

SKRIPSI

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN

KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)

PADA PEKERJA LAUNDRY DI KELURAHAN

TAMALANREA INDAH KOTA MAKASSAR

HIKMATUN BIBI QURAI
K01181384



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

SKRIPSI

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN

KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)

PADA PEKERJA LAUNDRY DI KELURAHAN

TAMALANREA INDAH KOTA MAKASSAR

HIKMATUN BIBI QURAI
K01181384



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN KELUHAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA LAUNDRY DI
KELURAHAN TAMALANREA INDAH KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

HIKMATUN BIBI QURAI

K011181384

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelaksanaan Studi Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
pada tanggal 27 Desember 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

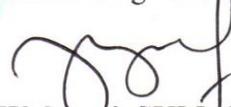
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Yahya Thamrin . SKM., M.Kes.MOHS., Ph.D
NIP. 197602182002121003

Pembimbing Pendamping



A.Wahyuni, SKM., M.Kes
IP. 198106282012122002

Ketua Program Studi,



Dr. Suriah, SKM., M.Kes
NIP. 197405202002122001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Kamis Tanggal 27 Desember 2022.

Ketua : Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes.,MOHS.,Ph.D (.....)

Sekretaris : A. Wahyuni, SKM.,M.Kes (.....)

Anggota :

1. A.Mufliha Darwis, SKM., M.Kes (.....)

2. Prof. Dr.A. Ummu Salmah, SKM., M.Kes (.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hikmatun Bibi Qurais
NIM : K011181384
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
HP : 081239246934
E-mail : hikmatunbibiqurais@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi “HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA PEKERJA LAUNDRY DI KELURAHAN TAMALANREA INDAH KOTA MAKASSAR” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 6 Januari 2023



Hikmatun Bibi Qurais

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
Makassar, Desember 2022

Hikmatun Bibi Qurais

“HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA PEKERJA LAUNDRY DI KELURAHAN TAMALANREA INDAH KOTA MAKASSAR”

(XV + 137 Halaman + 18 Tabel + 3 Gambar + 9 Lampiran)

Pekerja merupakan golongan yang memiliki risiko tinggi terhadap berbagai macam masalah kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan. *Musculoskeletal disorders* merupakan salah satu risiko kesehatan yang sangat sering dikeluhkan oleh para pekerja. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara faktor individu dan faktor pekerjaan terhadap gangguan sistem MSDs pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

Jenis penelitian yaitu penelitian analitik observasional dengan rancangan *Cross Sectional Study*. Jumlah populasi 45 orang dengan menggunakan metode *exhaustive sampling* dan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Penelitian ini dilakukan pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah pada bulan Agustus-September 2022. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Chi-Square*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 29 (64,4%) pekerja dan tidak mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 16 (35,6%) pekerja. Hasil *chi square* menunjukkan bahwa dari enam variabel yang diteliti terdapat empat variabel yang berhubungan dengan keluhan MSDs yaitu umur ($p=0,028$), IMT ($p=0,041$), kebiasaan berolahraga ($p=0,005$) dan lama kerja ($0,041$). Sedangkan variabel masa kerja ($p=0,268$) dan berat beban ($p=1,000$) tidak memiliki hubungan dengan keluhan MSDs pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu ada hubungan antara umur, IMT, kebiasaan berolahraga, dan lama kerja serta tidak ada hubungan antara masa kerja dan berat beban dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

Disarankan pada pekerja untuk menyempatkan waktu olahraga, lebih memperhatikan pola makan dan kandungan gizi pada makanan yang dimakan serta untuk pemilik laundry agar memberlakukan jam kerja sesuai dengan UU No 13 tahun 2003.

Jumlah pustaka : 73 (1988-2022)

Kata kunci : MSDs, Laundry, Individu, Pekerjaan

SUMMARY

Hasanuddin University
Faculty Of Public Health
Occupational Health And Safety
Makassar, December 2022

Hikmatun Bibi Qurais

"THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL AND OCCUPATIONAL FACTORS WITH COMPLAINTS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) IN LAUNDRY WORKERS IN THE TAMALANREA INDAH VILLAGE, MAKASSAR CITY"

(XV + 137 Pages + 18 Tables + 3 Picture + 9 Attachments)

Workers are a group that has a high risk of various health problems caused by work. Musculoskeletal disorders are one of the health risks that workers often complain about. The purpose of this study was to analyze the relationship between individual factors and work factors on MSDs in laundry workers in the Tamalanrea Indah Village, Makassar City.

This type of research is observational analytic research with a Cross Sectional Study design. The total population is 45 people with the method using exhaustive sampling and data collection is done using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire. This research was conducted on laundry workers in the Tamalanrea Indah sub-district in August-September 2022. Data were analyzed using the Chi-Square statistical test.

The results of this study indicated that 29 workers (64.4%) had complaints of musculoskeletal disorders and 16 (35.6%) workers did not experience complaints of musculoskeletal disorders. The chi square results show that out of the six variables studied, there are four variables related to MSDs complaints, namely age ($p=0.028$), BMI ($p=0.041$), exercise habits ($p=0.005$) and length of work (0.041). . Meanwhile, the variable length of service ($p=0.268$) and weight ($p=1.000$) had no relationship with complaints of MSDs among laundry workers in Tamalanrea Indah Village, Makassar City. The conclusion of this study is that there is a relationship between age, BMI, exercise habits, and length of work and there is no relationship between length of work and weight with complaints of musculoskeletal disorders in laundry workers in Tamalanrea Indah Village, Makassar City.

It is recommended for workers to take time to exercise, pay more attention to diet and the nutritional content of the food they eat and for laundry owners to apply working hours in accordance with Law No. 13 of 2003.

Number of Libraries : 73 (1988-2022)

Keywords : MSDs, Laundry, Individual, Occupational

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji dan syukur hanya kepada *Allah Subhanallahu wa Ta'ala* atas rejeki nikmat dan kesempatan yang telah diperuntukkan kepada tim penulis dalam menyusun dan merampungkan skripsi penelitian dengan judul “**Hubungan Faktor Individu Dan Pekerjaan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar**”. Tidak lupa juga sholawat serta salam dicurahkan kepada baginda *Rasulullah Sallallahu 'alaihi wa sallam*.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana di Departemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua kami Bapak Husen Muhamad dan Mama Madania Saleh atas cinta, kasih sayang, kesabaran, pengorbanan serta motivasi dan doa tulus yang tak pernah putus hingga mengantarkan penulis sampai pada tahap ini. Terima kasih juga kepada kakak kami, Jahur Muhamad Ali Ahmadin, kembaran kami Hainan Jamila Bibi Qurais serta kedua adik kami Mehrun Bibi Qurais dan Zaskia Adya Husen yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, motivasi, dan masukan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. A.Wahyuni, SKM., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, motivasi, dan masukan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. A.Mufliha Darwis, SKM., M.Kes, Prof. Dr.A. Ummu Salmah, SKM., M.Kes selaku dosen penguji atas saran dan masukannya sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
5. Bapak Ibrahim, SE selaku lurah di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar yang telah memberikan bantuan dan izin untuk peneliti bisa melakukan penelitian di wilayah kerjanya.
6. Para pegawai staf Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bantuan dan segala masukannya selama proses penelitian dari awal hingga akhir.
7. Para dosen dan tenaga pengajar Departemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat khususnya dalam bidang pertanian.
8. Para civitas akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bantuan selama ini.
9. Masyarakat Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar yang telah membantu penelitian ini berjalan dengan lancar.

