



**HUBUNGAN ANTARA KELELAHAN KERJA DENGAN  
NYERI *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PEKERJA  
PABRIK TAHU JAKARTA TIMUR**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**RUT GRASELA SIBARANI**

**2010702003**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DILOMA TIGA  
2023**



**HUBUNGAN ANTARA KELELAHAN KERJA DENGAN  
NYERI *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PEKERJA  
PABRIK TAHU JAKARTA TIMUR**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**Diajukan Sebagai Memenuhi Syarat Kelulusan Program Diploma  
Tiga Fisioterapi 2023**

**RUT GRASELA SIBARANI**

**2010702003**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DILOMA TIGA  
2023**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas KTI ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rut Grasela Sibarani  
NIM : 2010702003  
Tanggal : 12 Juni 2023

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 12 Juni 2023

Yang menyatakan,



Rut Grasela Sibarani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---


Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rut Grasela Sibarani  
NIM : 2010702003  
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **IIHUBUNGAN ANTARA KELELAHAN KERJA DENGAN NYERI MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA PABRIK TAHU JAKARTA TIMUR**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal: 12 Juni 2023  
Yang menyatakan,


  
(Rut Grasela Sibarani)

## PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

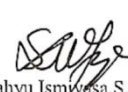
Nama : Rut Grasela Sibarani  
NIM : 201.0702.003  
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga  
Judul : Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Nyeri  
*Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Pabrik Tahu  
Jakarta Timur.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.


  
Ika Fitri Wulan Dhari, SST.Ft., M.Erg

Ketua Penguji



  
Suci Wahyu Ismyesa, S.Ft., M.Erg., AIFO

Ketua Penguji II (Pembimbing)

  
Rena Mailani, S.Ft., M. Biomed, AIFO  
Ka. Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga

Ditetapkan di: Jakarta

Tanggal Seminar: 12 Juni 2023

# HUBUNGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL* DAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK TAHU DI JAKARTA TIMUR

Rut Grasela Sibarani

## Abstrak

**Latar belakang:** Keluhan muskuloskeletal biasanya disebabkan oleh kontraksi otot berlebih akibat dari beban kerja yang memberatkan dalam jangka waktu yang lama. Gangguan muskuloskeletal memiliki hubungan terhadap kelelahan kerja tergantung dari tingkat keparahannya. Dampak negatif yang ditimbulkan kelelahan kerja bersifat signifikan pada produktivitas, konsentrasi, suasana hati, kewaspadaan, kemampuan memecahkan masalah serta performa kerja salah satu pekerjaan yang menimbulkan keluhan pada bagian muskuloskeletal adalah pekerjaan pabrik tahu. **Tujuan:** Penelitian ini memiliki tujuan agar mengetahui hubungan antara kelelahan kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pabrik tahu di Jakarta Timur **Metode:** Penelitian ini menggunakan korelasi kuantitatif dengan metode pendekatan *Cross Sectional Study*. Penelitian ini memiliki 60 orang partisipasi yang merupakan pekerja pabrik tahu di Jakarta Timur, parameter yang digunakan adalah *Nordic Body Map* (NBM) dengan tujuan mengetahui keluhan muskuloskeletal dan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) guna mengetahui kelelahan kerja. **Hasil:** Didapatkan nilai *sig* (*2-tailed*) yaitu  $p: 0,000$  diperoleh *p-value* kurang dari 0,05, hasil analisis korelasi yang terlihat dengan nilai  $r 0,621$ . **Kesimpulan** Menurut hasil data penelitian dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kelelahan kerja dengan nyeri *musculoskeletal disorders* pada pekerja pabrik tahu di Jakarta Timur.

