



**FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
SUBYEKTIF MUSKULOSKETAL DISORDERS PADA PEKERJA
PEMECAH BATU DI DESA LEYANGAN KECAMATAN UNGARAN
TIMUR KABUPATEN SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh :

MILLA ANNISA KHASANAH

NIM. 021201030

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2024



**FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
SUBYEKTIF MUSKULOSKETAL DISORDERS PADA PEKERJA
PEMECAH BATU DI DESA LEYANGAN KECAMATAN UNGARAN
TIMUR KABUPATEN SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

MILLA ANNISA KHASANAH

NIM. 021201030

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FAKTOR – FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
SUBYEKTIF MUSKULOSKETAL DISORDERS PADA
PEKERJA PEMECAH BATU DI DESA LEYANGAN
KECAMATAN UNGARAN TIMUR KABUPATEN**

Disusun oleh :

MILLA ANNISA KHASANAH

NIM 021201030

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diujikan

UNW
Ungaran, 19 Januari 2024

Pembimbing



Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes.
NIDN 0617038801

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELUHAN SUBYEKTIF MUSKULOSKETAL DISORDERS
PADA PEKERJA PEMECAH BATU DI DESA LEYANGAN
KECAMATAN UNGARAN TIMUR KABUPATEN**

Disusun oleh :

MILLA ANNISA KHASANAH

021201030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 25 Januari 2024

Ketua Penguji



Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes

NIDN. 0617038801

Anggota/Penguji 1



Dr. Sigit Ambar Widyawati, S.KM., M.Kes

NIDN. 0625068002

Anggota/Penguji 2



Alfian Afandi, SKM, M.Kes.Epid

NIDN. 0616098802

Ketua Program Studi



Sri Wahyuni, S.KM., M.Kes

NIDN. 0613117502



Dekan Fakultas Kesehatan



Eko Susno, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	Milla Annisa Khasanah
NIM	021201030
Program Studi / Fakultas	Kesehatan Masyarakat / Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing



Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes
NIDN. 0617038801

Ungaran, 22 Januari 2023
Yang membuat pernyataan,



Milla Annisa Khasanah

KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Milla Annisa Khasanah

NIM 021201030

Program Studi / Fakultas : Kesehatan Masyarakat / Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada kampus Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih, media/format-kan, merawat dan mempublikasi skripsi saya dengan judul “Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subbyektif Muskulosketal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang” untuk kepentingan akademis

Ungaran, 22 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



Milla Annisa Khasanah

NIM. 021201030

Universitas Ngudi Waluyo

Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan

Skripsi, Januari 2024

Milla Annisa Khasanah

021201030

**FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
SUBYEKTIF *MUSKULOSKETAL DISORDERS* PADA PEKERJA
PEMECAH BATU DI DESA LEYANGAN KECAMATAN UNGARAN
TIMUR KABUPATEN**

ABSTRAK

Latar Belakang: Keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan yang berkaitan dengan bagian otot-skeletal, dirasakan oleh seseorang dari tingkatan keluhan ringan hingga tingkat keparahan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil studi pendahuluan telah dilakukan observasi terhadap proses kerja pada pemecahan batu di Desa Leyangan, para pekerja di Depo Pemecahan Batu, dari 5 pekerja yang diwawancara, 100% mengeluhkan adanya gangguan nyeri pada daerah lengan atas, leher, bahu, dan pinggang yang dirasakan hingga pulang ke rumah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDS's) pada pekerja pemecah batu di Desa Leyangan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, jumlah sampel 68 pekerja yang di dapatkan dari rumus pengembangan dari Isaac dan Michael. Rentang waktu penelitian berlangsung mulai dari bulan Desember 2023 hingga Januari 2024. Instrumen peneliitian adalah lembar kuesioner dan pengukuran *Nordic Body Map*. Analisis data peneliitian menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan Tingkat kemaknaan $\alpha= 0,05$