10. Keluarga besar Ali-Imran atas doa dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
11. Rekan-rekan saya yang termasuk dalam anggota BST yang telah memberikan dukungan, semangat, serta menyempatkan waktunya untuk membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan Departemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin angkatan 2018.
13. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan namanya, namun telah terlibat dan membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Tinjauan Umum Tentang <i>Muskuloskeletal Disorders</i>	12
B. Tinjauan Umum Tentang Umur	27
C. Tinjauan Umum Tentang Masa Kerja	29
D. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh	30
E. Tinjauan Umum Tentang Kebiasaan Berolahraga	32
F. Tinjauan Umum Tentang Berat Beban.....	33
G. Tinjauan Umum Tentang Lama Kerja	34
H. Tinjauan Umum Tentang Laundry	35
I. Kerangka Teori.....	38

BAB III KERANGKA KONSEP	39
A. Dasar Pemikiran Variabel Penelitian	39
B. Kerangka Konsep	45
C. Defenisi Operasional Dan Kriteria Objektif.....	46
D. Hipotesis Penelitian.....	49
BAB IV METODE PENELITIAN.....	52
A. Jenis Penelitian.....	52
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	52
C. Populasi Dan Sampel	52
D. Teknik Pengumpulan Data	53
E. Instrumen Penelitian.....	53
F. Pengolahan Data Dan Analisis Data	55
G. Penyajian Data.....	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan.....	76
C. Keterbatasan Penelitian.....	101
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	32
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur, Jenis Kelamin Dan Tingkat Pendidikan Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	59
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	60
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	61
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	62
Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Berolahraga Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	62
Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Berat Beban Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	63
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Berat Beban Yang Diangkat Dengan Responden Yang Mengalami Keluhan MSDs Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	64
Tabel 5. 8 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	65
Tabel 5. 9 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.....	65
Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Jumlah Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar .	66
Tabel 5.11 Distribusi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	68
Tabel 5.12 Hubungan Antara Umur Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar .	70

Tabel 5.13 Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.....	71
Tabel 5.14 Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	72
Tabel 5.15 Hubungan Antara Kebiasaan Berolahraga Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar	73
Tabel 5.16 Hubungan Antara Berat Beban Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.....	74
Tabel 5.17 Hubungan Antara Lama Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	38
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	45
Gambar 5.1 Postur Kerja Pekerja Ketika Melipat Pakaian	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Penelitian	115
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian Dari Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin	120
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Penanaman Modal	121
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian Dari Kantor Kecamatan Tamalanrea	122
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian Dari Kantor Kelurahan Tamalanrea Indah	123
Lampiran 6	Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian Dari Kantor Kelurahan Tamalanrea Indah	124
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian	125
Lampiran 8	Hasil Analisis Data	127
Lampiran 9	Riwayat Hidup	127

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pekerja merupakan golongan yang memiliki risiko tinggi terhadap berbagai macam masalah kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan. Dari tahun ke tahun jumlah pekerja mengalami peningkatan. seiring bertambahnya jumlah pekerja semakin tinggi risiko terpapar suatu penyakit pada para pekerja (Auliya, Lantika dan Nurhayati, 2020). Pada tahun 2002, Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO menyatakan risiko pekerjaan sebagai penyebab utama kematian dan kesakitan yang menempati peringkat ke sepuluh (Sari, Handayani dan Saufi, 2017). Untuk mengurangi risiko pada pekerja perlu diterapkan sistem Keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Dengan diterapkan sistem K3 diharapkan pekerja dapat merasa aman dalam bekerja dan tidak terkena penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja (Sari, Handayani dan Saufi, 2017). K3 merupakan gagasan dan upaya untuk menjamin kesempurnaan dan integritas baik fisik maupun mental, memungkinkan para pekerja untuk melaksanakan pekerjaannya dengan aman, nyaman dan memberikan perlindungan pada semua potensi yang dapat menimbulkan bahaya (Hasibuan A *et al.*, 2020).

Berbagai jenis bahaya dapat ditemui di tempat kerja misalnya bahaya fisik, biologis, kimia, psikologis, dan ergonomis. Faktor pekerjaan yang berhubungan dengan penyakit akibat kerja dapat berasal dari bahaya ergonomi. Dampak yang ditimbulkan dari adanya bahaya ergonomi yaitu gangguan pertumbuhan pada pekerja remaja dikarenakan tubuh pekerja

remaja masih mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Selain itu, bahaya ergonomis juga dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* (Auliya, Lantika dan Nurhayati, 2020). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh departemen kesehatan tentang bentuk masalah kesehatan di Indonesia pada tahun 2005 persentase keluhan paling tinggi pada pekerja yaitu keluhan *musculoskeletal*, dimana 16% penyakit *musculoskeletal*, 8% kardiovaskuler, 6% gangguan syaraf, 3% gangguan pernapasan, dan 1,5% gangguan THT (Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

Musculoskeletal disorders merupakan salah satu risiko kesehatan yang sangat sering dikeluhkan oleh para pekerja. Keluhan *musculoskeletal* yaitu keluhan pada bagian otot *skeletal* mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit yang dirasakan oleh seseorang. Gerakan berulang, postur kerja yang janggal serta masa kerja yang lama merupakan beberapa faktor yang bisa menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal* (Sari, Handayani dan Saufi, 2017).

Berdasarkan data dari *Global Burden of Disease* dan WHO, sekitar 1,71 milyar orang di seluruh dunia menderita gangguan *musculoskeletal*, dimana 568 juta diantaranya mengalami nyeri punggung (WHO, 2021). Di Republik Korea, *musculoskeletal disorders* mengalami kenaikan sekitar 4.000 kasus dalam kurun waktu sembilan tahun dan di Inggris 40% kasus penyakit akibat kerja adalah gangguan *musculoskeletal* (ILO, 2014).

Kondisi *musculoskeletal* adalah penyebab utama kecacatan di seluruh dunia, selain itu kondisi tersebut membatasi mobilitas dan ketangkasan,

mengurangi tingkat kesejahteraan dan mengurangi kemampuan seseorang, maka dari itu dapat menyebabkan pensiun dini dari pekerjaan (Prima, Setyaningsih dan Lestantyo, 2021). Di Jerman, gangguan *musculoskeletal* telah berkontribusi sebanyak 20% ketidakhadiran dan sebesar 50% pensiun dini. Sementara itu di United Kingdom, sekitar 43,4% angka kesakitan dan cedera memiliki kaitan dengan gangguan *musculoskeletal*. Cedera tersebut banyak terjadi 13% dilengan, 22% ditangan, dan 45% di bagian punggung. Informasi lainnya menyebutkan terjadi sekitar 6 juta kasus per tahunnya atau biasanya 300-400 kasus per 100.000 pekerja di Amerika. Keluhan *musculoskeletal* telah berkontribusi sebanyak 29% dari total angka penyebab penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja. Kejadian ini mengalami peningkatan menjadi 6% dari tahun sebelumnya menjadi 155 kasus per 100.000 pekerja (Ramdan dan Laksmono, 2012).

Kejadian *musculoskeletal* disebabkan oleh beberapa faktor risiko. Piter Vi (2000) dalam Fajri dan Yuantari (2018) menyatakan bahwa faktor kerja yang mendasari seperti posisi kerja yang tidak normal, aktivitas yang berulang, dan peregangan otot yang berlebihan adalah penyebab *musculoskeletal disorders*. Sementara itu, para ahli juga percaya bahwa faktor sekunder seperti usia, masa kerja, lama kerja, jenis kelamin, kebiasaan merokok, indeks massa tubuh, kebugaran jasmani, getaran, tekanan dan iklim mikro mempengaruhi risiko keluhan otot rangka.

Faktor risiko penyakit pada sistem *musculoskeletal* dapat dibagi menjadi 3, yaitu faktor pekerjaan, faktor organisasi dan sosial (psikososial),

dan faktor individu (MacDonald, 2012). Faktor individu yang dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal* diantaranya umur, massa kerja, dan indeks massa tubuh. Faktor umur merupakan salah satu faktor individu yang mempengaruhi keluhan *musculoskeletal*, misalnya seseorang yang semakin tua umurnya akan mengalami proses degeneratif berupa regenerasi jaringan menjadi jaringan parut, kerusakan jaringan, dan kehilangan cairan yang dapat menyebabkan penurunan stabilitas otot dan tulang. Umur seseorang yang setengah tua, ototnya mulai kehilangan daya tahan dan kemampuan yang mengakibatkan peningkatan risiko keluhan pada otot. Keluhan *musculoskeletal* biasanya muncul sekitar umur 35 tahun dan terus memburuk seiring bertambahnya umur (Helmina, Diani dan Hafifah, 2019). Hasil studi yang dilakukan oleh Mawadi dan Rachmalia (2016) tentang faktor yang berhubungan dengan gangguan *musculoskeletal* pada pekerja laundry di Banda Aceh hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan gangguan *musculoskeletal* pada pekerja laundry (p-value 0,001) yang berarti $p\text{-value} \leq 0,05$.

Massa kerja merupakan salah satu faktor individu yang mempengaruhi keluhan *musculoskeletal*. Keluhan *musculoskeletal* cenderung meningkat jika masa kerja individu juga bertambah dan mengalami kebosanan fisik dan psikologis. Masa kerja merupakan faktor risiko yang mempengaruhi seseorang dalam bekerja yang dapat meningkatkan risiko gangguan *musculoskeletal*, terutama pada jenis aktivitas yang banyak menggunakan energi ketika bekerja (Helmina, Diani dan Hafifah, 2019). Hal ini didukung

oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Djuarsah dan Herlina (2018), ada pengaruh yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja *finishing* di PT Wika gedung Depok.

