

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU
DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
PADA PEKERJA NELAYAN DI DESA NENASSIAM
KECAMATAN MEDANG DERAS**

SKRIPSI



Oleh:

MAYA INDA SARI
NIM: 0801162054

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU
DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
PADA PEKERJA NELAYAN DI DESA NENASSIAM
KECAMATAN MEDANG DERAS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM)**

Oleh:

**MAYA INDA SARI
NIM: 0801162054**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul:
**HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PEKERJA
NELAYAN DI DESA NENASSIAM KECAMATAN MEDANG DERAS**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

MAYA INDA SARI
NIM: 0801162054

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Pada Tanggal 09 September 2020 dan
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

TIM PENGUJI

Ketua Penguji



Fauziah Nasution, M.Psi
NIP. 1975090 320050 12004

Penguji I



Syafran Arrazy, SKM, M.KM
NIP. 19920828 201903 1012

Penguji II



Digitally Signed

Dr. Tri Niswati Utami, M.Kes
NIB. 1100000111

Penguji Integrasi



Dr. Watni Marpaung, MA
NIP. 198205152009121007

Medan, 09 September 2020

Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Dekan,

Dr. Azhari Akmal Tarigan, M.Ag
NIP. 197212041998031002

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Maya Inda Sari
NIM : 0801162054

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PEKERJA
NELAYAN DI DESA NENASSIAM KECAMATAN MEDANG DERAS**

Dinyatakan bahwa skripsi dari mahasiswa ini telah diperiksa dan dipertahankan
dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Diketahui oleh

Pembimbing Skripsi



Syafran Arrazy, SKM, M.KM
NIP. 19920828 201903 1012

Diketahui

Medan, 09 September 2020

Dekan FKM UIN SU

Dr. Azhari Akmal Tarigan, M.Ag
NIP. 197212041998031002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Maya Inda Sari
NIM : 0801162054
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Tempat/TGL Lahir : Panggautan / 05 Juli 1997
Judul Skripsi : Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika dikemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

Medan, September 2020

Maya Inda Sari
NIM: 0801162054

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PEKERJA
NELAYAN DI DESA NENASSIAM KECAMATAN MEDANG DERAS**

MAYA INDA SARI

NIM: 0801162054

ABSTRAK

Salah satu penyakit akibat kerja yang dapat muncul sewaktu-waktu dan sering diabaikan oleh mayoritas pekerja informal adalah *Musculoskeletal Disorders*. Keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan yang berada pada bagian otot skeletal atau otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti postur kerja, umur, lama kerja, kebiasaan merokok, dan kebiasaan olahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dan faktor individu dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada pekerja nelayan di desa nenassiam. Penelitian ini menggunakan *Cross Sectional*, responden penelitian nelayan dengan 93 sampel, pengumpulan data menggunakan kuesioner NBM. Analisis bivariante dengan uji *Chi Square*. Responden merasakan keluhan *Musculoskeletal* kategori tinggi sebanyak 49 responden (52,7%) dan keluhan kategori rendah sebanyak 44 responden (47,3%). Responden yang berumur >35 tahun lebih banyak dengan jumlah 63 responden (67,7%). Responden yang bekerja >8 jam sebanyak 55 responden (59,1%). Responden yang memiliki kebiasaan merokok 84 responden (90,3%). Dan responden yang tidak memiliki kebiasaan olahraga 60 responden (64,5%). Ada hubungan antara umur dengan keluhan MSDs $p= 0,000 < 0,05$. Ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan MSDs $p= 0,020 < 0,05$. Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok ($p= 1,000$) dan olahraga ($p= 0,96$) dengan keluhan MSDs karena $p > 0,05$.

Kata Kunci: *Musculoskeletal Disorder*; postur kerja; faktor individu

**POSTURE RELATIONSHIP AND INDIVIDUAL FACTORS WITH
COMPLAINTS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS TO
FISHERMAN WORKERS IN NENASSIAM VILLAGE, MEDANG DERAS
DISTRICT**

