

TESIS

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KELUHAN
MUSCULOSKELETAL PADA PEKERJA PETANI RUMPUT LAUT
WANITA DI KABUPATEN TAKALAR
TAHUN 2020**

**ADHINDA PUTRI PRATIWI
K012182003**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KELUHAN
MUSCULOSKELETAL PADA PEKERJA PETANI RUMPUT LAUT
WANITA DI KABUPATEN TAKALAR
TAHUN 2020**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

Adhinda Putri Pratiwi

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

TESIS**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP
KELUHAN MUSCULOSKELETAL PADA PEKERJA
PETANI RUMPUT LAUT WANITA
DI KABUPATEN TAKALAR**

Disusun dan diajukan oleh

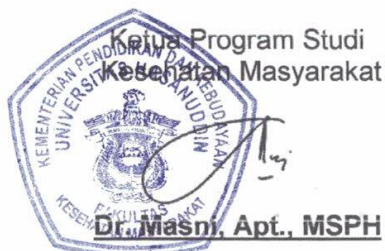
ADHINDA PUTRI PRATIWI
Nomor Pokok K012182003

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 18 November 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasihat,


Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D
Ketua


Dr. Suriah, SKM., M.Kes
Anggota



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adhinda Putri Pratiwi

Nomor Mahasiswa : K012182003

Program Studi : Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Keselamatan
dan Kesehatan Kerja

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan dari tesis ini adalah hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Makassar, November 2020

Yang Menyatakan,



Adhinda Putri Pratiwi

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, serta perlindungan dan bantuan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Petani Rumput Laut Wanita di Kabupaten Takalar Tahun 2020*”

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan doa dari berbagai pihak. Penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga saya ucapkan kepada kedua orang tua saya Bapak Drs. Pudding Malinta, ScH dan Ibu Hatmah Mahmud, SH, nenek dan kakak ku Muhammad Rias Bintang Pratama serta seluruh keluarga. Terima kasih atas dukungan dan doa yang tiada henti diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Dengan tidak melupakan uluran tangan dan bantuan yang telah penulis peroleh dari berbagai pihak, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan baik materil maupun moril, kepada:

1. Bapak Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D dan Ibu Dr. Suriah, SKM., M.Kes. sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan dan meluangkan waktunya yang begitu berharga untuk memberi bimbingan dan pengarahan dengan sangat baik, serta memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf atas kemudahan birokrasi serta administrasi selama penyusunan skripsi ini

3. Ibu Dr. dr. Syamsiar S. Russeng,MS selaku penasihat Akademik yang telah mengayomi masalah civitas akademika penulis selama mengikuti pendidikan di FKM Unhas
4. Ibu Dr. dr. Masyitha Muis, MS dan Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS selaku penguji dari jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Ibu Dr. Fridawaty Rivai, SKM., M.Kes selaku penguji dari jurusan Manajemen Rumah Sakit yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberi masukan, kritikan serta arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lebih baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat
6. Bagi Pemerintah Kabupaten Takalar yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bagi instansi terkait yang memberikan kemudahan agar penulis bisa menyelesaikan penelitian ini.
8. Sahabat-sahabatku tersayang Tenri, Luli, Ika, Atikah, Nana, Ulfa, Nupits, Yuni, Eka, Simpur, Upi, Kak Aynun, Sasda, Kak Lela, Puya, Asna, dan Peje yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta bantuan dalam penyusunan tesis ini
9. Teman-teman dan kakak-kakak S2 K3 dan teman-teman REMPONG 2013 yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan tesis ini
10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama ini

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun. Akhir kata, tiada kata yang patut penulis ucapkan selain doa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan ridho dan berkah-Nya atas amalan kita di dunia dan di akhirat. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, November 2020

Penulis

ABSTRAK

ADHINDA PUTRI PRATIWI. *Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Petani Rumput Laut Wanita di Kabupaten Takalar.* (dibimbing oleh **Yahya Thamrin** dan **Suriah**)

Keluhan musculoskeletal merupakan keluhan yang dirasakan pada sendi, otot, saraf, tendon, ligamen dan pembuluh darah. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh umur, antropometri, IMT, lama kerja, beban kerja dan postur kerja terhadap keluhan musculoskeletal.

Penelitian ini menggunakan desain metode campuran yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 138 responden dengan jumlah sampel sebanyak 103 responden kuantitatif dan terdapat 10 informan kualitatif pada pekerja petani rumput laut wanita di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. Data Kuantitatif diperoleh melalui observasi langsung dengan pengisian kuesioner, kemudian data diolah dengan menggunakan SPSS selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasannya, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui FGD dan wawancara mendalam, kemudian diinterpretasikan dan disajikan dalam bentuk narasi.

Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan musculoskeletal adalah umur ($p=0.004$, $OR= 52.011$), postur kerja ($p=0.038$, $OR= 9.452$) dan beban kerja ($p=0.004$, $OR= 58.098$). Informan juga mendukung bahwa umur, antropometri, lama kerja, beban kerja dan postur kerja menjadi penyebab keluhan musculoskeletal pada petani rumput laut wanita. Kemudian diketahui bahwa beban kerja merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap gangguan musculoskeletal. Para pekerja petani rumput laut disarankan untuk memperhatikan postur kerja dan waktu istirahat selama bekerja.

Kata Kunci: Keluhan Musculoskeletal, Petani Rumput Laut, Umur, Beban Kerja, Postur Kerja



ABSTRACT

ADHINDA PUTRI PRATIWI. *Analysis Of Factors Affecting Musculoskeletal Disorders To Female Seaweed Workers In Takalar District In 2020.* (Supervised by **Yahya Thamrin** dan **Suriah**)

Musculoskeletal disorders are complaints that are felt in the joints, muscles, nerves, tendons, ligaments and blood vessels. This study aims to analyze the effect of age, anthropometry, BMI, length of work, workload and work posture with musculoskeletal disorders.

The study uses a mixed method design combining quantitative and qualitative approach. The population in this study were 138 respondents with a total sample size of 103 quantitative respondents and 10 qualitative informants on female seaweed workers in Mangarabombang District, Takalar Regency. Quantitative data were obtained through direct observation by filling out questionnaires, then the data were processed using SPSS then presented in tabular form accompanied by explanations, while qualitative data were obtained through FGDs and in-depth interviews, then interpreted and presented in narrative form.

The results showed that the factors that influenced musculoskeletal disorders were age ($p=0,004$, $OR= 52.011$), work posture ($p=0,038$, $OR= 9.452$), workload ($p=0,004$, $OR=58.098$). The informants support that age, anthropometry, length of work, workload and work posture are the causes of musculoskeletal disorders in female seaweed workers. Then it was significantly obtained that workload is the variable that most influences musculoskeletal disorders. It is recommended that seaweed farmer workers to notice to work posture and rest time while working.

Keywords: MSDs, Seaweed Workers, Age, Workload, Work Posture



DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGAJUAN..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS..... | vi |
| PRAKATA..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | 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..... | 10 |
| A. Tinjauan Umum tentang Keluhan Muskuloskeletal | 10 |
| B. Tinjauan Umum tentang Usia | 11 |
| C. Tinjauan Umum tentang Antropometri..... | 12 |
| D. Tinjauan Umum tentang Indeks Massa Tubuh | 14 |
| E. Tinjauan Umum tentang Beban Kerja..... | 15 |
| F. Tinjauan Umum tentang Lama Kerja | 16 |
| G. Tinjauan Umum tentang Postur Kerja | 17 |
| H. Tinjauan Umum tentang REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>) | 19 |
| I. Tinjauan Umum tentang NordicBodyMap | 30 |
| J. Tinjauan Umum tentang Petani Rumput Laut | 31 |
| K. Kerangka Teori | 36 |
| L. Kerangka Konsep | 37 |

| | |
|---|------------|
| M. Hipotesis Penelitian..... | 38 |
| N. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif | 39 |
| O. Sintesa Penelitian | 44 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 48 |
| A. Jenis dan Desain Penelitian | 48 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 49 |
| C. Populasi dan Sampel | 49 |
| D. Alur Penelitian..... | 52 |
| E. Instrumen Penelitian | 53 |
| F. Pengolahan dan Analisis Data..... | 55 |
| G. Penyajian Data | 58 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 59 |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian..... | 59 |
| B. Hasil Penelitian | 61 |
| C. Pembahasan..... | 85 |
| BAB V PENUTUP | 107 |
| A. Kesimpulan | 107 |
| B. Saran | 108 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| NOMOR | HALAMAN |
|--|---------|
| 1. Skor Bagian Akhir (Neck)..... | 22 |
| 2. Skor Bagian Punggung (<i>Trunk</i>)..... | 23 |
| 3. Skor Bagian Kaki (<i>Legs</i>) | 23 |
| 4. Skor Beban (Load/Force)..... | 24 |
| 5. Penilaian Skor Tabel A | 24 |
| 6. Skor Bagian Lengan Atas (<i>UppersArms</i>) | 25 |
| 7. Skor Bagian Lengan Bawah (<i>LowerArms</i>) | 26 |
| 8. Skor Bagian Pergelangan Tangan (<i>Wrists</i>)..... | 27 |
| 9. Skor Genggaman (Coupling) | 27 |
| 10. Skor Aktivitas | 27 |
| 11. Penilaian Skor Tabel B..... | 28 |
| 12. <i>ActionLevel</i> REBA | 30 |
| 13. Penilaian Nordic Body Map..... | 31 |
| 14. Sintesa Penelitian-Penelitian Sebelumnya..... | 43 |
| 15. Panduan FGD dan Wawancara Mendalam..... | 54 |
| 16. Distribusi Petani Rumput Laut berdasarkan Umur di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar Tahun 2020. | 61 |
| 17. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar Tahun 2020..... | 62 |
| 18. Karakteristik variabel penelitian kualitatif..... | 63 |
| 19. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Umur di Kecamatan Mangarabombang di Kabupaten Takalar | 64 |
| 20. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Antropometri pada Bagian Lengan Atas di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar...65 | 65 |
| 21. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Antropometri pada Bagian Lengan Bawah di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 65 |
| 22. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Antropometri pada Bagian Pergelangan tangan di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar..... | 66 |