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara *musculoskeletal* dan faktor risiko individu (jenis kelamin, usia, merokok, IMT) (Piranveyseh *et al.*, 2016). Faktor individu seperti indeks massa tubuh adalah salah satu faktor yang berkontribusi terhadap gangguan *musculoskeletal*. Berat badan, tinggi badan, dan status gizi (IMT) diidentifikasi sebagai faktor risiko gangguan *musculoskeletal* dalam beberapa kasus. Meskipun efeknya kecil, tinggi dan berat badan merupakan faktor yang dapat menyebabkan kelelahan otot rangka. Faktor individu seperti indeks massa tubuh adalah salah satu faktor yang berkontribusi terhadap gangguan *musculoskeletal* (Legiran, Suciati dan Pratiwi, 2018). Orang yang mempunyai $IMT > 27$ berisiko terkena penyakit *musculoskeletal* di bagian bahu. Tidak hanya pada bagian bahu, IMT juga merupakan faktor risiko terjadinya gangguan *musculoskeletal* pada punggung bawah, leher, tungkai bawah dan atas (Patandung dan Widowati, 2022).

Kesegaran jasmani merupakan salah satu faktor individu yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal*. Olahraga yang teratur dapat digunakan sebagai indikator cukup-tidaknya kesegaran jasmani yang dimiliki oleh seseorang. Tingkat kesegaran tubuh akan semakin meningkat seiring dengan semakin sering seseorang berolahraga. Risiko cedera otot

tentunya akan menurun dikarenakan tingkat kesegaran tubuh yang tinggi. Menurut laporan NIOSH, menyatakan bahwa seseorang hanya akan memiliki resiko 0,8% mengalami keluhan otot jika mempunyai tingkat kesegaran tubuh yang tinggi, akan tetapi jika tingkat kesegaran tubuh seseorang rendah maka akan meningkatkan risiko keluhan otot sebesar 7,1% (Tjahayuningtyas, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Ginanjar, Fathimah dan Aulia (2018) tentang analisis risiko ergonomi terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja konveksi di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor tahun 2018 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSDs. Responden yang tidak memiliki kebiasaan berolahraga 3,4 kali lebih banyak mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan responden yang mempunyai kebiasaan berolahraga.

Faktor pekerjaan seperti beban kerja dan lama kerja juga dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal*. Faktor beban kerja dapat meningkatkan risiko keluhan *musculoskeletal disorders* karena semakin berat benda yang diangkat maka semakin besar juga tenaga yang menekan otot untuk menstabilkan tulang belakang dan dapat menghasilkan tekanan yang sangat besar pada bagian tulang belakang (Asnel dan Pratiwi, 2020). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kattang, Kawatu dan Tucuan (2018) tentang hubungan antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pengrajin gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa, hasil penelitian menunjukkan

terdapat hubungan yang kuat antara beban kerja dengan keluhan *musculoskeletal* dengan arah korelasi positif yaitu dimana semakin berat beban kerja seseorang maka semakin tinggi tingkat keluhan *musculoskeletal*.

Lamanya kerja atau jam kerja memiliki kaitan yang sangat erat dengan ketidaknyamanan otot dan karenanya meningkatkan risiko keluhan *musculoskeletal*, terutama pekerjaan dengan intensitas tinggi (Haq *et al.*, 2022). Lama kerja sendiri sudah diatur oleh Disnaker dalam Undang-Undang No 13 tahun 2003 yang menyatakan bahwa jam kerja berlaku 7 jam dalam 1 hari dan 40 jam dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Fajri dan Yuantari (2018) tentang faktor-faktor sekunder yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal* pekerja laundry di Kelurahan Muktiharjo Kidul Semarang menunjukkan lama kerja dengan keluhan *musculoskeletal* memiliki hubungan positif yang kuat, artinya semakin meningkat jam kerja seseorang makin tinggi juga timbulnya keluhan *musculoskeletal* pada orang tersebut.

Keluhan *musculoskeletal* dapat terjadi pada semua jenis pekerjaan tanpa terkecuali pekerja laundry. Di era yang canggih seperti sekarang sesuatu yang praktis merupakan hal yang penting bagi semua orang di dunia termasuk Indonesia. Hampir seluruh aspek kehidupan sehari-hari masyarakat membutuhkan nilai praktis yang tinggi. Hampir semua pekerjaan di rumah dapat diselesaikan dengan cepat, seperti memasak membersihkan rumah, mencuci, dapat diselesaikan dengan cepat berkat

adanya nilai praktis dari sebuah alat atau penyedia jasa. Penyedia jasa yang berkembang saat ini yaitu jasa laundry (Gumilang, Adiputra and Adiartha, 2020). Saat ini laundry berkembang sangat cepat dan dapat ditemukan dengan mudah terlebih di kota-kota besar. Dahulu biasanya jasa laundry dikelola oleh pihak hotel akan tetapi saat ini sudah menjadi peluang usaha masyarakat pada umumnya.

Pada Kelurahan Tamalanrea Indah kurang lebih terdapat 40 laundry. Laundry di kelurahan tersebut merupakan jasa laundry yang ramai karena laundry-laundry tersebut berada di area kampus, dimana seperti yang diketahui area kampus tentunya terdapat banyak tempat penginapan. Dengan tingkat kesibukan masyarakat khususnya mahasiswa di kota-kota besar untuk menuntut ilmu sehingga mereka lebih memilih menggunakan jasa laundry untuk mencuci dan menyetrika pakaian mereka (Sari, Handayani dan Saufi, 2017). Tarif jasa laundry yang relatif terjangkau juga membuat usaha laundry laris di kalangan masyarakat khususnya mahasiswa. Proses kerja pada pekerja laundry meliputi penimbangan, pencucian, pengeringan, menjemur, menyetrika dan pengemasan. Pada laundry-laundry besar proses tersebut mungkin dilakukan oleh orang-orang yang berbeda namun pada laundry berskala kecil proses tersebut hanya dilakukan oleh satu atau dua orang saja.

Berdasarkan hasil observasi awal kepada 5 orang pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah diketahui bahwa mereka semua bekerja mulai dari jam 7 pagi sampai jam 7 malam dan paling lama bahkan sampai jam 11

malam. Setiap harinya mereka mencuci 50 Kg sampai 200 Kg pakaian dan proses tersebut hanya diselesaikan oleh satu atau dua orang saja. Semua pekerja merasakan nyeri pada tubuh mereka terlebih ketika melakukan proses penjemuran pakaian dan pelipatan pakaian karena pada proses tersebut dilakukan dengan posisi tubuh berdiri dan duduk yang dapat menghabiskan waktu berjam-jam. Pekerja laundry mengalami keluhan *musculoskeletal* di bagian punggung atas dan bawah, leher belakang, bahu kanan, dan kaki.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan Antara Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Laundry Di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu apakah ada hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan terhadap gangguan sistem *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Untuk menganalisis hubungan antara faktor individu dan faktor pekerjaan terhadap gangguan sistem *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui ada hubungan antara umur dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.
- b. Mengetahui ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.
- c. Mengetahui ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.
- d. Mengetahui ada hubungan antara kebiasaan berolahraga dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.
- e. Mengetahui ada hubungan antara berat beban dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.
- f. Mengetahui ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan *musculoskeletal disorders* pada pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan baca yang dapat memperkaya pengetahuan dan wawasan serta dapat menjadi salah satu

bahan informasi atau referensi bagi peneliti selanjutnya di bidang kesehatan masyarakat, khususnya mengenai keselamatan dan kesehatan kerja pekerja laundry di Kelurahan Tamalanrea Indah Kota Makassar.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dan bacaan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

3. Manfaat Peneliti

Memberikan pengalaman yang berharga bagi peneliti, memperluas wawasan dan pengetahuan peneliti dalam merealisasikan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan khususnya ilmu kesehatan masyarakat di bidang keselamatan dan kesehatan kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang *Muskuloskeletal Disorders*

1. Defenisi *Muskuloskeletal Disorders*

Muskuloskeletal terdiri dari 2 kata yaitu *Muskulo* atau *muscular* merupakan jaringan otot-otot tubuh. Ilmu yang mempelajari tentang *muskulo* atau jaringan otot tubuh yaitu *myologi*. *skeletal* atau *Osteo* merupakan tulang kerangka tubuh yang terdiri dari tulang dan sendi (Wahyuningsih dan Kusmiyati, 2017).

