

**HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DAN STATUS GIZI  
DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA  
UNIT PRODUKSI DI PT ATMI DUTA  
ENGINEERING SUKOHARJO**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



**Safritna Sarah Sahara Ni'mah  
R0214088**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 4 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Surakarta**  
*community user*  
**2018**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Skripsi dengan judul : Hubungan Beban Kerja Fisik dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Unit Produksi di PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo**

Safirtna Sarah Sahara Ni'mah, R.0214088, Tahun 2018

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan

**Dewan Penguji Skripsi**

Program Diploma 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas Kedokteran UNS Surakarta


Pada Hari : ....., Tanggal **24 JUL 2018**

**Pembimbing I**

Nama: Tutug Bolet Atmojo, S.KM., M.Si  
NIP : 19810804 201504 1 002

**Pembimbing II**

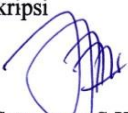
Nama: Iwan Suryadi, S.KM., M.Kes  
NIK : 19900615 2016 1 001

**Penguji**

Nama: Tyas Lilia Wardani, S.ST., M.KKK.  
NIK : 19880117 2016 1 001



Tim Skripsi

  
Haris Setyawan, S.K.M., M.Kes.  
NIP. 19840715 201404 1 001

Surakarta, **03 AUG 2018**  
Ketua Program  
Diploma 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

  
Ipop Sjarifah, Dra., M. Si  
NIP. 19560328 198503 2 001

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surakarta, 17 Juli 2018

Safritna Sarah S.N

NIM. R0214088

## ABSTRAK

**Safritna Sarah SN, R0214088, 2018.** Hubungan Beban Kerja Fisik dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Unit Produksi di PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo. Diploma 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

**Latar Belakang:** Kelelahan kerja menunjukkan kondisi kehilangan efisiensi yang berbeda dari setiap individu dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh. Beban kerja yang melebihi batas kemampuan dapat menyebabkan kelelahan atau cedera, sedangkan status gizi yang buruk dengan asupan kalori yang tidak sesuai kebutuhan tubuh akan lebih cepat merasakan lelah daripada tenaga kerja dengan asupan kalori memadai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan beban kerja fisik dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja unit produksi di PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *simple random sampling*. Populasi penelitian berjumlah 92 orang. Dilakukan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh sampel sejumlah 45 responden. Penelitian ini menggunakan tensi meter untuk mengukur jumlah denyut nadi, *stature meter* untuk mengukur indeks masa tubuh (status gizi) dan *reaction timer* untuk mengukur kelelahan kerja. Teknik analisis data yang digunakan yaitu *bivariate gamma and somers'd* diuji menggunakan SPSS 23.00.

**Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 45 responden yang diteliti 39 pekerja (87,6%) mengalami kelelahan kerja sedang, 3 pekerja (6,7%) mengalami kelelahan berat dan 3 pekerja (6,7%) mengalami kelelahan ringan, hasil uji *gamma and somers'd* beban kerja fisik dengan kelelahan kerja nilai  $p=1,000$ , untuk status gizi dengan kelelahan kerja nilai  $p=0,048$ ,  $r=0,661$  arah korelasinya (+).

**Simpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja dengan  $p=1,000$ . Ada hubungan signifikan antara status gizi dengan kelelahan kerja.

---

**Kata Kunci:** Beban Kerja Fisik, Status Gizi, Kelelahan Kerja.

## ABSTRACT

*Safritna Sarah SN, R0214088, 2018. The Relation Between Physical Workload and Nutrition Status with Work Fatigue on Production Unit Workers at PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo. Diploma 4 Occupational Safety and Health Faculty of Medicine. Sebelas Maret University of Surakarta.*

**Background:** *Work fatigue indicates different conditions to loss of efficiency from each individual, decreased work capacity and body resistance. Workload that exceeds the limits of ability can cause fatigue or injury, whereas poor nutrition status with caloric intake that doesn't fit the needs of the body will feel tired faster than labor with adequate caloric intake. The purpose of this study is to determine the relationship between physical workload and nutrition status with work fatigue in production unit workers at PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo.*

**Method:** *This research was observational analytic method by using cross sectional approach. The sampling technique used is simple random sampling. The population of the research is 92 people. Conducted inclusion and exclusion criteria so that obtained a sample of 45 respondents. This research used tension meter to measure as the number of pulse, stature meter to measure body mass index (nutrition status) and reaction timer to measure work fatigue. Data analysis techniques used are bivariate gamma and somers'd correlation using SPSS 23.00.*

**Result:** *The research showed that of 45 respondents studied 39 workers (87.6%) experienced moderate work fatigue, 3 workers (6.7%) experienced severe fatigue and 3 workers (6.7%) had mild fatigue, the result of gamma and somers'd correlation test physical workload with work fatigue value of  $p = 1,000$ , for nutrition status with work fatigue value of  $p = 0.048$ ,  $r = 0.661$  direction correlation (+).*

**Conclusion:** *Based on the result can be concluded there was no significant relationship between physical workload and work fatigue. There is a significant relationship between nutrition status with work fatigue.*