Hasil: Uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan hasil penelitian bahwa nilai *p value* untuk usia ($p=0,497$), masa kerja ($p=1,000$), status gizi ($p=0,521$), kebiasaan merokok ($p=0,887$) dengan keluhan subyektif musculoskeletal disorders pada pekerja pemecah batu di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang

Kesimpulan: Penelitian yang dilakukan pada pekerja pemecah batu di Depo Pecah Batu Leyangan Kabupaten Semarang memnunjukkan hasil tidak terdapat hubungan antara usia dengan keluhan subyekktif *musculoskeletal disorders* ($p=0,497$), massa kerja dengan keluhan subyekktif *musculoskeletal disorders* ($p=1,000$), status gizi dengan keluhan subyekktif *musculoskeletal disorders* ($p=0,521$), kebiasaan merokok dengan keluhan subyekktif *musculoskeletal disorders* ($p=0,887$).

Kata Kunci: Faktor-faktor yang berhubungan, *musculoskeletal disorders*, pekerja pemecah batu

Ngudi Waluyo University

Public Health Study Program, Faculty of Health

Final project, February 2023

Milla Annisa Khasanah

021201030

**FACTORS RELATED TO SUBJECTIVE COMPLAINTS OF
MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG STONE CRUSHERS IN
LEYANGAN VILLAGE, EAST UNGARAN SUBDISTRICT,
SEMARANG REGENCY**

ABSTRACT

Background: The health issue that occupies the first position related to work is musculoskeletal disorders. Musculoskeletal complaints are related to the musculoskeletal system, perceived by an individual ranging from mild to severe levels of discomfort. Based on the preliminary study, observations have been made on the stone-breaking process in Leyangan Village, specifically at the Stone Breaking Depot. Out of 5 interviewed workers, 100% complained of pain in the upper arms, neck, shoulders, and lower back, persisting even after returning home. This research aims to identify factors related to Musculoskeletal Disorders (MSDs) complaints among stone-breaking workers in Leyangan Village, East Ungaran District, Semarang Regency

Method: The study adopts a quantitative research design using an observational analytic approach with a cross-sectional design. Purposive sampling is employed to select 68 workers as samples, determined using the development formula from Isaac and Michael. The research takes place from December 2023 to January 2024. The research instruments include a questionnaire sheet and the Nordic Body Map measurement.

Results: Data analysis uses the Kolmogorov-Smirnov test with a significance level of $\alpha=0.05$. The test results show that the p-values for age ($p=0.497$), work experience ($p=1.000$), nutritional status ($p=0.521$), and smoking habits ($p=0.887$) in relation to subjective complaints of musculoskeletal disorders among stone-breaking workers in Leyangan Village, East Ungaran District, Semarang Regency.

Conclusion The study conducted on stone-breaking workers at the Stone Breaking Depot in Leyangan, Semarang Regency, indicates no correlation between age and subjective complaints of musculoskeletal disorders ($p=0.497$), work experience and subjective complaints of musculoskeletal disorders ($p=1.000$), nutritional status and subjective complaints of musculoskeletal disorders ($p=0.521$), and smoking habits and subjective complaints of musculoskeletal disorders ($p=0.887$).

Keywords: Associated factors, musculoskeletal disorders, stone breakers

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, segala bentuk limpahan Rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M) Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berjasa memberikan bantuan, bimbingan serta sara – saran yang dapat membangun demi tersusunnya skripsi ini. Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin menyampaika terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subiyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Ns., Eko Susilo, S,Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. Sri Wahyuni, S.KM., M.Kes selaku ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
4. Ita Puji Lestari, S.KM., M.Kes selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, saran, masukan, nasehat, motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini
6. Kedua orang tua saya Bapak Maskut dan Ibu Nafisatun tersayang, yang telah membesarkan, mendidik dan tidak pernah mengenal Lelah dalam memberikan dukungan baik secara moral maupun materil, kasih sayang, serta doa yang tidak ada habbisnya untuk penulis. Dalam kesempatan kali ini, untaian kata terimakasih saja tidak akan cukup untuk membalas

kebaikan orang tua, maka dari ini terimalah persembahkan bakti dan cintaku untuk kalian ayah mamahku.