Keluhan *muskuloskeletal* merupakan keluhan-keluhan yang dirasakan oleh seseorang pada bagian otot-otot rangka mulai dari keluhan yang bersifat ringan sampai keluhan yang bersifat sakit (Tarwaka, 2010 Dalam Asnel dan Pratiwi, 2020).

Menurut Tarwaka (2010) dalam Sulaiman dan Sari (2018), secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu :

- a. *Reversible* (keluhan sementara) merupakan keluhan otot yang terjadi ketika otot menerima beban statis, akan tetapi keluhan tersebut akan segera hilang bila pembebanan tersebut dihentikan.
- b. *Persistent* (keluhan menetap), merupakan keluhan otot yang memiliki sifat menetap, meskipun pembebanan kerja sudah dihentikan, akan tetapi rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

2. Gejala *musculoskeletal disorders* (MSDs)

Menurut Suma'mur (1996) dalam Rusli, Sarifin dan Basit (2021), gejala-gejala MSDs yang biasa dirasakan oleh seseorang adalah :

- a. Leher dan punggung terasa kaku.
- b. Bahu terasa nyeri, kaku ataupun kehilangan fleksibilitas.
- c. Tangan dan kaki terasa nyeri seperti tertusuk.
- d. Siku ataupun mata kaki mengalami sakit, bengkak dan kaku.
- e. Tangan dan pergelangan tangan merasakan gejala sakit atau nyeri disertai bengkak.
- f. Jari menjadi kehilangan mobilitasnya, kaku dan kehilangan kekuatan Serta kehilangan kepekaan.
- g. Kaki dan tumit merasakan kesemutan, dingin, kaku ataupun sensasi rasa panas.

Menurut Osborne, 1995 dalam Hardiyanti, Wiedartini dan Rachman (2017) gejala yang menunjukkan tingkat keparahan MSDs dapat dilihat dari tingkatan sebagai berikut :

a. Tahap pertama

Timbulnya rasa nyeri dan kelelahan saat bekerja tetapi setelah beristirahat akan pulih kembali dan tidak mengganggu kapasitas kerja.

b. Tahap kedua

Rasa nyeri tetap ada setelah semalaman dan mengganggu waktu istirahat.

c. Tahap ketiga

Rasa nyeri tetap ada walaupun telah istirahat yang cukup, nyeri ketika melakukan pekerjaan yang berulang, tidur menjadi terganggu, kesulitan menjalankan pekerjaan yang akhirnya mengakibatkan terjadinya inkapasitas.

3. Jenis-jenis *musculoskeletal disorders*

Menurut Levy et al, 2005 dalam Rusli, Sarifin dan Basit (2021), Ada beberapa jenis MSDs yaitu:

- a. *Carpal tunnel syndrome* (CTS) merupakan gangguan tekanan saraf yang mempengaruhi saraf tengah, salah satu dari tiga saraf yang menyuplai tangan dengan keterampilan sensorik dan motorik. CTS pergelangan tangan adalah terowongan yang dibentuk oleh tulang karpal, tulang di tiga sisi, dan ligamen yang melintanginya.
- b. *Hand-arm vibration syndrome* (HAVS) merupakan gangguan pada pembuluh darah dan saraf pada jari yang disebabkan oleh getaran pada bagian/permukaan alat atau benda yang bergetar yang menjar langsung ke tangan. Ini juga dikenal sebagai getaran yang menyebabkan *white finger, traumatic vasopatic disease*.
- c. *Low Back Pain Syndrome* (LBP) adalah bentuk umum dari sebagian besar kondisi patologis yang mempengaruhi tulang, tendon, saraf, ligamen, , *intervetebraal disc* dari lumbar spine (tulang belakang).
- d. *Peripheral Nerve Entrapment Syndrome* merupakan jepitan saraf (saraf sensorik, saraf motorik, saraf otonom) pada tangan atau kaki.

- e. *Peripheral Neuropathy* merupakan tanda awal yang tersembunyi dan membahayakan dari *dysesthesias* serta ketidakmampuan dalam menerima sensasi.
- f. *Tendinitis dan Tenosynovitis*. *Tendinitis* adalah peradangan pada tendon, struktur perekat hadir yang menghubungkan setiap ujung otot ke tulang. *Tenosynovitis* adalah peradangan pada tendon yang juga melibatkan *synovium* (perlindungan dan pelumasan tendon).

4. Faktor-faktor penyebab keluhan *musculoskeletal*

Berikut merupakan faktor-faktor penyebab keluhan *musculoskeletal disorders* yaitu :

a. Faktor-faktor pekerjaan

1) Postur kerja

Postur merupakan posisi relatif bagian tubuh tertentu selama bekerja, yang ditentukan oleh ukuran tubuh, desain area kerja dan persyaratan tugas, serta ukuran peralatan/barang lain yang digunakan dalam bekerja. Postur dan gerakan memegang peran penting dalam ergonomi. Salah satu penyebab utama gangguan otot rangka yaitu postur yang tidak nyaman atau postur janggal. Postur janggal dapat menyebabkan kelelahan dan ketidaknyamanan. Melakukan postur janggal dalam jangka panjang dapat menyebabkan cedera dan keluhan pada jaringan otot rangka dan saraf tepi (Sulaiman dan Sari, 2018).

Tarwaka (2015) dalam Wiranto, Ramdan dan Lusiana (2019) menjelaskan posisi kerja yang dipaksakan seperti membungkuk, bekerja di tempat yang tidak rata, dan angkat berat yang berulang dapat menyebabkan dinding *disc* di antara setiap tulang belakang melemah, jelas para peneliti. Kelemahan dinding *disc* menyebabkan terjadinya penonjolan. Tonjolan *disc* dapat memberi tekanan pada saraf di dalam dan di sekitar *disc* dan dapat terasa seperti nyeri. Hal ini tidak hanya memberikan tekanan ekstra pada *disc* dan saraf, tetapi juga dapat mengganggu kestabilan tulang belakang bagian atas dan bawah. Kondisi ini juga dapat memberi tekanan pada otot dan ligamen tulang belakang. Nyeri yang terkait dengan masalah *disc* juga dapat dikaitkan dengan penyakit atau ketegangan otot dan ligamen (Widiastuti dan Dharmosamoedero, 2015).

Sikap kerja dikaitkan dengan keluhan gangguan *musculoskeletal*, dan postur berdiri adalah sikap kewaspadaan fisik dan mental yang memungkinkan aktivitas kerja berlangsung lebih cepat, lebih intens, dan lebih teliti. Pada dasarnya berdiri lebih melelahkan dari pada duduk, dan berdiri menghabiskan 10-15% lebih banyak energi dari pada duduk (Ramdan dan Laksmono, 2012).

Postur kerja yang tidak ergonomis merupakan salah satu penyebab timbulnya keluhan *musculoskeletal*. Sebagian besar pekerja mengeluh nyeri pada leher, punggung, paha dan kaki. Hal ini dapat terjadi karena sebagian besar posisi tubuh saat bekerja

ditopang oleh satu kaki, jongkok yang terlalu lama, dan membungkuk, serta posisi leher yang sering mengarah ke bawah dalam waktu yang lama (Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

Tempat kerja yang memaksa pekerja untuk berada pada postur kerja yang tidak ergonomis menyebabkan pekerja lebih cepat lelah dan secara tidak langsung menciptakan beban kerja tambahan. Menerapkan posisi kerja yang ergonomis akan mengurangi beban kerja dan secara signifikan mengurangi kelelahan atau gangguan kesehatan yang berkaitan dengan postur kerja dan menghadirkan rasa nyaman bagi tenaga kerja, terutama bagi pekerja yang monoton dan bekerja lama. Apabila penerapan ergonomi tidak terpenuhi akan muncul nyeri pada bagian tubuh tertentu. *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan salah satu dampak kesehatan akibat postur kerja yang tidak ergonomis (Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

Menurut Widiastuti dan Dharmosamoedero (2015) secara alamiah postur tubuh dapat terbagi menjadi:

a) Statis

Dalam postur statis, sendi tidak bergerak dan bebannya adalah beban statis. Dalam keadaan statis, suplai nutrisi tubuh terganggu, begitu juga dengan suplai oksigen dan proses metabolisme tubuh. Misalnya, pekerjaan statis dalam bentuk duduk dalam waktu lama menyebabkan gangguan pada tulang belakang manusia. Posisi

tubuh yang selalu dalam posisi yang sama dari waktu ke waktu, secara alami akan memberikan tekanan pada bagian tubuh ini.

b) Dinamis

Posisi yang paling nyaman bagi tubuh merupakan posisi netral. Pekerjaan yang dilakukan secara dinamis menjadi berbahaya ketika tubuh melakukan gerakan yang sangat ekstrim sehingga energi yang dikeluarkan oleh otot menjadi sangat besar. Atau beban pada tubuh yang cukup besar untuk menyebabkan ledakan energi secara tiba-tiba, yang dapat menyebabkan cedera.