---

**Keywords:** *Physical Workload, Nutrition Status, Work Fatigue.*

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah Ta'ala karena atas rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Beban Kerja Fisik dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Unit Produksi di PT ATMI Duta Engineering Sukoharjo”**.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Program Diploma 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas ini telah dibimbing, dibantu, dan mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan terima kasih penulis sampaikan terkhusus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Ibu Ipop Sjarifah, Dra.,M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma 4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Tutug Bolet Atmojo, S.KM.,M.Si selaku pembimbing utama dalam penyusunan skripsi
4. Bapak Iwan Suryadi, S.KM., M.Kes selaku pembimbing pendamping dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Tyas Lilia Wardani, S.ST., M.KKK selaku penguji utama dalam seminar hasil skripsi.
6. PT ATMI Duta Engineering beserta karyawannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian diperusahaan tersebut.
7. Bapak Wendra Satya Putra dan bapak Robert selaku perwakilan dari pihak perusahaan serta responden yang telah berkontribusi dengan baik dalam kelancaran pengambilan data skripsi.
8. Kedua orang tua dan adik-adik tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Seluruh rekan-rekan sesama mahasiswa dan pihak-pihak lain terkait yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perusahaan. Penulis juga menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan.

Surakarta, 17 Juli 2018

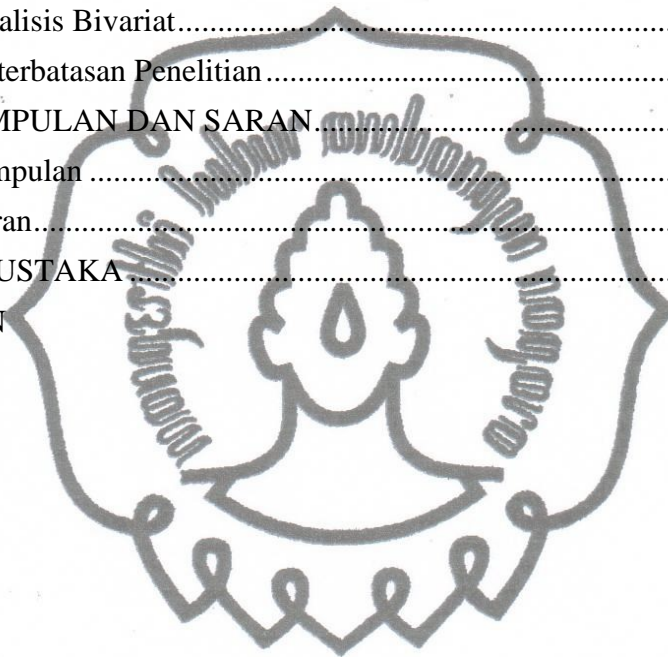
Penulis,

Safritna Sarah S.N

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
B. Kerangka Pemikiran.....	48
C. Hipotesis.....	48
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
A. Jenis Penelitian.....	49
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	49
C. Populasi Penelitian.....	49
D. Teknik Sampling.....	50
E. Sampling Penelitian.....	50
F. Desain Penelitian.....	52
J. Identifikasi Variabel Penelitian.....	52
K. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	53
L. Alat dan Bahan Penelitian.....	55
M. Cara Kerja Penelitian.....	56
N. Teknik Analisis Data.....	59

BAB IV HASIL PENELITIAN .....	61
A. Gambaran Umum Perusahaan.....	61
B. Analisis Univariat.....	63
C. Analisis Bivariat.....	67
D. Analisis Multivariat.....	70
BAB V PEMBAHASAN .....	71
A. Karakteristik Responden .....	71
B. Analisis Bivariat.....	74
C. Keterbatasan Penelitian.....	82
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	84
A. Simpulan .....	84
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Frekuensi Nadi Menurut Berbagai Usia.....	11
Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja Berdasarkan Nadi Kerja.....	17
Tabel 2.3 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan %CVL.....	18
Tabel 2.4 Kebutuhan Kalori Sesuai Kerja.....	22
Tabel 2.5 Nilai Standar IMT Bagi Orang Asia .....	28
Tabel 2.6 Kerugian dan Kekurangan Berat Badan.....	33
Tabel 2.7 Pengendalian Status Gizi Menurut Kategori IMT .....	34
Tabel 2.8. Pengkategorian Stress Kerja .....	42
Tabel 2.9 Gejala dan Dampak Kelelahan .....	44
Tabel 3.1 Interpretasi Hasil Uji Hipotesis Berdasarkan Korelasi .....	59
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.....	64
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	64
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kondisi Psikis atau Stress Kerja.....	65
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban Kerja Fisik .....	66
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Gizi.....	66
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja .....	67
Tabel 4.7 Hasil Uji Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja.....	68
Tabel 4.8 Hasil Uji Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	48
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	52



*commit to user*

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Responden
- Lampiran 2. Syarat-Syarat Administrasi
- Lampiran 3. *Informed Consent*
- Lampiran 4. Kuisisioner Stress Kerja
- Lampiran 5. Data Hasil Uji Statistik
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

