terdapat kesamaan yang berlaku umum yaitu mereka memiliki keterbatasan hanya mampu untuk memikul beban sampai suatu tingkat tertentu. Selain dari batas maksimal beban, bagi masing-masing pekerja terdapat pembebanan kerja yang paling optimal bagi pekerja yang bersangkutan. prinsip ini yang mendasari penempatan seseorang pekerja yang tepat pada pekerjaan yang tepat pula.

Untuk bekerja produktif, pekerjaan harus dilakukan dengan cara kerja dan pada lingkungan kerja yang memenuhi syarat kesehatan, apabila persyaratan tersebut tidak dipenuhi, maka terjadi gangguan pada kesehatan dan daya kerja pada tenaga kerja yang pada akhirnya berpengaruh buruk terhadap produktivitas kerja. Akar masalah kelelahan umum adalah monotonnya pekerjaan, intensitas dan lamanya kerja mental dan fisik yang tidak sejalan dengan kehendak pekerja yang bersangkutan, keadaan lingkungan yang berbeda dari estimasi semula, tidak jelasnya tanggung jawab, kekhawatiran yang mendalam dan konflik batin dan serta kondisi sakit yang diderita oleh tenaga kerja. pengaruh dari keadaan

yang menjadi sebab kelelahan tersebut seperti berkumpul dalam tubuh dan mengakibatkan perasaan lelah (Suma'mur, 2014)

Buwarna, Wijasena, Suroto (2016). Menyatakan nelayan mengalami kelelahan dengan skor 606.38. Sedangkan menurut Tidy, Widjasena, Jayanti (2017) menemukan bahwa ada hubungan postur kerja dengan kelelahan kerja : postur kerja keseluruhan (nilai  $p = 0,02$ ), postur punggung (nilai  $p = 0,02$ ), postur leher (nilai  $p = 0,01$ ) dan tidak ada hubungan postur kerja dengan kelelahan kerja: postur kaki (nilai  $p = 0,38$ ), postur lengan atas (nilai  $p = 0,67$ ), postur lengan bawah (nilai  $p = 1,00$ ), postur pergelangan tangan (nilai  $p = 0,09$ ).

PT. CS2 Pola Sehat merupakan pabrik pengolahan minuman teh gelas, Hasil penelitian pendahuluan dalam bentuk kuesioner yang diberikan kepada 30 responden yang dilakukan di PT. CS2 Pola Sehat, menunjukkan bahwa sebanyak 60% mengalami perasaan berat dikepala, 73,3% mengalami lelah seluruh badan, 53,3% mengalami kaki menjadi berat, 76,6% mengalami sering menguap, 56,6% mengalami merasa kacau pikiran.

## **B. Rumusan Masalah**

Aktivitas produksi perusahaan selalu melibatkan faktor pekerja, lingkungan dan peralatan. dimana dalam kegiatannya tidak terlepas dari risiko kelelahan kerja yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas produksi serta hasil keseluruhan dari kegiatan pabrik. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengamati tentang determinan yang menentukan kelelahan kerja para pekerja bagian produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketuinya Determinan yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang tahun 2020.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Diketuinya gambaran kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. CS22 Pola Sehat Kota Tangerang tahun 2020.
2. Diketuinya gambaran umur, postur kerja, status gizi, lama tidur, masa kerja pada pekerja bagian produksi di PT. CS22 Pola Sehat Kota Tangerang tahun 2020.

3. Ada hubungan antara umur, postur kerja, status gizi, lama tidur, masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. CS2 Pola Sehat Kota Tangerang tahun 2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Bagi Pekerja**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pekerja dalam melakukan pekerjaan sehingga kelelahan kerja dapat diminimalisir

##### **2. Manfaat Bagi PT. CS2 Pola Sehat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan masukan serta bahan pertimbangan sehingga PT. CS2 Pola Sehat dapat menerapkan rekomendasi yang telah peneliti berikan.

##### **3. Manfaat Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi kalangan akademis sebagai informasi untuk penelitian berikutnya.

#### **E. Ruang Lingkup**

Penelitian ini berjudul “Determinan kelelahan kerja di PT. CS2 Pola Sehat kota tangerang tahun 2020”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui determinan yang menentukan kelelahan kerja di PT. CS2 Pola Sehat kota tangerang tahun 2020. Menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain study *cross sectional*. Pengambilan data ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan menggunakan kamera, timbangan dan *microtoise*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Wahyuni, Ekawati. 2017. Hubungan postur kerja dengan keluhan kelelahan kerja pada operator container crane pt. Terminal peti kemas semarang. Universitas Diponegoro
- Ardiyanti, Wahyuni, Suroto. 2017. Hubungan beban kerja mental pada tenaga keperawatan dan tenaga kebidanan di puskesmas melati ii sleman yogyakarta. Universitas Diponegoro.
- Astuti, Ekawati, Wahyuni. 2017. Hubungan antara faktor individu, beban kerja, dan shift kerja dengan kelelahan kerja pada perawat di rsud dr. Amino gondohutomo semarang. Universitas Diponegoro.
- Atiqoh, Wahyuni, Letantyo. 2014. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi bagian penjahitan di cv. Aneka Garment gunungpati Semarang.
- Budiman, Husaini, Arifin. 2016. Hubungan antara umur dan indeks beban kerja dengan kelelahan pada pekerja di pt. Karias tabing kencana. Universitas Lambung.
- Buwana, Wijasena, Suroto. 2016. Pengaruh pemberian air kelapa muda (cocos nucifera) terhadap kelelahan kerja pada nelayan ditambah mulyo semarang. Universitas Diponegoro.
- Caruso, C. 2013. *Negative Impacts of Shiftworks and Long Work Hours, Rehabilitation Nursing*, 39 (1), pp.16-25.
- Depnakertrans, 2014. Data angka kecelakaan tahun 2011 – 2014.
- Delyumar, Suroto, Wahyuni. 2018. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pembuat kerupuk opak di Desa Ngadikerso, Kabupaten Semarang.
- <http://www.kemenperin.go.id>
- Khairani, 2016. Determinan perilaku petugas penanganan prasarana sarana umum (ppsu) terhadap penggunaan pelindung diri (apd) .
- Kolodziej, Ligarski. 2017. The influence of physical fatigue on work on a production line. Universitas Agriculture Nitrae 3.