2) Beban kerja

Beban kerja fisik seseorang mungkin terkait dengan keluhan MSDs. Beban kerja fisik dikategorikan berdasarkan persentase beban kardiovaskular dari pengukuran denyut nadi. Beban fisik seseorang memiliki hubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* jikalau beban kerja fisik tersebut menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan akibat beban yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama, menyebabkan kelelahan otot karena suplai oksigen yang tidak mencukupi yang menyebabkan penimbunan sisa metabolisme (asam laktat), dan menyebabkannya rasa tidak nyaman, nyeri atau pegal. Akumulasi asam laktat tidak terjadi jika ada waktu pemulihan sebelum asam laktat terakumulasi dan otot memiliki suplai oksigen yang cukup untuk mengeluarkan asam laktat (Tarwaka, 2015 dalam Wiranto, Ramdan dan Lusiana, 2019).

3) Lama kerja

Durasi kerja juga bisa menjadi faktor risiko penyebab MSDs yang terjadi pada pekerja. Durasi adalah lamanya waktu terpapar faktor risiko. Dapat diasumsikan durasi paparan yang lebih lama mempengaruhi besarnya resiko yang terjadi (Rahmah dan Herbawani, 2022).

Umumnya, seseorang bekerja 6-8 jam sehari. Sisanya 16-18 jam untuk kehidupan keluarga dan masyarakat, istirahat dan tidur. Dalam seminggu, seseorang biasanya dapat bekerja dengan baik selama 40-50 jam (Suma'mur, 1996 dalam Jalajuwita dan Paskarini, 2015). Selama jam kerja, seseorang harus memiliki waktu istirahat minimal 15 menit, istirahat 10-15% dari total jam kerja. Namun, jika otot terasa sangat lelah, diperlukan setidaknya 30 menit istirahat untuk memulihkan kelelahan otot hingga 90% (Kanti, Mulian dan Yuliana, 2019).

b. Faktor individu

1) Umur

Menurut Riihimäki H, *et.al* (1989) menyatakan bahwa Usia ini sangat terkait dengan keluhan *musculoskeletal*, terutama pada otot leher dan bahu, dan beberapa penelitian lain juga menemukan usia menjadi penyebab utama keluhan *musculoskeletal*.

Pekerja di bawah usia 35 tahun memiliki risiko gangguan *musculoskeletal* yang rendah. Kondisi ini terjadi karena kondisi

musculoskeletal umumnya terlihat selama periode usia kerja, antara usia 25 dan 65 tahun. Keluhan pertama biasanya muncul sekitar usia 35 dan keluhan meningkat seiring bertambahnya usia. Usia seseorang berbanding lurus dengan kemampuan fisik dan puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot berkurang 25%, dan kapasitas kerja fisik seseorang di atas usia 60 tahun berkurang 50% dari usia seseorang yang usianya 25 tahun (Tarwaka, 2010 dalam Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi risiko ketidaknyamanan otot, yang disebabkan oleh alasan fisiologi, dengan laki-laki memiliki kekuatan otot yang lebih besar dari pada perempuan. Kekuatan otot wanita adalah dua pertiga dari pria, jadi kekuatan otot pria lebih besar dari pada wanita. Rata-rata kekuatan otot wanita adalah $\pm 60\%$ dari kekuatan otot pria, lebih khusus otot kaki, lengan, dan punggung, dengan perbedaan keluhan otot antara pria dan wanita sebesar 1 banding 3 (Tarwaka, 2014 dalam Helmina, Diani dan Hafifah, 2019).

Jenis kelamin dikatakan berperan dalam keluhan *musculoskeletal* karena wanita lebih cepat mengalami pengeroposan tulang dibandingkan pria akibat proses menopause (Kanti, Mulian dan Yuliana, 2019).

3) Kebiasaan merokok

Tarwaka (2015) dalam Saputro, Mulyono dan Puspikawati (2018) menyatakan bahwa semakin sering seseorang merokok, semakin tinggi risiko keluhan *musculoskeletal*. Kebiasaan merokok erat kaitannya dengan kesehatan fisik seseorang. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kemampuan paru-paru sehingga mengakibatkan berkurangnya kemampuan menggunakan paru-paru untuk mengkonsumsi oksigen sehingga efeknya pada tingkat kesegaran tubuh akan menurun. Ketika seseorang bekerja untuk mengerahkan energinya, orang itu akan mudah lelah. Hal ini karena ketika seseorang merasa lelah, kandungan oksigen dalam darah rendah dan pembakaran karbohidrat terhambat. Hal ini menyebabkan penumpukan asam laktat yang menyebabkan rasa sakit.

4) Kebugaran jasmani

Tarwaka (2004) dalam Hardianto, Trisnawati dan Rossa (2015) menyatakan bahwa Kebugaran jasmani merupakan kemampuan atau kapasitas tubuh manusia untuk menyesuaikan diri atau adaptasi dengan beban fisik yang dihadapinya tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dengan tetap memiliki kapasitas cadangan untuk melakukan aktivitas berikutnya. Secara umum, keluhan otot lebih jarang terjadi pada mereka yang memiliki waktu istirahat dalam aktivitas sehari-hari. Di sisi lain,

bagi mereka yang melakukan pekerjaan berat setiap hari dan tidak memiliki cukup waktu untuk istirahat, keluhan otot hampir pasti akan terjadi. Kebiasaan berolahraga juga mempengaruhi kebugaran dan kemampuan fisik karena olahraga melatih fungsi otot.

Menurut Nurliah, 2012 dalam Hardianto, Trisnawati dan Rossa (2015), orang yang berolahraga kurang dari sekali seminggu dapat menderita gangguan *musculoskeletal* lebih banyak dari pada mereka yang memiliki kebiasaan berolahraga setidaknya seminggu sekali. Olahraga memainkan peran penting dalam memperkuat otot punggung dan meningkatkan kapasitas aerobik dan kebugaran jasmani pada umumnya. Olahraga tidak hanya sebagai tindakan pencegahan, tetapi juga dapat mengurangi gejala nyeri saat mengalami nyeri punggung bawah.

5) Kekuatan fisik

Secara fisik, beberapa orang dilahirkan dengan struktur otot yang lebih kuat dari yang lain. di berbagai kondisi kekuatan yang berbeda, Jelas bahwa orang dengan otot yang lemah memiliki peningkatan risiko cedera otot ketika mereka perlu melakukan pekerjaan yang membutuhkan kekuatan otot. Namun, jika tidak ada aktivitas yang memerlukan pengerahan tenaga, faktor kekuatan fisik kurang relevan dengan risiko keluhan musculoskeletal (Hutabarat, 2017).

6) Indeks masa tubuh

Tarwaka, 2004 menyatakan bahwa Pasien obesitas (kegemukan) memiliki risiko 2,5 kali lipat lebih tinggi mengalami keluhan otot, terutama di kaki, dibandingkan pasien kurus dengan indeks massa tubuh (IMT) normal. Hubungan antara IMT dan MSDs adalah bahwa semakin gemuk seseorang, semakin besar risikonya terkena MSDs. Hal ini dikarenakan orang yang kelebihan berat badan (obesitas) berusaha menopang beban di bagian depan dengan cara mengkontraksikan otot-otot punggung bagian bawah. Jika ini terus berlanjut, dapat memberi tekanan pada bantalan saraf tulang belakang, yang dapat menyebabkan *hernia nucleus pulposus* (Hardianto, Trisnawati dan Rossa, 2015).