| | |
|--|----|
| 23. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Antropometri pada Bagian Punggung di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 68 |
| 24. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Antropometri secara keseluruhan di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar.... | 67 |
| 25. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan IMT di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 68 |
| 26. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Lama Kerja di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 69 |
| 27. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Beban Kerja di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 70 |
| 28. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Postur Kerja di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar | 70 |
| 29. Distribusi Petani Rumput Laut Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar..... | 71 |
| 30. Distribusi Keluhan Muskuloskeletal Per Bagian Tubuh pada Petani Rumput Laut di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. . | 72 |
| 31. Tabulasi Silang variabel Umur, Antropometri, IMT, Lama Kerja, Beban Kerja dan Postur Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petani Rumput Laut di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar..... | 74 |
| 32. Hasil Concurrent Triangulation Variabel Umur, Antropometri, IMT, Lama Kerja, Beban Kerja dan Postur Kerja pada Petani Rumput Laut Wanita di Kabupaten Takalar..... | 84 |
| 32. Analisis Multivariat Variabel yang Berpengaruh terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petani Rumput Laut Wanita di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar Tahun 2020 | 86 |

DAFTAR GAMBAR

| NOMOR | HALAMAN |
|---|----------------|
| 1. Penilaian Grup A Pergerakan Leher | 22 |
| 2. Penilaian Grup A Pergerakan Punggung | 22 |
| 3. Penilaian Grup A Pergerakan Kaki | 23 |
| 4. Penilaian Grup B Pergerakan Lengan Atas..... | 25 |
| 5. Penilaian Grup B Pergerakan Lengan Bawah..... | 26 |
| 6. Penilaian Postur B Pergerakan Pergelangan Tangan | 26 |
| 7. Nordic Body Map | 30 |
| 8. Kerangka Teori | 36 |
| 9. Kerangka Konsep Penelitian..... | 37 |
| 10. Alur Penelitian | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 : Panduan Diskusi
- Lampiran 3 : Hasil Analisis
- Lampiran 4 : Surat izin pengambilan data awal
- Lampiran 5 : Rekomendasi Persetujuan Etik
- Lampiran 6 : Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan
Terpadu Satu Pintu
- Lampiran 7 : Izin Penelitian dari Kabupaten Takalar
- Lampiran 8 : Dokumentasi
- Lampiran 9 : CV

DAFTAR SINGKATAN

1. BPS = Badan Pusat Statistik
2. DEPKES = Departemen Kesehatan
3. HSE = Health and Safety Executive
4. ILO = Internatinal Labooour Organization
5. K3 = Keselamatan dan Kesehatan Kerja
6. MSDs = *Musculoskeletal Disorders*
5. PT = Perseroan Terbatas
6. WHO = Word Health Organization

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tenaga kerja sektor informal merupakan tenaga kerja yang bekerja pada segala jenis pekerjaan yang dimana tidak terdapat perlindungan negara dan usahanya tersebut tidak akan dikenakan pajak. Sektor informal melakukan pekerjaannya dengan penghasilan yang tidak tetap, tidak ada keamanan saat kerja, tempat bekerja yang yang tidak memiliki pegawai tetap dan unit usaha atau lembaga yang tidak memiliki badan hukum (Kuemba, 2015).

Dalam UU Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 134 menyebutkan bahwa dalam mewujudkan pelaksanaan hak dan kewajiban buruh dan pengusaha, pemerintah wajib melaksanakan pengawasan dan penegakan peraturan perundang-undangan ketenagakerjaan. Sehingga pengawasan wajib dilakukan oleh pemerintah dan tidak memandang pekerjaan sektor formal atau informal karena Indonesia sebagai Negara wajib melindungi semua warga Negara Indonesia dan warga Negara Asing yang bekerja di Indonesia.

Direktorat Bina Kesehatan dan Olahraga, Kementerian Kesehatan (2015) memiliki harapan untuk semua industri sektor usaha formal maupun informal menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam melaksanakan pekerjaannya. Hal ini diharapkan agar pekerja dapat

merasa aman dan bebas dari penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan kerja saat melakukan pekerjaannya.

Secara umum ergonomi merupakan hubungan antara manusia (pekerja), tugas-tugas dan pekerjaannya serta desain dari objek yang digunakan oleh pekerja. Ergonomi memiliki peran penting dalam peningkatan faktor keselamatan dan kesehatan kerja seperti desain suatu sistem kerja yang sesuai dapat mengurangi rasa nyeri dan ngilu pada sistem kerangka dan otot manusia, desain stasiun kerja untuk alat peraga visual (Tarwaka, 2004).

Dari data Badan Pusat Statistik (BPS, 2018) menunjukkan bahwa terdapat 26,74% penduduk usia 15 tahun keatas yang bekerja mengalami keluhan dan gangguan kesehatan. Dari data Kementerian Kesehatan didapatkan ada sebanyak 40.694 kasus penyakit akibat kerja. Salah satu penyakit akibat kerja yaitu keluhan muskuloskeletal yang diakibatkan saat proses kerja dilakukan dengan tidak ergonomis (Tarwaka, 2015). Pada tahun 2018 *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa keluhan muskuloskeletal merupakan penyebab tertinggi kedua yang ada di dunia, dimana keluhan pada nyeri punggung bawah menjadi penyebab kecacatan secara global.

Health and Safety Executive (HSE) mengungkapkan prevalensi keluhan muskuloskeletal di Eropa sebesar 469.000 dari 1.358.000 semua penyakit akibat kerja ini terjadi pada tahun 2017-2018. Keluhan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan merupakan 24%

dari semua hari kerja yang hilang di Eropa. Diperkirakan ada 6,6 juta hari kerja yang hilang disebabkan adanya keluhan muskuloskeletal pada pekerja dengan rata-rata 14 hari kerja hilang pada setiap kasus, jika dilihat dari tahun sebelumnya hal ini tidak berbeda secara statistik (HSE, 2018)

Gangguan muskuloskeletal atau yang juga dikenal sebagai MSDs merupakan serangkaian sakit pada otot, tendon dan syaraf. Aktivitas yang dilakukan secara berulang-ulang dapat menyebabkan timbulnya kelelahan pada otot, merusak jaringan pada bagian tubuh sehingga bisa menimbulkan adanya ketidaknyamanan dan rasa sakit saat pekerja memulai aktivitasnya (Middlesworth, 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Acaroz, 2019) menunjukkan bahwa prevalensi WMSDs setidaknya satu bagian tubuh selama 12 bulan terakhir adalah 92,1%. Prevalensi tertinggi berada pada punggung bawah (61,4%), leher (57,9%), bahu (53,6%) dan punggung atas (45,6%).

Dalam berbagai industri terdapat studi tentang MSDs yang menunjukkan adanya keluhan otot yang sering pekerja rasakan, diantaranya terdapat pada bagian otot-otot leher, tangan, jari, bahu, lengan punggung, pinggang dan otot-otot pada bagian bawah pekerja. Kejadian muskuloskeletal kebanyakan tidak mengakibatkan kecacatan namun lebih membuat pekerja merasa terganggu saat melakukan pekerjaannya (Tarwaka, 2010). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahimi et al., 2018) didapatkan prevalensi gangguan muskuloskeletal pada ahli fisioterapi di Iran adalah 94%. Bagian tubuh yang paling umum

di derita pekerja terdapat pada lumbar (65%), leher (57,4%), bahu (50,2%), punggung atas (49%) dan lutut (45,5%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wang (2019) didapatkan hasil analisis SEM yang menunjukkan signifikan korelasi antara beban postural ($c= 0,279$), jenis kelamin ($c= 0,233$).

Di Sulawesi Selatan terdapat salah satu kabupaten yang menjadi sentra pengembangan industri rumput laut yaitu Kabupaten Takalar. Kecamatan Mangarabombang merupakan salah satu kecamatan yang melakukan pengembangan terkait rumput laut, dimana sebagian besar masyarakat yang hidup di daerah pesisir ini berprofesi sebagai pekerja rumput laut. Berdasarkan data awal yang diperoleh pada salah satu puskesmas di Kabupaten Takalar pada tahun 2019 didapatkan bahwa gangguan kesehatan yang dirasakan oleh pekerja, umumnya pada penyakit musculoskeletal disorders atau gangguan otot rangka (18%), kardiovaskular (10%), gangguan pada saraf (7%) serta gangguan THT (2%)

Pada observasi awal yang peneliti lakukan pada tanggal 15 Januari 2020 terlihat proses kerja budidaya rumput laut pada pekerja rumput laut di Kabupaten Takalar masih bersifat *manual handling* dalam hal ini meliputi pembibitan, penanaman dan pemanenan (penjemuran). Di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar pada proses pembibitan untuk aktivitas pengikatan rumput laut dilakukan dengan posisi kerja yang berbeda-beda yaitu membentangkan tali yang akan diikatkan

pada rumput laut dengan posisi kerja yaitu duduk dengan posisi tangan mengarah keatas secara terus-menerus dan dengan cara tali yang akan diikatkan dengan rumput laut dipegang saja dengan posisi kerja yaitu kepala menunduk dan posisi punggung membungkuk dalam waktu kurang lebih 8 jam. Dari hasil tersebut sebagian pekerja mengeluhkan rasa sakit pada bagian tubuhnya seperti bahu, lengan, punggung, jari dan pergelangan tangan.

Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan musculoskeletal seperti yang dilakukan penelitian-penelitian sebelumnya, seperti faktor individu, faktor pekerjaan, faktor lingkungan dan faktor psikososial (Gatchel, et al., 2014). Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dan faktor apa yang berpengaruh paling banyak terhadap keluhan musculoskeletal pada petani rumput laut di Kabupaten Takalar. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan musculoskeletal dan variabel independennya adalah faktor individu seperti usia, antropometri, lama kerja, IMT, serta faktor pekerjaan yaitu beban kerja dan postur kerja. Alasan peneliti mengambil variabel ini dikarenakan variabel ini banyak yang berhubungan dengan terjadinya keluhan MSDS pada penelitian-penelitian sebelumnya. Adapun variabel yang belum dapat diteliti seperti faktor psikososial dan faktor lingkungan karena keterbatasan alat ukur dan dibutuhkan seseorang yang sudah tersertifikasi untuk mengukurnya. Dalam penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya ditemukan juga bahwa keluhan musculoskeletal ini

lebih banyak terjadi pada wanita di banding laki-laki, seperti penelitian yang dilakukan oleh Helmina (2019), yang menyatakan bahwa lebih banyak pekerja perempuan yang mengalami keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan laki-laki

Berdasarkan uraian latar belakang diatas sehingga penulis ingin mengkaji lebih dalam mengenai masalah ergonomi dalam hal ini untuk mengetahui faktor mempengaruhi keluhan musculoskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar agar bisa menjadi pencegahan bagi pekerja rumput laut dalam mengalami keluhan musculoskeletal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh umur terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?
2. Apakah ada pengaruh antropometri terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?
3. Apakah ada pengaruh indeks massa tubuh terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?

4. Apakah ada pengaruh lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?
5. Apakah ada pengaruh beban kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?
6. Apakah ada pengaruh postur kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?
7. Faktor apa yang paling berpengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan

2. Tujuan Khusus

Tujuan Khusus penelitian ini adalah:

- a. Mengkaji pengaruh umur terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan

- b. Mengkaji pengaruh antropometri terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan
- c. Mengkaji pengaruh indeks massa tubuh terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan
- d. Mengkaji pengaruh lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan
- e. Mengkaji pengaruh beban kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan
- f. Mengkaji pengaruh postur kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja petani rumput laut wanita di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan
- g. Mengkaji faktor yang memberikan pengaruh terbesar terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mahasiswa serta dapat menjadi bahan rujukan bagi mahasiswa yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat

a. Manfaat Ilmiah

Diharapkan dengan hasil penelitian ini bisa menambah wawasan dan menjadi referensi bagi mahasiswa yang ingin mengetahui tentang masalah keluhan MSDS pada petani rumput laut

b. Manfaat Bagi Masyarakat

- 1) Diharapkan hasil penelitian ini bisa berguna bagi pihak-pihak yang berwenang/stakeholder sebagai dasar pengambilan kebijakan ataupun merumuskan upaya pencegahan penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja pada pekerja rumput laut
- 2) Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat itu sendiri terkhusus pada pekerja rumput laut, agar dapat lebih memperhatikan lagi risiko-risiko kecelakaan maupun kesehatan ketika mereka sedang bekerja sebagai petani rumput laut, agar mereka lebih produktif dalam melakukan pekerjaannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Keluhan Muskuloskeletal

1. Pengertian keluhan muskuloskeletal

Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan yang dirasakan pada sistem muskuloskeletal, yaitu sendi, otot, saraf, tendon, ligamen dan pembuluh darah. Keluhan muskuloskeletal bisa terjadi apabila otot tubuh menerima beban yang statis dalam jangka waktu yang lama. Keluhan muskuloskeletal yang disertai dengan kerusakan struktur sistem atau kelainan pada pergerakan dikenal sebagai keluhan muskuloskeletal disorder (Middlesworth, 2015).

Gangguan musculoskeletal termasuk berbagai macam kondisi inflamasi dan degeneratif yang mempengaruhi otot, saraf tepi, tendon, ligamen dan pembuluh darah (Rahimi et al., 2018). Gangguan ini berhubungan dengan biaya sosial dan ekonomi, pada akhirnya berdampak pada kualitas hidup (Liao et al., 2016).

Banyak faktor yang berbeda berkontribusi terhadap terhadap risiko MSD, postur canggung umumnya diterima sebagai kontributor utama pengembangan MSD di antara pekerja konstruksi (Council, 2001). Ini kemungkinan besar karena lingkungan kerja yang unik, dan menghabiskan lebih dari 75% waktu kerja mereka baik dalam posisi merangkak, membungkuk, berlutut atau jongkok (Wang et al., 2015).

2. Gangguan kesehatan pada musculoskeletal disorders pada tiap bagian tubuh

Ada beberapa jenis cedera yang mungkin dialami oleh pekerja yang disebabkan oleh pekerjaannya yaitu cedera pada tangan, cedera pada bahu dan leher, cedera pada punggung dan lutut , serta gangguan musculoskeletal pada kaki atau tumit (NIOSH, 2007).

3. Faktor Risiko Keluhan Muskuloskeletal

Terdapat tiga kelompok besar faktor risiko dari MSDs yaitu faktor pekerjaan, faktor psikososial dan faktor individu (Gatchel et al., 2014):

a. Faktor Pekerjaan

Postur tubuh saat bekerja, force/beban, frekuensi, durasi dan paparan pada getaran.

b. Faktor Individu

Usia, Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga, Masa Kerja dan Faktor Psikososial.

B. Tinjauan Umum tentang Usia

Beberapa studi menemukan bahwa usia menjadi faktor yang penting terkait dengan adanya keluhan musculoskeletal. Prevalensi keluhan musculoskeletal meningkat ketika orang memasuki masa kerja mereka. Pada usia 35 tahun biasanya orang akan mulai merasakan peristiwa atau pengalaman pertama mereka merasakan rasa sakit pada punggung. Kelompok usia dengan tingkat tertinggi dari nyeri punggung adalah kelompok usia 20-24 tahun untuk pria, dan 30-34 kelompok usia

perempuan. Keluhan musculoskeletal terkait usia biasanya ditandai dengan hilangnya otot kekuatan, adanya peningkatan kerapuhan tulang, hilangnya ketahanan tulang rawan, berkurangnya ligament elastisitas serta redistribusi lemak (Yao et al., 2019).

Berbagai faktor risiko yang khusus bagi pekerja muda yang berusia 18-24 tahun meningkatkan kemungkinan mereka menderita kerugian dari bahaya ditempat kerja. Faktor-faktor risiko ini dapat melekat pada usia mereka (misalnya, pada tahap perkembangan fisik, psikososial maupun emosional) atau bisa dipengaruhi usia mereka (misalnya, kurangnya keterampilan, kurangnya pengalaman dan tingkat pendidikan yang masih rendah). Perhatian terhadap pekerja muda harus juga lebih diperhatikan saat ia melakukan pekerjaannya sehingga ia dapat bekerja dengan aman dan sehat (ILO,2018).

Usia responden diukur dari lamanya waktu hidup seseorang yang terhitung sejak ia dilahirkan hingga penelitian ini dilakukan. Bertambahnya usia seseorang dapat berakibat pada menurunnya keadaan fisik dan ketahanan tubuhnya. Pada umumnya, ada berbagai macam keluhan yang akan dirasakan oleh seseorang saat berusia diatas 35 tahun (Tjahayuningtyas, 2019).

C. Tinjauan Umum tentang Antropometri

Antropometri merupakan suatu bagian yang mendukung ergonomic, terutama dalam perancangan peralatan berdasar prinsip ergonomic. Antropometri berasal dari kata “Antro” yang berarti manusia,

dan “Metri” yang artinya ukuran. Sehingga antropometri merupakan ilmu tentang hubungan antara struktur dan fungsi tubuh (termasuk bentuk dan ukuran tubuh) dengan desain alat-alat yang digunakan manusia (Wignjosoebroto, 1995). Sedangkan Niebel (1999) mendefinisikan antropometri sebagai suatu ilmu untuk mengukur tubuh manusia atau orang.

Data antropometri yang berhasil diperoleh akan diaplikasikan secara luas antara lain dalam hal perancangan area kerja seperti *workstation*, interior mobil dan lainnya, perancangan peralatan kerja seperti mesin, *equipment*, perkakas (*tools*) dan lain sebagainya, perancangan produk konsumtif seperti pakaian, kursi/meja computer dan lainnya, serta perancangan lingkungan kerja fisik.

Antropometri terkait dengan ukuran berat badan, tinggi badan, dan massa tubuh. Kesesuaian antropometri pekerja terhadap alat akan mempengaruhi pada sikap kerja, kemampuan kerja, tingkat kelelahan serta produktivitas (Tarwaka, 2004).