**Kata kunci:** Keluhan muskuloskeletal, kelelahan kerja, *pabrik tahu*

# RELATIONSHIP BETWEEN MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS AND WORK FATIGUE IN FACTORY TAHU WORKERS IN JAKARTA TIMUR AREA

Rut Grasela Sibarani

## Abstract

**Background:** Musculoskeletal complaints are usually caused by excessive muscle contractions as a result of burdensome workloads in the long term. Musculoskeletal disorders have a relationship with work fatigue depending on the severity. The negative impact of work fatigue is significant on productivity, concentration, mood, alertness, problem-solving skills and work performance. One of the jobs that causes musculoskeletal complaints is pabrik tahu work. **Purpose:** The purpose of this study was to determine the association between work fatigue and musculoskeletal disorders in pabrik tahu workers in the Jakarta Timur area. **Method:** This study uses a quantitative correlation with the Cross-Sectional Study approach. This research has 60 participants who are factory tahu workers in the Jakarta Timur area, the parameters used are the Nordic Body Map (NBM) with the aim of knowing musculoskeletal complaints and Fatigue Assessment Scale (FAS) the Industrial to find out work fatigue. **Result:** The sig (2-tailed) value is obtained, namely p: 0.000, the p-value is less than 0.05, the results of the correlation analysis show that the r value is 0.621. **Conclusion:** According to the results of the research data, it can be concluded that there is a significant relationship between work fatigue and musculoskeletal disorders in tofu factory workers in East Jakarta.

**Keywords:** Musculoskeletal complaints, work fatigue, factory tahu

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan berkat-Nya akhirnya saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Hubungan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan kerja pada Pekerja Pabrik Tahu di Daerah Jakarta Timur” tepat pada waktunya. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari keterbatasan serta hambatan. Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini untuk memenuhi syarat tugas akhir serta memperoleh gelar Ahli Madya Fisioterapi.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada segala pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, terutama kepada Ibu Farahdina Bachtiar, S.Ft, Physio, M.Sc, AIFO selaku Kepala Jurusan Fisioterapi, kepada Ibu Rena Mailani, S.FT, M. Biomed, AIFO selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga dan kepada Ibu Suci Wahyu Ismiyasa, S.Ft., M.Erg., AIFO selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Para Dosen dan *Staff* Fisioterapi Program Diploma Tiga yang telah mendidik dan membantu penulis hingga saat ini, Orang Tua dan Kerabat saya yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangannya, atas segala kekurangan dalam karya tulis ini penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bisa bermanfaat bagi semua pihak yang membaca serta pihak terkait khususnya dalam bidang kesehatan.

Jakarta, Februari 2023

Penulis

Rut Grasela Sibarani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Landasan Teori .....	6
II.2 Kerangka Teori .....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
III.1 Kerangka Konsep.....	16
III.2 Hipotesa Penelitian .....	16
III.3 Definisi Operasional .....	17
III.4 Desain Penelitian .....	18
III.5 Populasi dan Sampel.....	18
III.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
III.7 Instrumen Penelitian .....	19
III.8 Metode Pengumpulan Data.....	19
III.9 Pengolahan data .....	20
III.10 Analisis Data.....	20
III.11 Etika Penelitian .....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
IV.1 Hasil Penelitian .....	22
IV.2 Pembahasan.....	26
BAB V PENUTUP.....	32
V.1 Kesimpulan .....	32
V.2 Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA .....	32
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penelitian Terdahulu .....	15
Tabel 2	Definisi Operasional.....	17
Tabel 3	Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Karakteristik .....	23
Tabel 4	Hasil Klasifikasi Kelelahan Kerja Fisik .....	24
Tabel 5	Hasil Klasifikasi Subjektivitas Nyeri <i>Musculoskeletal Disorders</i>	24
Tabel 6	Data Distribusi Nyeri Muskuloskeletal Berdasarkan Intensitas Nyeri.....	25
Tabel 7	Bivariat Kelelahan Kerja dan Nyeri <i>Musculoskeletal Disorders</i> ..	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Desain skoring <i>Nordic Body Map</i> .....	13
----------	---	----

## DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Teori.....	14
Skema 2	Kerangka Konsep .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Penjelasan Setelah Persetujuan (PSP)
Lampiran 2	Surat <i>Informed consent</i>
Lampiran 3	<i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 4	Hasil Olah Data Excel
Lampiran 5	Hasil Uji SPSS
Lampiran 6	Alat Ukur Variabel
Lampiran 7	Dokumentasi
Lampiran 8	Surat Pernyataan Plagiarisme
Lampiran 9	Hasil Uji Turnitin