Wanita gemuk dua kali lebih berisiko dari pada wanita kurus. Keluhan gangguan sistem *musculoskeletal* mengenai ukuran tubuh lebih disebabkan oleh keadaan keseimbangan struktur rangka pada saat dibebani baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya. Misalnya tubuh yang tinggi umumnya memiliki tulang yang tipis, yang membuat mereka secara biomekanik rentan terhadap beban tekan dan bengkokan, sehingga meningkatkan risikonya. Secara teoritis, keluhan otot rangka dapat dijelaskan sebagai akibat dari kontraksi otot yang berlebihan akibat beban kerja yang berlebihan dengan waktu beban yang lama. Jika kontraksi otot berada pada kisaran 15-20% dari kekuatan otot

maksimal, keluhan otot mungkin tidak terjadi. Ukuran tubuh IMT yang mempengaruhi keluhan gangguan *musculoskeletal* merupakan kombinasi multifaktorial (Ramdan dan Laksmono, 2012).

7) Masa kerja

Masa kerja yaitu lamanya seorang pekerja telah bekerja di tempat kerja. Masa kerja mempunyai dampak positif atau negatif pada kinerja, karena bertambahnya pengalaman dalam menyelesaikan tugas merupakan dampak positif pada kinerja pribadi dengan meningkatnya masa kerja. Sebaliknya jika masa kerja menjadi lebih lama maka akan berdampak negatif, akan muncul kebiasaan-kebiasaan pada pekerja (suma'mur, 2014 dalam Haq *et al.*, 2022).

c. Faktor lingkungan

1) Tekanan

Tekanan langsung pada jaringan otot lunak. Misalnya ketika tangan harus memegang alat, otot-otot lunak tangan berada di bawah tekanan langsung dari pegangan alat, yang dapat menyebabkan nyeri otot terus-menerus jika ini sering terjadi (Tarwaka *et al.*, 2004 dalam Mallapiang dan Wahyudi, 2015).

2) Getaran

Getaran frekuensi tinggi dapat meningkatkan kontraksi otot. Kontraksi statis ini mengakibatkan tidak lancarnya peredaran

darah, meningkatkan penimbunan asam laktat, dan akhirnya menyebabkan nyeri otot (Suma'mur, 1995 dalam Hutabarat, 2017).

Getaran ini terjadi ketika bagian tubuh tertentu atau seluruh tubuh bersentuhan dengan benda yang bergetar misalnya *power handtool* dan pengoperasian forklift saat mengangkat beban. Getaran juga dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat sehingga menyebabkan tidak lancarnya peredaran darah yang dapat menyebabkan peningkatan timbunan asam laktat yang dapat menyebabkan rasa sakit (Widiastuti dan Dharmosamoedero, 2015).

Paparan Getaran pada seluruh tubuh adalah faktor risiko cedera, terutama pada tulang belakang, leher, dan punggung bawah, dan paparan getaran dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal*, serta penurunan rasa dan fleksibilitas pada tangan (Fajri dan Yuantari, 2018).

3) Suhu

Paparan udara dingin, aliran udara, peralatan sirkulasi dan perangkat pendingin dapat mengurangi ketrampilan tangan dan mengganggu daya sentuhan. Terlalu sering menggunakan otot untuk menahan alat kerja dapat mengurangi risiko ergonomis. Perbedaan antara suhu lingkungan dan suhu tubuh menyebabkan sebagian energi tubuh digunakan untuk beradaptasi dengan suhu tubuh terhadap suhu lingkungan. Jika pasokan energi yang cukup tidak diberikan pada saat yang sama, pasokan energi ke otot akan

kurang (Tarwaka, 2004 dalam Widiastuti dan Dharmosamoedero, 2015).

Tarwaka (2010) dalam Fajri dan Yuantari (2018) menyebutkan bahwa paparan suhu dingin atau panas akan mengurangi kelincahan, kepekaan, dan kekuatan, sehingga membuat gerakan menjadi lamban dan sulit digerakkan, disertai penurunan kekuatan otot.

5. Pengendalian *musculoskeletal disorders*

Menurut Hutabarat (2017) langkah preventif ini dimaksudkan untuk mencegah adanya sikap kerja tidak alamiah yang dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal*:

a. Rekayasa Teknik

Rekayasa teknik pada umumnya dilakukan melalui pemilihan beberapa alternative sebagai berikut:

- Eliminasi adalah menghilangkan sumber bahaya yang ada. Hal ini jarang untuk dilakukan mengingat kondisi operasi dan persyaratan yang memerlukan penggunaan peralatan yang ada.
- Substitusi adalah Meningkatkan prosedur penggunaan peralatan dengan mengganti alat atau bahan lama dengan yang aman.
- Partisi adalah pemisahan sumber bahaya dengan pekerja. Misalnya pisahkan ruang mesin yang bergetar dari area kerja lain dan pasang perangkat peredam getaran.

- Ventilasi yakni dengan menambah ventilasi untuk mengurangi risiko penyakit, misalnya akibat suhu udara yang sangat panas.

b. Rekayasa Manajemen

Rekayasa manajemen dapat dilakukan melalui tindakan-tindakan sebagai berikut :

- Pendidikan dan pelatihan

Melalui pendidikan dan pelatihan, pekerja memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan dan alat kerja sehingga mereka dapat beradaptasi dan berinovasi dalam upaya mencegah risiko penyakit akibat kerja.

- Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang

Menyeimbangkan jadwal kerja dan istirahat, yaitu menyesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan, untuk mencegah paparan bahaya yang berlebihan.

- Pengawasan yang Intensif

Dengan memperkuat pengawasan risiko penyakit akibat kerja dapat dicegah sejak dini.

B. Tinjauan Umum Tentang Umur

Faktor individu yang dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal disorders* antara lain usia. Faktor usia merupakan salah satu faktor individu yang mempengaruhi keluhan *musculoskeletal disorders*. Keluhan *musculoskeletal disorders* biasanya terjadi antara usia 35-65 tahun. Keluhan

pertama biasanya terjadi pada usia 35 tahun dan akan meningkat seiring bertambahnya usia (Hanif, 2020).

Menurut Nuryaningtyas dan Martiana (2014) menyatakan bahwa nyeri pinggang dapat terjadi pada usia muda, dan kebanyakan menyerang di usia produktif. Prevalensi nyeri punggung meningkat dengan bertambahnya usia, yaitu 40-45 tahun. Sementara itu keluhan nyeri punggung dirasakan mulai dari umur 20-40 tahun, yang disebabkan oleh faktor degenerasi, beban statik, serta osteoporosis.

Teori Osborne menyatakan bahwa ketidaknyamanan *muskuloskeletal* biasanya terjadi pada orang usia kerja, yaitu 24-65 tahun, keluhan pertama biasanya terjadi pada usia 35 tahun, dan keluhan meningkat seiring bertambahnya usia (Athariq dan Putri, 2018). Menurut Bridger (2003) dalam Prawira *et al.*, (2017), seiring bertambahnya usia degenerasi tulang terjadi dan mulai terjadi pada usia 30 tahun. Degenerasi tulang ini menyebabkan penurunan stabilitas otot dan tulang. Oleh karena itu, semakin tua seseorang semakin kurang elastis tulang dan semakin tinggi risiko keluhan MSDs.

Stanton berpendapat bahwa pada usia 30 tahun telah terjadi degenerasi berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, kehilangan cairan. Hal tersebut dapat mengurangi stabilitas tulang dan otot. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko elastisitas tulang akan menurun, memicu timbulnya gejala MSDs. Kekuatan otot puncaknya terjadi antara usia 20-29 tahun dan kemudian terus menurun seiring bertambahnya usia. Pada usia 60 tahun, kekuatan otot rata-rata telah menurun sebesar 20%. Ketika

kekuatan otot menurun, risiko masalah otot meningkat (Sari, Handayani dan Saufi, 2017).

Usia seseorang mencapai puncaknya pada usia 25 tahun dan berbanding lurus dengan kapasitas fisiknya. Pada usia 50-60 tahun, kekuatan seseorang berkurang 25% dan seseorang yang berusia di atas 60 tahun kemampuan fisik akan berkurang 50% dibandingkan dengan seseorang yang berusia 25 tahun. Penurunan kekuatan otot meningkatkan risiko terjadinya gangguan otot *musculoskeletal* (Tarwaka, 2015 Saputro, Mulyono dan Puspikawati, 2019).