Data antropometri akan sangat bermanfaat dalam perencanaan peralatan kerja atau fasilitas-fasilitas kerja. Persyaratan ergonomis mensyaratkan agar peralatan dan fasilitas kerja harus sesuai dengan orang yang menggunakannya, khususnya yang menyangkut dimensi ukuran tubuh. Dalam hal ini, maka perancangan produk diharapkan untuk mampu mengakomodasikan dimensi tubuh dari populasi terbesar yang

akan menggunakan produk hasil rancangannya tersebut (Wignjosoebroto,1995).

D. Tinjauan Umum tentang Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh atau IMT merupakan indikator yang digunakan untuk melihat status gizi pekerja. Adapun rumus yang digunakan yaitu BB (berat badan/tinggi badan (m)²), dari hasil perhitungan rumus dapat dikategorikan menjadi tiga bagian yaitu kurus (<18,5), normal(18,5-25) dan gemuk (25-30) serta obesitas (>30). Semakin gemuk seseorang maka akan semakin berisiko untuk mengalami keluhan musculoskeletal Walaupun pengaruhnya relative kecil, berat badan, tinggi badan dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem musculoskeletal (Tarwaka, 2010).

Masalah kukurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa merupakan masalah penting karena dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Oleh karena itu pemantauan keadaan tersebut perlu dilakukan secara berkesinambungan. Salah satu cara dengan mempertahankan berat badan yang ideal atau normal (Russeng, 2011)

Dari hasil beberapa penelitian sebelumnya diantaranya menunjukkan wanita gemuk memiliki risiko dua kali lebih besar daripada wanita kurus dan pada tubuh yang tinggi umumnya mengalami keluhan pada punggung. Hal tersebut dapat terjadi karena kondisi keseimbangan struktur rangka dalam menerima beban yang disebabkan oleh beban, baik

beban massa tubuh maupun beban tambahan lain yang menekan tubuh (Tarwaka, 2004).

E. Tinjauan Umum tentang Beban Kerja

Beban kerja adalah beban yang didapatkan pekerja saat melakukan pekerjaan baik fisik, mental maupun sosial (Suma'mur, 1993), Sedangkan menurut Soekidjo Notoatmodjo beban kerja merupakan setiap pekerjaan yang memerlukan otot atau pemikiran yang merupakan beban bagi pelakunya beban tersebut meliputi beban fisik, mental ataupun beban sosial sesuai dengan jenis pekerjaannya (Notoatmodjo, 1997)

Beban kerja fisiologis dapat dikategorikan melalui pendekatan dari banyaknya O₂ yang di digunakan tubuh, jumlah kalori yang dibutuhkan, denyutan jantung permenit, suhu netral dan kecepatan penguapan lewat berkeringat. Ketegangan otot dapat menyebabkan terjadinya gangguan sirkulasi darah yang kemudian akan menyebabkan kesemutan atau nyeri pada otot (Sokhibi, 2017).

Di samping beban kerja ada juga beberapa beban tambahan yang harus dipikul oleh pekerja. Beban tambahan tersebut seperti, faktor fisik, faktor kimia, faktor biologi, faktor fisiologis, dan faktor sosial-psikososial (Notoatmojo, 1997)

Semakin meningkatnya beban kerja, maka konsumsi oksigen akan meningkat sampai didapat kondisi maksimumnya. Beban kerja yang lebih tinggi yang tidak dapat dilaksanakan dalam aerobik, disebabkan oleh kandungan oksigen yang tidak mencukupi untuk suatu proses aerobik.

Akibatnya adalah manifestasi rasa lelah yang ditandai dengan meningkatnya kandungan asam laktat (Nurmianto, 2004)

Kemampuan pekerja yang lebih tinggi dari tuntutan pekerjaannya akan muncul perasaan bosan dalam beraktivitas, kemudian jika kemampuan pekerja lebih rendah dari pada tuntutan pekerjaan maka muncul adanya rasa lelah yang berlebihan. Semakin berat beban kerja yang dilakukan maka waktu yang digunakan untuk bekerja akan semakin sedikit, hal ini untuk mencegah terjadinya gangguan fisiologis yang berarti atau sebaliknya (Tarwaka, 2004)

F. Tinjauan Umum tentang Lama Kerja

Lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya 6-10 jam. Sisanya (14-18 jam) dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat dan sebagainya. Waktu kerja yang melebihi kemampuan lama kerja biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan terkadang terlihat penurunan kualitas kerja serta bekerja dengan waktu yang berkepanjangan timbul kecenderungan untuk terjadi kecelakaan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan serta ketidakpuasan (Suma'mur, 2009).

Biasanya dalam seminggu seseorang bisa bekerja dengan baik selama 40-50 jam. Lebih dari itu, kemungkinan besar seseorang bisa mendapatkan sesuatu yang mengganggu kesehatan atau pekerjaannya. Semakin banyaknya waktu yang digunakan dalam seminggu, maka akan

semakin besar kecendrungan terjadinya hal yang tidak diinginkan. Jumlah 40 jam (jam kerja) dalam seminggu dapat dibuat lima atau empat hari kerja tergantung kepada berbagai faktor, namun fakta menunjukkan 40 jam kerja dalam seminggu atau bekerja dalam lima hari merupakan peraturan yang berlaku dan semakin diterapkan dimanapun (Suma'mur, 2014)

Hasil penelitian yang dilakukan Wijayanti (2013), pada petani tentang hubungan antara nyeri musculoskeletal dengan kondisi stasiun kerja dan ukuran, serta posisi tubuh petani salah satunya lama kerja yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara lama kerja petani yang dilakukan Sutrani (2018) hasil uji *chi square* menunjukkan terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan msds dengan nilai $p(\text{value})=0,020$ ($p<0,05$) dan lama kerja $p(\text{value})=0,023$ ($p<0,05$)

G. Tinjauan Umum tentang Postur Kerja

Postur adalah orientasi relatif dari bagian tubuh dalam ruang. Postur manusia dalam keadaan melakukan kerjanya ditentukan oleh dimensi tubuh dan dimensi desain kerjanya, jika tidak terdapat keselarasan dalam kedua dimensi tersebut maka akan timbul dampak jangka panjang dan dampak jangka pendek terhadap tubuh manusia (Pheasant, 1991). Postur kerja yang sering dilakukan oleh manusia dalam melakukan pekerjaan antara lain berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, berjalan, dan lainnya. Postur kerja tersebut dilakukan tergantung dari kondisi sistem kerja yang ada. Jika kondisi sistem kerjanya yang tidak

sehat maka bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, karena pekerja saat melakukan pekerjaannya dengan tidak aman (Nurmianto, 2004).

Postur kerja yang baik sangat ditentukan oleh pergerakan organ tubuh saat bekerja. Pergerakan yang dilakukan saat bekerja meliputi: *flexion, extension, abduction, adduction, pronation, rotation and supination* (Tarwaka, 2015).

Dalam mendesain ketinggian landasan kerja untuk posisi berdiri, secara prinsip hampir sama dengan desain ketinggian landasan kerja posisi duduk (Grandjean, 1993) memberikan rekomendasi ergonomis tentang ketinggian landasan kerja posisi berdiri didasarkan pada ketinggian landasan kerja posisi berdiri didasarkan pada ketinggian siku berdiri.

Bentuk tubuh dalam bekerja yang dapat memicu terjadinya keluhan otot pada pekerja seperti perawat diantaranya seperti menjangkau, menarik, mendorong, mengangkat, menarik serta, menahan beban yang terlalu lama, berdiri terlalu lama serta melakukan gerakan secara berulang. Postur kerja yang tidak ergonomis yang dilakukan saat bekerja sering kali bisa menimbulkan masalah bagi pekerja seperti adanya keluhan pada otot musculoskeletal yang dirasakan oleh pekerja (Tarwaka, 2010).

Sikap kerja tidak alamiah merupakan sikap kerja yang menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauh dari posisi alamiahnya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi maka semakin tinggi

pula keluhan otot muskuloskeletal dapat terjadi (Grandjean, 1993). Menurut Tarwaka (2015) Secara alamiah postur tubuh dapat terbagi menjadi 2 bagian, yaitu statis dan dinamis.

H. Tinjauan Umum tentang REBA (*Rapid Entire Body Assessment*)

1. Pengertian REBA (*Rapid Entire Body Assessment*)

REBA dikembangkan agar dapat mengkaji postur kerja saat bekerja yang ditemukan pada industri pelayanan kesehatan dan industri pelayanan lainnya. Data yang dikumpulkan termasuk postur badan, kekuatan yang digunakan, tipe hadari pergerakan, gerakan berangkai serta gerakan berulang. Skor akhir dari REBA akan diberikan guna memberi sebuah indikasi pada tingkat risiko mana dan pada bagian mana yang harus diadakan tindakan penanggulangan. Metode REBA berfungsi untuk menilai postur pekerjaan berisiko yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal (*Highnett and McAtamney, 2000*).