7. Kepada adek saya tersayang Dwi Lestari Amalia, yang tidak pernah hentinya memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini
8. Teman – teman seperjuangan Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Ngudi Waluyo Angkatan 2020 yang banyak memberikan saran serta motivasi, terima kasih atas dukungan selama ini. Semoga kebersamaan yang telah di tempuh selama 4 tahun ini dapat mengukir kenangan terindah yang tidak akan terlupakan.
9. Kepada Bapak Maroni selaku ketua dari paguyuban pemecah batu Leyangan, Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Terima kasih atas bantuan dan arahan yang diberikan selama proses penelitian ini
10. Untuk pekerja Depo pecah batu batu Leyangan, Ungaran Timur Kabupaten Semarang yang telah bersedia menjadi responden dan membantu dalam penelitian ini
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu – persatu baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu selama penulisan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis harap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca

Ungaran, 17 Januari 2024

Peneliti

Milla Annisa Khasanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II Tinjauan Pustaka	9
A. Keluhan Musculoskeletal Disorders.....	9
1. Gambaran Umum Keluhan Musculoskeletal Disorders	9
2. Gejala Musculoskeletal Disorders	10
3. Jenis – jenis Musculoskeletal Disorders	11
4. Faktor Penyebab	11
B. Metode Penilaian Keluhan Sistem Muskuloskeletal	20
1. Metode <i>Nordic Body Map</i>	20
2. Instrument <i>Nordic Body Map</i>	21
3. Mekanismen Pengukuran dengan metode <i>Nordic Body Map</i>	22
4. Implementasi hasil pengukuran <i>Nordic Body Map</i>	23
C. Kerangka Teori	24
D. Kerangka Konsep	25

E. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	26
A. Desain Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian	26
C. Subyek Penelitian	26
D. Teknik Pengambilan Sampel	27
E. Definisi Operasional	28
F. Variabel Penelitian	30
G. Pengumpulan Data.....	31
H. Prosedur Pengambilan Data.....	33
I. Pengolahan Data	34
J. Analisis Data.....	36
K. Etika Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Gambaran Objek Penelitian.....	38
B. Hasil dan pembahasan	39
1. Analisis univariat.....	39
2. Analisis Bivariat	44
C. Keterbatasan Penelitian	54
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi IMT	16
Tabel 2.2	Klasifikasi Subyektifitas Tingkat keluhan otot skeletal berdasarkan Total skor Individu.....	23
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian	29
Tabel 3.2	Coding Kategori Variabel.....	35
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	40
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	40
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Gizi Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	41
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	41
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Keparahan (severity) Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	42
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Keluhan yang dirasakan Oleh Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	43
Tabel 4.7	Hubungan Usia dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	44
Tabel 4.8	Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	47

Tabel 4.9	Hubungan Status Gizi dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	50
Tabel 4.10	Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pemecah Batu Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lembar Kerja Kusioner <i>Nordic Body Map</i>	21
Gambar 3.1 Lokasi Depo Batu Leyangan.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1	Surat Permohonan Pengambilan Data	61
Lampiran 2	Surat Keterangan Ethical Clearance	62
Lampiran 3.	Surat Informed Consent.....	63
Lampiran.4	Kuisoner Karakteristik Responden.....	65
Lampiran 5.	Kuisoner Nordic Body Map (NBM)	66
Lampiran 6.	Tabulasi data Penelitian.....	67
Lampiran 7.	Hasil Penelitian / Data menggunakan spss	70
Lampiran 8.	Lembar Konsultasi.....	86
Lampiran 9.	Dokumentasi Kegiatan	87