C. Tinjauan Umum Tentang Masa Kerja

Masa kerja adalah akumulasi dari aktivitas kerja yang telah dilakukan seseorang dalam waktu yang lama. Jika aktivitas tersebut terus berlanjut, dapat menyebabkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik selama periode waktu tertentu dapat menyebabkan penurunan kinerja otot dan gejala penurunan gerakan. Tekanan dapat menumpuk setiap hari dalam jangka waktu yang lama, yang menyebabkan penurunan kesehatan, juga dikenal sebagai kelelahan klinis atau kronis. Otot yang mengalami beban statis berulang dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan masalah seperti kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon (Hardianto, Trisnawati dan Rossa, 2015).

Semakin lama masa kerja seseorang maka semakin rendah daya tahan otot dan tulangnya. Faktor stres selama bekerja dalam jangka waktu tertentu, terutama yang berhubungan dengan aktivitas fisik secara langsung, secara bertahap menurunkan daya kerja otot, yang berujung pada melemahnya

pergerakan ketika bekerja. Jika hal ini terjadi terus menerus akan menimbulkan kelelahan dan gangguan kesehatan berupa keluhan pada sistem *musculoskeletal* (Gumilang, Adiputra dan Adiartha, 2020). Pembebanan tulang belakang yang berkepanjangan dapat secara permanen mengurangi ruang di diskus, menyebabkan degenerasi tulang belakang dan menyebabkan nyeri punggung bawah kronis (Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

NIOSH (2000) dalam Fajri dan Yuantari (2018) menyatakan bahwa secara umum pekerjaan di atas 4 tahun lebih cenderung mengalami gangguan kesehatan dibandingkan dengan pekerjaan yang kurang dari 4 tahun, karena semakin lama seseorang bekerja maka semakin tinggi risiko terjadinya gangguan *musculoskeletal*. Studi yang dilakukan Boshuizen et al dalam Jalajuwita dan Paskarini (2015), menyatakan bahwa mereka yang telah bekerja lebih dari 5 tahun memiliki peningkatan risiko sakit punggung dibandingkan dengan mereka yang telah bekerja kurang dari 5 tahun. Hal ini dapat terjadi karena pembebanan yang berkepanjangan pada tulang belakang dapat menyebabkan penyempitan rongga diskus secara permanen serta degenerasi tulang belakang, yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah kronis.

D. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh

Berat badan, tinggi badan, dan status gizi (IMT) telah diidentifikasi sebagai faktor risiko untuk banyak kasus keluhan muskuloskeletal. Meski efeknya kecil, tinggi dan berat badan merupakan faktor yang dapat menyebabkan kelelahan otot rangka (Legiran, Suciati dan Pratiwi, 2018).

Keluhan otot rangka yang berhubungan dengan ukuran tubuh, sebagian besar disebabkan oleh keadaan keseimbangan struktur tulang saat menerima beban, baik beban berat tubuh yang bertambah maupun beban tambahan lainnya. Misalnya, tubuh yang tinggi cenderung memiliki tulang yang tipis, sehingga secara biomekanik rentan terhadap beban tekan dan rentan terhadap gerakan membungkuk, sehingga berisiko lebih tinggi mengalami keluhan otot rangka (Ardiono dan Yuantari, 2014).

Semakin tinggi risiko terkena gangguan muskuloskeletal memiliki hubungan dengan semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang. Kemungkinan ini bisa terjadi karena kelebihan berat badan membutuhkan usaha lebih untuk menopang tubuh, yang terutama ditopang oleh otot punggung. Dalam situasi yang sama, upaya tulang belakang untuk menopang tubuh lebih besar, mengakibatkan tekanan tulang belakang, terutama di daerah lumbal yang dapat membahayakan keselamatan kerja (Gumilang, Adiputra dan Adiartha, 2020).

Berdasarkan FAO/WHO/UNU tahun 1985 menyatakan bahwa batas berat badan normal untuk orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai Body Mass Index (BMI). Di Indonesia, BMI dikenal sebagai Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh adalah alat untuk menilai status gizi orang dewasa terutama terkait dengan berat badan kurang dan berat badan lebih (Handayani dan Bintarti, 2019). Rumus untuk mengukur IMT/ BMI menurut WHO /FAO/UNU :

$$\text{IMT} = \frac{BB}{TB^2}$$

Keterangan :

BB : Berat badan (kg)

TB : Tinggi badan (m)

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	Cut-off points (kg/m²)
Underweight	<18,5
Normal	18,5 – 22,99
Overweight	23,00 – 24,99
Obesitas	≥25,00

Sumber : World Health Organization, 2000

E. Tinjauan Umum Tentang Kebiasaan Berolahraga

Olahraga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesehatan. latihan fisik dapat membuat tubuh lebih bugar. Keluhan MSDs ditemukan berhubungan dengan kebiasaan olahraga yang baik. Salah satu faktor risiko berkembangnya MSDs pada pekerja adalah kurangnya aktivitas olahraga secara teratur. Tidak atau kurang olahraga merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit tidak menular, termasuk yang berkaitan dengan otot dan tulang. Pada umumnya keluhan otot jarang terjadi pada mereka yang memiliki cukup waktu untuk berolahraga dalam aktivitas sehari-hari, begitu pula sebaliknya. Orang yang bekerja dalam kesehariannya membutuhkan banyak energi dan tidak cukup istirahat, mereka lebih cenderung mengalami keluhan otot (Djaali dan Utami, 2019).

Kebiasaan olahraga mempengaruhi kesegaran jasmani dan kemampuan fisik, hal tersebut dikarena olahraga dapat melatih kerja fungsi - fungsi otot

(Ginjar, Fathimah and Aulia, 2018). Seseorang yang kurang berolahraga akan mengalami kelemahan dan hilangnya kelenturan pada otot namun jika olahraga dilakukan dengan benar dan sesuai anjuran dapat membantu meningkatkan kebugaran jasmani yang pada akhirnya akan meningkatkan daya tahan fisik. Oleh karena itu, penting dilakukan latihan *low impact aerobic* seperti jalan kaki, bersepeda dan berenang untuk mencegah keluhan *musculoskeletal*. Baiknya olahraga tersebut dilakukan 30-45 menit tiga hingga lima kali seminggu, dimulai dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan. Apabila terjadi keluhan *muskuloskeletal disorders* sebaiknya melakukan peregangan secara rutin 1-2 kali sehari (Nuryaningtyas dan Martiana, 2014).

F. Tinjauan Umum Tentang Berat Beban

Beban dapat didefinisikan sebagai berat dan kekuatan pada struktur tubuh. Satuan beban dinyatakan dalam newton atau pound, atau sebagai proporsi dari kapasitas kekuatan individu. Peluang terjadinya nyeri pinggang pada pekerja yang melakukan angkat berat 8 kali lebih besar dibandingkan pekerja yang tidak melakukan angkat berat. Penelitian lain menunjukkan bahwa herniasi cakram lebih sering terjadi pada pekerja yang mengangkat benda berat dengan postur membungkuk dan berputar (Widiastuti dan Dharmosamoedero, 2015).

Beban kerja yang berat saat bekerja dapat menyebabkan iritasi, peradangan, kelelahan otot, kerusakan pada otot, tendon, dan jaringan di sekitarnya. Beban kerja ini menentukan berapa lama seseorang dapat bekerja

di lingkungan yang nyaman dan aman dengan tetap berpegang pada kapasitas kerjanya (Djuarsah dan Herlina, 2018).

Menurut Departemen Kesehatan tahun 2009 menyatakan angkat beban sebaiknya tidak boleh melebihi peraturan, yaitu 15-20 kg untuk pria dewasa dan 12-15 kg untuk wanita. Faktor beban ini dapat meningkatkan risiko keluhan MSD karena semakin berat benda yang dibawa, semakin besar kekuatan yang diberikan pada otot untuk menstabilkan tulang belakang, dan semakin banyak tekanan yang akan diberikan pada tulang belakang (Asnel dan Pratiwi, 2020).

G. Tinjauan Umum Tentang Lama Kerja

Semakin lama anda bekerja, semakin besar kemungkinan terjadi sesuatu yang tidak diinginkan. Jam kerja berkaitan erat dengan ketidaknyamanan otot dan karenanya meningkatkan risiko keluhan *musculoskeletal*, terutama pekerjaan dengan intensitas tinggi (Haq *et al.*, 2022).