2. Standard dan Peraturan REBA

REBA bukan merupakan desain spesifik untuk memenuhi standar khusus. Namun, REBA telah digunakan di Inggris digunakan untuk pengkajian yang berhubungan dengan *Manual Handling Operation Regulation*. REBA juga sudah digunakan secara meluas di dunia internasional termasuk dalam Ergonomi Program Standar (OSHA, 2000)

a. Prosedur Penilaian REBA

- 1) Mengamati Tugas (observasi pekerjaan)

Mengamati tugas untuk merumuskan sebuah penilaian tempat kerja ergonomi yang umum, akibat dari tata letak dan lingkungan pekerjaan, serta penggunaan peralatan-peralatan perilaku pekerja dengan menghitung risiko. Jika memungkinkan rekam data menggunakan kamera atau video.

2) Memilih Postur

Memilih postur untuk penilaian menentukan postur mana yang akan digunakan untuk menganalisis pengamatan.

Analisa REBA dilakukan dengan cara membagi postur tubuh didalam dua kategori, ada kategori A dan ada kategori B. Kategori A sendiri terdiri dari tubuh, leher dan kaki, sedangkan kategori B terdiri dari lengan atas dan bawah serta pergelangan untuk gerakan ke kiri dan kanan. Tiap kategori memiliki skala penilaian postur tubuh lengkap dengan adanya catatan tambahan yang bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam desain perbaikan. Setelah penilaian postur tubuh, yang dilakukan kemudian adalah pemberian nilai pada beban atau tenaga yang digunakan serta faktor terkait dengan kopling. Nilai untuk masing-masing postur tubuh yang bisa diperoleh dari tabel penilaian yang telah ada. Total nilai pada kategori A adalah nilai yang didapatkan dari hasil penjumlahan nilai postur tubuh yang terdapat pada tabel A dengan nilai beban atau tenaga. Total nilai pada kategori B merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan nilai postur

tubuh yang terdapat pada tabel B dengan nilai kopling untuk kedua tangan (*Highnett and McAtamney, 2000*)

Nilai REBA diperoleh dengan melihat nilai dari kategori A dan B pada tabel C untuk memperoleh nilai C yang kemudian dijumlahkan dengan nilai aktivitas. Sedangkan untuk penilaian tingkatan risiko dari pekerjaan diperoleh dari tabel keputusan REBA (*Highnett and McAtamney, 2000*)

3. Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Metode REBA adalah metode pengamatan, yang dimana seseorang yang menggunakan metode ini harus mengamati/melihat aktivitas yang dilakukan, kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan metode REBA (*Highnett and McAtamney, 2000*).

Untuk mempermudah penilaiannya maka pengukuran menggunakan metode ini dibagi menjadi 2 segmen grup, yaitu:

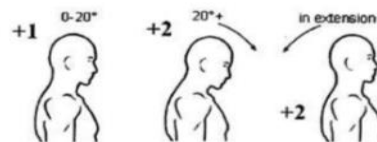
- a. *Group A*, terdiri dari atas leher (*neck*), punggung (*trunk*), kaki (*legs*) serta beban (*force/load*)
- b. *Group B*, terdiri dari lengan atas (*upperarm*), lengan bawah (*lowerarm*), pergelangan tangan (*wrist*), aktivitas (*activity*) dan genggaman (*coupling*)

Metode REBA memberikan standar skor yang digunakan untuk mengukur sikap kerja, beban dan aktivitas termasuk untuk mengukur sikap kerja, beban dan aktivitas termasuk skor perubahan jika terjadi modifikasi pada sikap kerja, beban dan aktivitas tersebut.

a. Group A

1) Leher (Neck), dengan ketentuan gerkaan dapat dilihat pada gambar

1



Gambar 1.

Penilaian Grup A Pergerakan Leher

Sumber: (Tarwaka, 2015)

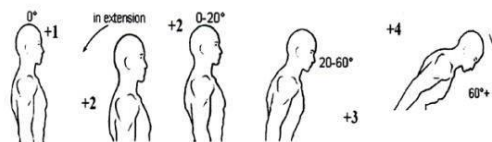
Pergerakan leher digolongkan kedalam skor REBA seperti yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Skor Bagian Akhir (Neck)

| Pergerakan | Skor | Skor Perubahan |
|---|------|-------------------------------------|
| 0 ⁰ -20 ⁰ | 1 | +1 jika leher berputar atau bengkok |
| >20 ⁰ kedepan maupun ke belakang tubuh | 2 | |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

2) Punggung/punggung (*Trunk*), dengan ketentuan gerakan pada gambar 2.



Gambar 2.

Penilaian Grup A Pergerakan Punggung

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Pergerakan punggung digolongkan ke dalam skor REBA seperti yang tertera pada tabel 2

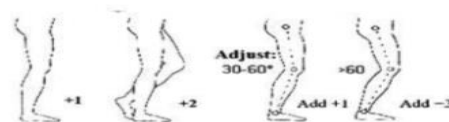
Tabel 2. Skor Bagian Punggung (*Trunk*)

| Pergerakan | Skor | Skor Perubahan |
|--|------|--|
| Posisi normal 0° | 1 | +1 jika punggung berputar atau menekuk |
| 0°-20° kedepan maupun ke belakang tubuh | 2 | |
| 20°-60° ke depan tubuh; >20° ke belakang tubuh | 3 | |
| >60° kedepan tubuh | 4 | |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

3) Kaki (*legs*), dengan ketentuan gerakan dapat dilihat pada gambar 3.

Pergerakan kaki digolongkan ke dalam skor REBA seperti tertulis pada tabel 3.



Gambar 3.

Penilaian Grup A Pergerakan Kaki

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Pergerakan kaki digolongkan ke dalam skor REBA seperti tertulis pada tabel 3

Tabel 3. Skor Bagian Kaki (*Legs*)

| Posisi | Skor | Skor Perubahan |
|---|------|--|
| Kedua kaki menahan berat tubuh, misalnya berjalan atau duduk | 1 | +1 jika lutut bengkok antara 30° dan 60° |
| Salah satu kaki menahan berat tubuh, misalnya berdiri dengan satu kaki atau sikap kerja yang tidak stabil | 2 | +2 jika lutut bengkok >60° |

Sumber: (Tarwaka 2015)

4. Beban (*Load/Force*)

Pada metode REBA, berat dari beban juga digolongkan kedalam skor REBA berdasarkan ukuran berat dari beban tersebut. Untuk beban dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Skor Beban (Load/Force)

| Posisi | Skor | Skor Perubahan |
|---------|------|---|
| <5 Kg | 0 | +1 jika terjadi tambahan beban terjadi secara mendadak atau cepat |
| 5-10 Kg | 1 | |
| >10 | 2 | |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Penilaian grup A mengikuti tabel pengumpulan data:

Tabel 5 Penilaian Skor Tabel A

| Tabel A | | Punggung | | | | |
|---------|------|----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Leher=1 | Kaki | | | | | |
| | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Leher=2 | Kaki | | | | | |
| | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 3 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Leher=3 | Kaki | | | | | |
| | 1 | 1 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 2 | 2 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 | 3 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 4 | 4 | 7 | 8 | 9 | 9 |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Tabel A pada REBA menggabungkan skor dari leher (*neck*), punggung (*trunk*), kaki (*legs*) dan beban (*load/force*), yang dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Skor tabel A} = \text{Neck} + \text{Trunk} + \text{Legs} - 2$$

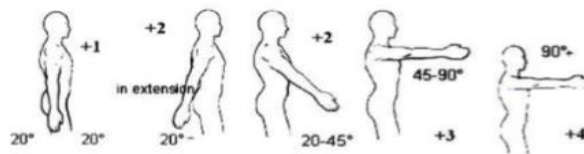
Skor beban (load/force) ditambahkan pada skor tabel A untuk menghasilkan skor A sebagai berikut:

Skor A = skor tabel A + Load/force

Sehingga : skor A= neck+trunk+legs+load/force – 2.

b.Group B

- 1) Lengan atas (*upperarms*), dengan ketentuan pergerakan dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4.

Penilaian Grup B Pergerakan Lengan Atas

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Pergerakan lengan atas digolongkan ke dalam skor REBA seperti yang tercantum pada tabel 6.

Tabel 6 Skor Bagian Lengan Atas (*UppersArms*)

| Pergerakan | Skor | |
|---|------|--|
| 20 ⁰ ke belakang tubuh atau 20 ⁰ ke depan tubuh | 1 | +1 jika lengan berputar atau bengkok; +1 jika bahu naik; -1 jika bersandar atau berat lengan ditahan |
| >20 ⁰ ke belakang tubuh 45 ⁰ ke depan tubuh | 2 | |
| 45 ⁰ -90 ⁰ ke depan tubuh | 3 | |
| >90 ⁰ ke depan tubuh | 4 | |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

- 2) Lengan bawah (*lowerarms*), dengan ketentuan pergerakan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5.

Penilaian Grup B Pergerakan Lengan Bawah

Sumber:(Tarwaka, 2015)

Pergerakan lengan bawah digolongkan ke dalam skor REBA seperti tertera pada tabel 7.

Tabel 7 Skor Bagian Lengan Bawah (*LowerArms*)

| Pergerakan | Skor |
|--|------|
| $60^{\circ} - 100^{\circ}$ ke depan tubuh | 1 |
| $<60^{\circ}$ atau $>100^{\circ}$ ke depan tubuh | 2 |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

3) Pergelangan tangan (*wrists*), dengan ketentuan pergerakan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6.

Penilaian Postur B Pergerakan Pergelangan Tangan

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Pergerakan pergelangan tangan digolongkan ke dalam skor REBA seperti tertera pada tabel 8.