- Kusgiyanto, Suroto, Ekawati. 2017. Analisis hubungan beban kerja fisik, masa kerja, usia, dan jenis kelamin terhadap tingkat kelelahan kerja pada pekerja bagian pembuatan kulit lumpia semarang. Universitas Diponegoro.
- Kuswana. 2014. Ergonomi dan K3. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Mallapiang, alam, suyuti. 2016. Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada perawat igd di rsu haji makassar. Universitas Islam negeri alaudin Makasar.
- Maywati, Hidayati. 2018. Peran asupan makronutrien (kalori) siang hari terhadap kelelahan pekerja wanita. Universitas Siliwangi.
- Notoatmodjo S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Paulina, Salbiah. 2016. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan pada pekerja di pt kalimantan steel. Poltekkes Kemenkes.
- Permatasari, Rezal, Munandar. 2016. Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja di matahari departement storecabang lippo plaza kendari. Universitas Halu oleo.
- Prakoso, Setyaningsih, Kurniawan. 2018. Hubungan karakteristik individu, beban kerja, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja kependidikan di institusi kependidikan x. Universitas Diponegoro.
- Rambulagi. 2016. Hubungan antra beban kerja dengan kelelahan kerja pegawai badan pertanahan nasional tingkat ii samarinda.
- Rianto N, Euis A, teori mikro ekonomi, (jakarta: kencana, 2010), cer. Ke-1, h. 148.
- Setyowati, Shaluhiah, Widjasena. (2014). Penyebab kelelahan kerja pada pekerja mebel. Universitas Diponegoro.
- Susihono, Wahyu. 2012. Perbaikan postur kerja untuk mengurangi keluhan musculoskeletal dengan pendekatan metode OWAS (Studi kasus di UD. Rizki Ragil Jaya-Kota Cilegon). Spektrum industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang.
- Susilowati & Wulandari. 2011. Cara mengatasi insomnia. Yogyakarta: Andi.
- Susilowati, 2013. Pekerjaan, nonpekerjaan, dan psikologi sosial sebagai penyebab kelelahan operator alat berat di industri pertambangan batubara. Universitas Indonesia.

- Suma'mur. 2009. Hygiene perusahaan dan kesehatan kerja (hiperkes). Jakarta: cv. Sugeng Seto.
- Starizky O, Ekawati, Jayanti S. 2016. Hubungan antara beban kerja dan iklim kerja dengan kelelahan kerja pada pekerjaan pengukuran tanah menggunakan alat teodolit. Universitas Diponegoro.
- Ramli . 2017. Sistem manajemen keselamatan & kesehatan kerja ohsas 18001
- Tidy T. 2017. Hubungan postur kerja dengan kelelahan kerja pada aktivitas pengamplasan bagian finishing pt. Ebako nusantara semarang. Universitas diponegoro.
- Tasmi, lubis h s, Mahyuni e l. 2017 .hubungan status gizi dan asupan energi dengan kelelahan kerja pada pekerja di pt. Perkebunan nusantara i pabrik kelapa sawit pulau tiga.
- Tarwaka, Sholichul, Sudiajeng L. 2014. Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press
- Tarwaka, Sholichul, Sudiajeng Lilik. 2015. Ergonomi Industri, Dasar – Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja Ed 1, Cet 2. Surakarta : Harapan Press
- Triana E, Ekawati, Wahyuni I. 2017. Hubungan status gizi, lama tidur, masa kerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada mekanik di pt. X plant jakarta. Universitas Diponegoro.
- Workplace Safety & Healty Council. 2010. *Workplace Safety & Health Guidelines Fatigue Managemenet*. Singapura: WHSCOUNCIL.
- Yulia, Rahmi A. 2018. Hubungan status gizi dengan kelelahan kerja subjektif pada polisi lalu lintas di kota Padang.
- Yuandari E dan Rahman R T A. 2017. Metodologi Penelitian dan Statistik. Bogor: IN MEDIA.
- Yustica D.D, Suroto, Ekawati. 2016. Hubungan Antara Postur Kerja Dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat 6(3) : 342 -351
- Yusuf M. 2017. Efek pencahayaan terhadap prestasi dan kelelahan operator. Fakultas tekkn industri yogyakarta.