Suma'mur (1989) mengungkapkan bahwa durasi itu terkait dengan kondisi fisik pekerja. Pekerjaan fisik yang berat mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernafasan dan lainnya. Jika anda terus bekerja untuk waktu yang lama tanpa istirahat, tubuh anda mungkin menjadi lemah dan mungkin merasakan sakit pada anggota badan anda. Durasi kerja atau jam kerja dibagi menjadi jangka pendek kurang dari 1 jam/hari, jangka menengah 1-2 jam per hari, dan jangka panjang lebih dari 2 jam/hari (Widiastuti dan Dharmosamoedero, 2015).

Menurut Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan standar jam kerja yang ditetapkan dalam satu hari yaitu selama 8 jam. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga kesehatan pekerja. Apabila seseorang bekerja lebih dari ketentuan yang telah ditetapkan, maka bisa menimbulkan beban tambahan pada orang tersebut yang akan mengakibatkan terjadinya gangguan fungsi tubuh (Atthariq dan Putri, 2018). pekerja yang memiliki lama kerja lebih dari 8 jam mengalami gangguan *musculoskeletal* berat, sedangkan pekerja yang memiliki lama kerja kurang dari 8 jam mengalami gangguan *musculoskeletal* ringan (Fajri dan Yuantari, 2018).

H. Tinjauan Umum Tentang Laundry

Layanan laundry pertama kali muncul di Amerika Serikat dan sejak itu menyebar ke seluruh dunia. Pada saat itu, sejumlah besar imigran Cina datang ke Amerika Serikat karena adanya penyediaan tenaga kerja dan pertanian. Selain itu, para imigran ingin membebaskan diri dan memulai kehidupan yang lebih baik karena keadaan negara yang kacau. Namun, pada tahun 1850 imigran Cina tidak diizinkan menjadi warga negara. Pada tahun 1851, Wah Lee, seorang imigran Amerika dari China, memulai bisnis laundry tangan di negara itu. Dia adalah orang pertama yang menjalankan bisnis laundry. Pada abad ke-20, ada banyak tempat milik imigran di hampir setiap bagian Amerika Serikat. Dengan berkembangnya zaman, alat-alat yang bergerak dengan mengandalkan arus listrik sudah mulai bermunculan, dan alat-alat tersebut adalah mesin cuci. Industri laundry yang dulu hanya menggunakan tangan, kini menggunakan mesin. Tidak hanya itu, banyak negara maju yang

mengembangkan bisnis ini dengan menciptakan alat-alat canggih untuk mempermudahnya. Terbukti ketika itu para imigran bisa bekerja keras dan dengan giat, mereka bekerja 10-16 jam di tempat laundry dalam sehari (Fitri, 2020).

Usaha laundry merupakan usaha yang berhubungan dengan jasa pencucian pakaian menggunakan mesin cuci dan pengering otomatis serta cairan pembersih khusus dan wewangian. Bisnisnya bermunculan di kota-kota besar dimana terdapat banyak rumah kos dan rumah kontrakan, dan karena kesibukan sebagai mahasiswa dan pekerja, para penghuni rumah kos dan rumah kontrakan tidak sempat atau tidak bisa mencuci atau menyetrika pakaiannya (Simargolang dan Nasution, 2018).

Jasa Laundry dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu berdasarkan Perhitungan (Laundry langganan, Laundry satuan dan laundry kiloan), Sistem Pencucian (Laundry cuci kering dan Laundry biasa), menurut waktu pengerjaan (layanan satu hari, laundry kilat dan laundry yang melayani dengan waktu pengerjaan tiga atau 4 hari yang biasa disebut dengan laundry ordinary), menurut waktu pembayaran (laundry bulanan, mingguan dan harian) (Samosir, 2014).

Menurut Towoliu dan Mangolo (2018) Jenis usaha laundry & dryclean sebagai berikut:

a. *Commercial laundry.*

Sebuah usaha laundry yang menyediakan jasa laundry untuk bahan pakaian dan hanya berfokus pada mencari keuntungan.

b. Non commercial laundry

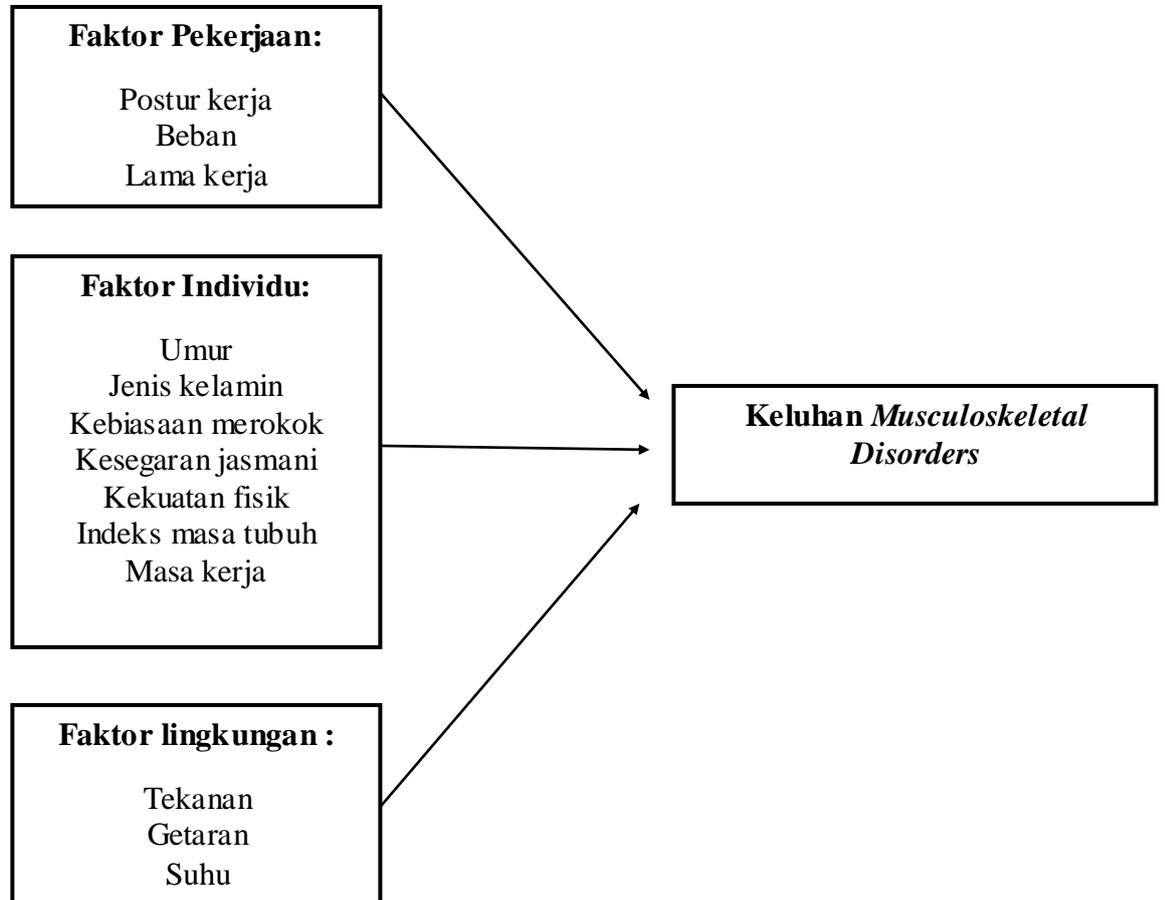
Badan usaha laundry yang menyediakan jasa laundry untuk bahan tekstil, termasuk pakaian dan bahan tekstil lainnya, seperti linen, dll untuk kebutuhan internal saja.

c. Semi commercial laundry

Badan usaha yang menyediakan jasa laundry untuk pakaian (seragam) di lingkungan mereka dan tekstil eksternal yang bertujuan untuk keuntungan mereka sendiri tetapi mencari keuntungan untuk menutupi biaya laundry mereka. Contoh laundry hotel dimana linen dicuci di dalam ataupun melayani cucian dari luar.

Proses kerja di area laundry dimulai dari sortasi, penimbangan, pencucian, pengeringan, finishing dan pendistribusian. Pekerja laundry umumnya melakukan kegiatan mendorong, menarik, melipat, mengangkat, dan membawa barang. Ini dapat meningkatkan risiko mengembangkan penyakit pada sistem *muskuloskeletal*. Menyetrika adalah salah satu tugas yang paling melelahkan di antara proses kerja laundry lainnya. Hal ini dikarenakan setrika bekerja pada posisi tetap, fasilitas kerja tidak sesuai dengan antropometri pemakainya dan jenis pekerjaannya monoton (Mawadi dan Rachmalia, 2016).

I. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Tarwaka (2014) dan Suma'mur (2014)