Tabel 8 Skor Bagian Pergelangan Tangan (*Wrists*)

| Pergerakan | Skor | Skor Perubahan |
|------------------------------------|------|---|
| 0° – 15° ke belakang atau ke depan | 1 | +1 jika pergelangan tangan menyamping atau berputar |
| >15° ke belakang atau ke depan | 2 | |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

4) Genggaman (*Coupling*)

Slkap kerja saat menggenggam (*coupling*) dikelompokkan ke dalam 4 kategori berdasarkan skor REBA seperti yang terlihat di tabel 9.

Tabel 9 Skor Genggaman (*Coupling*)

| Genggaman | Skor | Deskripsi |
|---------------------|------|---|
| <i>Good</i> | 0 | Memegang dengan baik dan menggunakan setengah tenaga untuk menggenggam |
| <i>Fair</i> | 1 | Pegangan tangan masih dapat diterima meskipun tidak ideal |
| <i>Poor</i> | 2 | Pegangan tangan tidak dapat diterima meskipun masih memungkinkan |
| <i>Unacceptable</i> | 3 | Buruk sekali, genggaman tidak aman, tidak ada pegangan. Menggenggam tidak dapat diterima jika menggunakan bagian tubuh yang lain. |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

5) Aktivitas (*Activity*)

Aktivitas berdasarkan REBA digolongkan ke dalam 3 jenis seperti tertera pada tabel 10.

Tabel 10 Skor Aktivitas

| Aktivitas | Skor | Deskripsi |
|--------------------|------|--|
| Slkap kerja statis | +1 | Satu atau lebih bagian tubuh dalam keadaan statis/diam, seperti memegang |

| Aktivitas | Skor | Deskripsi |
|--------------|------|---|
| | | selama lebih dari 1 menit |
| Perulangan | +1 | Mengulangi sebagian kecil aktivitas, seperti mengulang lebih dari 4 kali dalam 1 menit (dalam hal ini berjalan tidak termasuk) |
| Tidak Stabil | +1 | Aktivitas yang mengakibatkan secara cepat terjadi perubahan yang besar pada sikap atau mengakibatkan ketidakstabilan pada sikap kerja |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Penilaian Group B

Tabel 11 Penilaian SKor Tabel B

| Tabel B | | Lengan Atas | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Lengan Bawah = 1 | Pergelangan | | | | | | |
| | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 6 | 7 |
| | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 8 | 8 |
| Lengan Bawah = 2 | Pergelangan | | | | | | |
| | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| | 2 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

Tabel B pada REBA menggabungkan skor lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lowerarm*), pergelangan tangan (*wrist*), yang dapat juga diperhitungkan dengan persamaan sebagai berikut:

Skor tabel B = *Upperarm* + *lowerarm* + *wrist* – 2 skor gengaman (*coupling*) ditambahkan pada skor tabel B untuk menghasilkan skor B sebagai berikut:

Skor B = Skor tabel B + *Coupling*

Sehingga : Skor B = *Upperarm + lowerarm + wrist + coupling – 2*

Perhitungan Group C

Skor A dan skor B digabungkan dengan menggunakan tabel C, yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

Skor C = INT ((*neck + trunk + legs + load / force + upperarm + lower arm + wrist + coupling*) 12)

Skor C ditambah 1 dengan skor aktifitas apabila satu atau beberapa bagian tubuh bergerak secara statis untuk waktu yang lebih dari satu menit, terdapat beberapa pengulangan pergerakan 4 kali dalam satu menit (belum termasuk berjalan), dan pergerakan atau perubahan postur lebih cepat dengan dasar yang tidak stabil. Tahap terakhir REBA menilai *action* level dari hasil final skor REBA. Berikut ini adalah tabel *action* level dari metode REBA:

Tabel 12 *ActionLevel* REBA

| Level Aksi | Skor REBA | Level Risiko | Aksi (Termasuk Tindakan Penilaian) |
|------------|-----------|---------------|--|
| 1 | 1-2 | Rendah | Dapat diterima selama tidak berulang untuk waktu yang lama |
| 2 | 3-4 | Sedang | Butuh pemeriksaan dan perubahan |
| 3 | 5-6 | Tinggi | Kondisi berbahaya, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dan perubahan dengan segera |
| 4 | 7-8 | Sangat Tinggi | Perubahan dilakukan saat ini juga |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

I. Tinjauan Umum tentang NordicBodyMap

Nordic Body Map adalah salah satu dari metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja. *Nordic Body Map* digunakan untuk mengetahui letak rasa sakit atau rasa yang tidak nyaman pada bagian tubuh pekerja. (Tarwaka,2015).



Gambar 7.

Nordic Body Map

Sumber: (Tarwaka,2015)

Penilaian yang digunakan metode *Nordic Body Map* menggunakan 4 skala likert, yaitu:

Tabel 13 Penilaian *Nordic Body Map*

| Skor | Definisi Operasional |
|------|--|
| 1 | Tidak ada keluhan atau nyeri atau tidak ada rasa sakit sama sekali yang dirasakan oleh pekerja (tidak sakit) |
| 2 | Dirasakan ada sedikit rasa keluhan atau nyeri pada otot skeletal (agak sakit) |
| 3 | Adanya keluhan atau nyeri atau sakit pada otot skeletal (sakit) |
| 4 | Keluhan sangat sakit atau sangat nyeri pada otot skeletal (sangat sakit) |

Sumber: (Tarwaka, 2015)

J. Tinjauan Umum tentang Petani Rumput Laut

Petani rumput laut merupakan salah satu pekerjaan sektor informal yang berisiko terkena gangguan kesehatan dan kelelahan akibat lingkungan kerja, keadaan saat bekerja yang bersifat monoton dan minimnya waktu istirahat. Petani rumput laut biasanya saat melakukan pekerjaannya pekerja terpapar sinar matahari dan memiliki jam kerja lebih dari 8 jam. Proses pengolahan rumput laut membutuhkan waktu yang lama sehingga memungkinkan pekerja terpapar material/agen/zat yang berbahaya berupa toksin yang dihasilkan oleh hydroid yang bisa membahayakan kesehatan para pekerja, dan juga membutuhkan tenaga yang cukup besar dan kerja keras guna pemeliharaan rumput laut (Kusnendar, 2002).

Petani rumput laut melakukan pekerjaannya dalam posisi berdiri, membungkuk dan jongkok dan dilakukan secara berulang, sehingga

pekerja melakukan sikap kerja yang monoton. Selain pekerjaan yang banyak seperti mengangkat rumput laut kedarat dan ke tempat penjemuran yang dilakukan saat pagi hari, siang hari sampai sore hari.

1. Cara Pengeolaan Rumput Laut

Penanaman rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, yaitu: metode rakit apung (*floating rack method*), lepas dasar (*off bottom method*) dan rawai (*long line method*),

Menurut Aslan (2001) dalam proses pembudidayaan rumput laut dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu:

(1) Pembibitan (Pengikatan bibit)

Pengikatan bibit biasanya dapat dikerjakan 20 hari tergantung dari banyaknya bibit yang akan ditanam nantinya. Dalam pengikatan bibit rumput laut dikerjakan oleh pekerja wanita dimulai dari pagi pukul 07.00 s/d pukul 18.00. usaha para pekerja wanita ini diberi harga sekitaran 3.000 rupiah satu bentangan ikatannya. Jadi perharinya pekerja wanita ini bisa menyelesaikan 50 bentangan, yang dimana pekerjaannya dimulai dari pagi hingga petang.

Postur kerja yang dilakukan pada saat pembibitan yaitu duduk dibangku kecil dengan posisi membungkuk serta lengan yang menekuk, dengan tangan berputar-putar serta digoyang-goyangkan, kaki tertekuk, kepala menduduk dan punggung yang membungkuk.

(2) Penanaman

Setelah melakukan pengikatan bibit. Bibit yang akan ditanam adalah talus muda yang berasal dari ujung talus tersebut. Saat cuaca teduh (tidak mendung) merupakan saat yang baik dalam melakukan penebaran penanaman benih, dan yang paling baik jika dilakukan [ada pagi hari atau sore hari menjelang malam.

Dalam proses penanaman rumput laut ini dilakukan dengan cara mengangkat rumput laut ke daratan dan mengangkatnya kembali ke atas perahu yang telah dipersiapkan oleh si pemilik, setelah itu rumput laut yang selesai diikat dan diangkat akan dibawa oleh perahu ke laut dengan jarak sekitaran 1000 meter dari daratan, sesampainya di laut, rumput laut tersebut lalu diangkat satu persatu untuk diikat dengan tali besar dari ujung ke ujung.

Postur kerja yang dilakukan pada saat penanaman yaitu posisi badan berputar secara berulang-ulang dan berdiri sambil membungkuk dalam perahu, pada tahapan ini dilakukan oleh petani rumput laut laki-laki dengan mengangkat rumput laut tersebut ke daratan dan mengangkatnya kembali ke atas perahu yang telah dipersiapkan oleh si pemilik.

(3) Pemanenan (penjemuran)

Pada tahap pemanenan ini, perlu dipertimbangkan cara dan waktu yang tepat agar diperoleh hasil sesuai permintaan pasar secara kuantitas dan kualitas. Tanaman dapat dipanen setelah mencapai umur 6-8 minggu setelah tanam dengan ikatan sekitar

600 gram. Cara yang dilakukan untuk memanen rumput laut adalah dengan mengangkat seluruh tanaman ke darat, kemudian tali rafia pengikat rumput laut dipotong. Panen yang dilakukan seperti itu apabila air laut pasang.

Cara yang dilakukan untuk memanen rumput laut jika air sedang surut dapat langsung dilakukan di areal tanam. Caranya sama, yaitu dengan memotong tali rafia pengikat rumput laut. Selanjutnya, pisahkan antara tanaman yang dipanen dan potongan tali rafia. Panen yang dilakukan dengan cara ini bisa memberikan keuntungan, yaitu bila ingin menanamnya kembali dapat memanfaatkan bagian ujung tanaman yang masih muda sehingga laju pertumbuhannya tinggi. Disamping itu, hasilnya mengandung keraginan yang tinggi (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2013).

Postur kerja pada proses pemanenan, posisi tubuh dalam kondisi jongkok dan membungkuk sambil membolak-balikkan rumput laut agar semua rumput laut rata terkena sinar matahari. Pelepasan rumput laut dari tali prosesnya sama dengan pembibitan diatas pada tahapan ini (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2013).

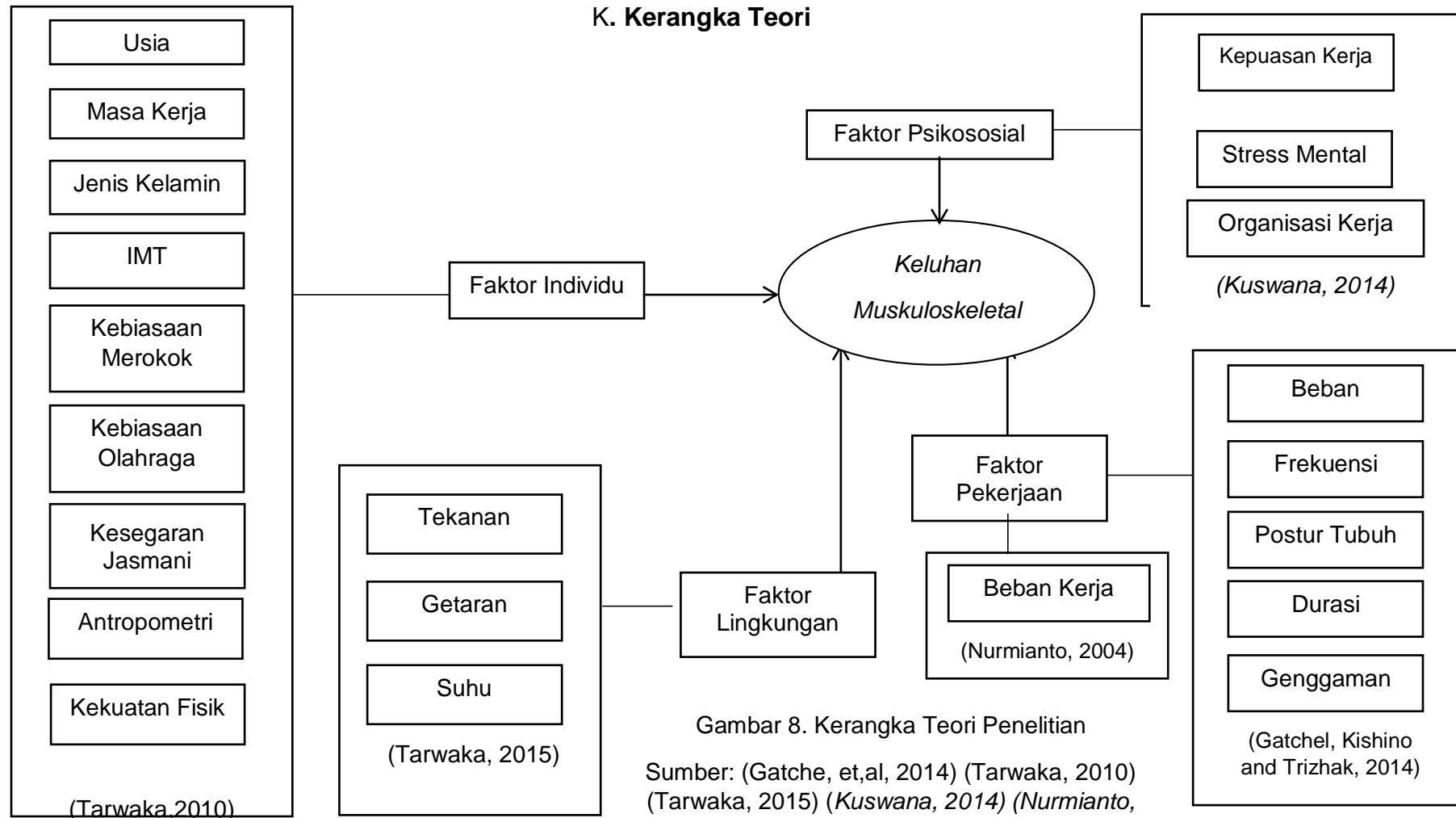
Kegiatan penanganan bahan secara manual berisiko dapat terjadinya gangguan muskuloskeletal atau *musculoskeletal disorders* (MSDs), yaitu cedera pada otot, urat syaraf, urat daging,

persendian tulang, tulang, serta tulang rawan yang disebabkan oleh aktivitas kerja (Nur, 2016).

2. Risiko Petani Rumput Laut

Proses pengolahan rumput laut membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga memungkinkan pekerja terpapar material/zat/agent yang bisa membahayakan kesehatan pekerja. Banyak hal yang mampu mengancam pekerja petani rumput laut disebabkan karena banyaknya organism/faktor biologis yang berada dilaut.

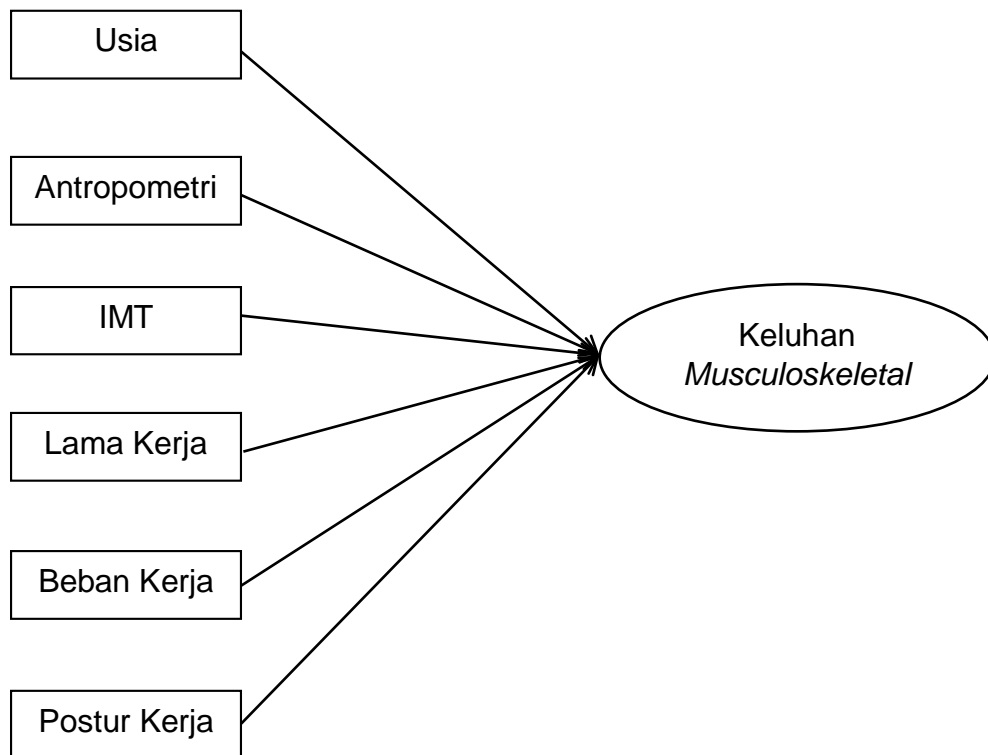
K. Kerangka Teori



Gambar 8. Kerangka Teori Penelitian


Sumber: (Gatche, et.al, 2014) (Tarwaka, 2010) (Tarwaka, 2015) (Kuswana, 2014) (Nurmiyanto, 2004)

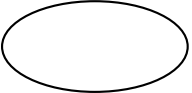
L. Kerangka Konsep

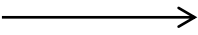


Gambar 9. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

 : Arah Pengaruh

M. Hipotesis Penelitian

- a. Ada pengaruh umur terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- b. Ada pengaruh antropometri terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- c. Ada pengaruh indeks massa tubuh terhadap keluhan Muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- d. Ada pengaruh beban kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- e. Ada pengaruh lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- f. Ada pengaruh postur kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani rumput laut wanita.
- g. Ada faktor yang memberikan pengaruh terbesar terhadap keluhan muskuloskeletal pada petani laut wanita

N. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Petani Rumput Laut

Petani rumput laut merupakan petani wanita yang melakukan budidaya rumput laut. Petani rumput laut yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah petani rumput laut wanita yang sedang bekerja di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar

2. Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Musculoskeletal Disorders yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keluhan muskuloskeletal yang dirasakan oleh pekerja petani rumput laut wanita seperti keluhan gerak atau fungsi gerak pada bagian otot-otot skeletal, berupa rasa sakit atau nyeri diotot, pegal-pegal dan kram yang dirasakan oleh responden yang dapat diukur dengan alat ukur yaitu *Nordic Body Map* (NBM).

Kriteria Objektif :

- a. Ringan: skor akhir NBM 0-20
- b. Berat: skor akhir NBM 21-83

Sumber: Tarwaka (2014)

3. Umur

Umur dalam penelitian ini adalah usia pekerja yang dihitung dari tanggal lahir pekerja petani rumput laut wanita sampai ulang tahun terakhir, dinyatakan dalam tahun.

Kriteria objektif:

- a. Pekerja Tua : Jika umur responden ≥ 35 tahun.
- b. Pekerja Muda : Jika umur responden < 35 tahun.

Sumber: Depkes(2009)

4. Antropometri

Antropometri dalam penelitian ini adalah pengukuran pada bagian tubuh petani rumput laut wanita seperti lengan atas kanan, lengan atas kiri, lengan bawah kanan, lengan bawah kiri, tangan kanan, tangan kiri dan punggung .

Kriteria Objektif

- a. Antropometri Sesuai : $<$ Nilai Mean
- b. Antropometri Tidak Sesuai : \geq Nilai Mean

Sumber: Wignjosoebroto (2000)

5. Indeks Massa Tubuh

Indeks masa tubuh merupakan indikator untuk melihat status gizi pekerja petani rumput laut wanita secara antropometri. Adapun rumusnya yaitu $BB \text{ (kg)}/TB^2(m^2)$. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan berat badan dan tinggi badan diukur menggunakan *microtoice*.

Kriteria Objektif :

| | |
|----------|-------------------------------|
| Kurus | : <18,5 kg/m ² |
| Normal | : 18,5-25,0 kg/m ² |
| Gemuk | : 25-30 kg/m ² |
| Obesitas | : >30 kg/m ² |

Sumber: WHO (2005)

6. Beban Kerja

Beban kerja yang dimaksud dalam penelitian ini tingkat beban kerja yang diperoleh pekerja petani rumput laut dengan mengukur denyut nadi pada pekerja sebelum dan sesudah bekerja dalam satuan denyut/menit.

Kriteria Objektif:

1. Ringan= 75- 100 Denyut/mnt
2. Berat= 100 - 150 Denyut/ menit

Sumber: Tarwaka (2010)

7. Lama Kerja

Lama kerja dalam penelitian ini yaitu waktu kerja rata-rata bagi seorang petani rumput laut wanita dalam melakukan aktivitasnya, yang dinyatakan dalam satuan jam/hari berdasarkan pengakuannya.

Kriteria objektif:

- a. Memenuhi Syarat : Jika responden bekerja ≤ 8 jam/hari.
- b. Tidak Memenuhi Syarat : Jika responden bekerja > 8 jam/hari.

Sumber: Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun (2003)

8. Postur Kerja

Postur Kerja yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu gambaran tentang posisi badan pekerja petani rumput laut wanita saat melakukan pekerjaannya. Alat ukur yang digunakan yaitu *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

Kriteria Objektif :

- a. Ergonomi : Apabila skor akhir REBA < 4
- b. Tidak Ergonomi : Apabila skor akhir REBA ≥ 4

Sumber: (Hignett & McAtamney, 2000)

O. Sintesa Penelitian

Tabel 14. Sintesa Penelitian-Penelitian Sebelumnya

| No. | Peneliti | Judul Penelitian | Sampel | Desain | Hasil |
|-----|---|--|---|---|--|
| 1. | Tantut Susanto, Retno Purwandari, EmiWuri Wuryaningsih, 2017 | <i>Prevalence and associated factors of health problems among Indonesian farmers</i> | 179 petani | <i>Survey cross-sectional</i> | Faktor yang terkait untuk adanya nyeri sendi dan tulang di antara petani adalah usia ($P = 0,047$), jumlah resesor yang bekerja ($P = 0,022$), dan beban kerja ($P = 0,036$). |
| 2. | Sri Mulyati, 2018 | <i>The Relationship Between Work Posture And Musculoskeletal Disorders (Msds) In Laundry Workers In The Area Of Puskesmas Sukamerindu Bengkulu</i> | Populasi pekerja binatu di tempat kerja Kesehatan pusat wilayah Sukamerindu ada 49 pekerja | Metode yang digunakan adalah <i>cross-sectional</i> | Uji statistic menggunakan chi-square menunjukkan ada korelasi postur kerja dengan muskuloskeletal Keluhan gangguan yaitu $p = 0,003$ ($p = <0,005$), minoritas(25%) pekerja dengan postur tidak ergonomis dan kurang dari setengah(43%) pekerja mengalami keluhan besar. |

| No. | Peneliti | Judul Penelitian | Sampel | Desain | Hasil |
|-----|--|---|---|------------------------------|---|
| 3. | Agus Wiranto, Iwan M. Ramdan, Dina Lusiana, 2019 | Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> Pada Pekerja Penggilingan Padi Kabupaten Penajam Paser Utara | 35 orang pada pekerja penggilingan padi | <i>cross sectional.</i> | Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara postur kerja ($p = 0,000$) dan risiko <i>material manualhandling</i> (MMH) ($p = 0,005$) dengan keluhan <i>musculoskeletal disorders</i> (MSDs). Sedangkan pada beban kerja fisik, tidak terdapat hubungan dengan keluhan <i>musculoskeletal disorders</i> (MSDs) ($p = 0,095$). |
| 4. | Wang, J., Maimaiti, N., Jin, X., Wang, S., Qin, D., He, L., Wang, H. 2019. | <i>Cervical musculoskeletal disorders and their relationships with personal and work-related factors among electronic assembly workers.</i> | 928 pekerja di bengkel manufaktur elektronik. | <i>cross sectional study</i> | Analisis SEM menunjukkan sedang dan signifikan korelasi antara beban postural ($c = 0,279$), jenis kelamin ($c = 0,233$) dan MSD serviks, sementara ada 43 adalah korelasi lemah tetapi signifikan antara masa kerja 44 ($c = 0,024$) dan |

| No. | Peneliti | Judul Penelitian | Sampel | Desain | MSD serviks. Hasil |
|-----|---|--|-------------------------------------|------------------------------|--|
| 5. | Rahimi, F., Kazemi, K., Zahednejad, S., López-López, D., & Calvo-Lobo, C. 2018. | <i>Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study.</i> | 319 <i>Iranian physiotherapists</i> | <i>cross sectional study</i> | Hasil penelitian didapatkan prevalensi gangguan muskuloskeletal pada ahli fisioterapi di Iran adalah 94%. Lumbar (65%), leher (57,4%), bahu (50,2%), punggung atas (49%), dan lutut (45,5%) adalah daerah yang paling umum dari gangguan ini. |
| 6. | Acaroz Candan, S., Sahin, U. K., & Akoglu, S. 2019 | <i>The investigation of work-related musculoskeletal disorders among female workers in a hazelnut factory: Prevalence, working posture, work-related and psychosocial factors.</i> | 114 <i>female workers</i> | <i>cross sectional study</i> | Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Prevalensi WMSDs setidaknya satu bagian tubuh selama 12 bulan terakhir adalah 92,1%. Tertinggi Prevalensi WMSD berada di punggung bawah (61,4%), leher (57,9%), bahu (53,6%), dan punggung atas (45,6%). |

| No. | Peneliti | Judul Penelitian | Sampel | Desain | Hasil |
|-----|---|---|--|------------------------------|--|
| 7. | Sulistiyo, T. 2018 | Analisis faktor risiko ergonomi dan musculoskeletal disorders pada radiografer instalasi radiologi rumah sakit di kota Palembang. | 99 orang radiographer | studi <i>cross sectional</i> | Hasil penelitian didapatkan dari 99 orang adiographer yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 66 orang, kelompok umur adiographer yang mengalami keluhan MSDs tertinggi yaitu 30 – 45 tahun yaitu sebanyak 30 orang. Hasil pengujian dengan menggunakan chi square p-value (0,036)<0,05 |
| 8. | Sumardiyono, Reni W., Ari P., Galuh L., Aprilia K., D. , Rizka F., A. 2018. | Faktor Risiko Kesehatan Kerja Pada Pekerja Pembatik Tulis | Populasi penelitian adalah pekerja pada kedua industri batik tersebut berjumlah 30 orang | studi <i>cross sectional</i> | Hasil analisis data menunjukkan hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan gangguan muskuloskeletal p=0,017 |

| No. | Peneliti | Judul Penelitian | Sampel | Desain | Hasil |
|-----|---|--|--|------------------------------|--|
| 9. | Ayu Nidaan Khofiyya, Ari Suwondo, Siswi Jayanti. 2019 | Hubungan Beban Kerja, Iklim Kerja, Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Baggage Handling Service Bandara | 54 Pekerja Baggage Handling Service Bandara | studi <i>cross sectional</i> | Hasil analisis data menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal dengan nilai $\rho = 0,0001$ dan iklim kerja juga memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan muskuloskeletal dengan nilai $\rho = 0,019$. |
| 10. | Brigita G. I., Lery F. Suoth, Afnal Asrifuddin, 2019 | Hubungan antara Posisi Kerja dan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Penyapu Jalan di Kecamatan Wenang Kota Manado | 58 pekerja penyapu jalan | <i>cross sectional study</i> | Hasil uji Spearman rank terhadap hubungan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan terjadinya keluhan muskuloskeletal pada pekerja penyapu jalan, dengan memperoleh nilai p sebesar 0,000 yang dimana terdapat hubungan yang signifikan . |