MAYA INDA SARI
NIM: 0801162054

ABSTACT

One of the occupational diseases that can appear at any time and is often ignored by the majority of informal workers is Musculoskeletal Disorders. Musculoskeletal complaints are complaints that are in the skeletal muscles that are felt by a person ranging from very mild to very sick complaints which can be influenced by several factors such as work posture, age, length of work, smoking habits, and exercise habits. This study aims to determine the relationship between work posture and individual factors with complaints of Musculoskeletal Disorder among fishermen workers in Nenassiam Village. This study used a cross sectional study, respondents were as many as 93 samples of fishermen, data collection using a NBM questionnaire. Bivariate analysis with the Chi Square test. Respondents felt musculoskeletal complaints in the high category of 49 respondents (52.7%) and complaints in the low category were 44 respondents (47.3%). Respondents > 35 years old were mostly 63 respondents (67.7%). Respondents who worked > 8 hours were 55 respondents (59.1%). Respondents who have smoking habits are 84 respondents (90.3%). And respondents who do not have sports habits are 60 respondents (64.5%). There is a relationship between age and MSDs complaints $p = 0.000 < 0.05$. There is a relationship between length of work and complaints of MSDs $p = 0.011 < 0.05$. There is no relationship between smoking habits ($p = 1,000$) and exercise ($p = 0.79$) with MSDs complaints because $p > 0.05$.

Keywords: Musculoskeletal Disorder; work posture; individual factors

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian ini sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat, Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN-SU).

Dan tidak lupa sholawat beriringkan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw, keluarga, dan sahabat beliau, serta kaum muslimin dan muslimat. Beliau adalah Nabi pembawa rahmatan lil'alam in di muka bumi.

Selesainya penyusunan skripsi ini yang berjudul “**Hubungan Posur Kerja dan Faktor Individu dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara Tahun 2020**” ini tidak lepas dari kesalahan dengan segala keterbatasan Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak.

Ucapan terimakasih serta penghargaan yang tidak terhingga kepada kedua orang tua penulis, ayahanda tercinta **Khairuman, Sp** dan Ibunda tersayang **Syalbiah** yang telah melahirkan, membesarkan, serta mengajarkan dan menanamkan nilai-nilai sosial, agama dan juga memberikan dukungan yang penuh cinta, kasih sayang dan pengorbanan serta do'a yang dipanjatkan disetiap langkah putri semata wayangnya. Begitupula kepada abangda dan adinda tercinta **Robby Imam Syahputra, Spd** dan **Chairil Bakri** yang selalu memeberi semangat dan dukungan yang kuat kepada penulis dan merekalah yang menjadi tongkat

penyangga penulis agar tidak terjatuh dan bangkit kembali pada saat merasa lelah. Semoga persembahan penyelesaian tugas akhir ini dapat menjadi kebanggaan dan kebahagiaan bagi mereka.

Penulis juga menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar besarnya kepada pembimbing, Bapak **Syafran Arrazy, S KM., M.KM** selaku pembimbing I dan Bapak **Dr. Watny Marpaung, MA** selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya dalam memberikan saran dan arahan dengan ikhlas dan tulus serta penuh kesabaran kepada penulis mulai dari awal penulisan hingga akhir dan selesainya penulisan ini. Demikian pula penulis ucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak **Dr. Azhari Akmal Tarigan, MA** selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat beserta Wakil Dekan I, II, dan III.
2. Dosen-dosen **K3** dan seluruh dosen **FKM UIN-SU** yang telah berjasa dan selalu memberikan motivasi bagi mahasiswanya.
3. Ibu **Zakiyah Damayanti Siregar** sekeluarga yang sudah seperti orang tua dan keluarga pengganti penulis selama kuliah.
4. Nenek **Hamisah**, Ibu **Nurhasanah**, Bapak **Syamsuddin, Nur Anisa, Nur Fatia** dan seluruh keluarga di Batubara yang sudah seperti orang tua, adik dan keluarga pengganti bagi penulis selama PBL dan penelitian skripsi.
5. Rekan-rekan seperjuangan sesama mahasiswa kesehatan masyarakat angkatan 2016, teman sejawat para “pejuang wisuda bersama” **Aida Wulandari, Syovia Syavira Zein, Lidia Indah Putri, Novianti Rambe, Rahmat Hasymi, Suri Ermawati**, teman-teman kelas B, teman-teman sesama peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), teman-teman

semasa PBL, dan LKP yang telah banyak memberi kenangan dan pengalaman yang tidak terlupakan selama masa kuliah serta selalu memberikan saran dan dukungan kepada penulis disetiap harinya kumpul sejak jadi mahasiswa baru sampai akhir dan sudah seperti keluarga kandung bagi penulis.

6. Serta semua pihak yang ikut membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi serta memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis yang tidak bisa penulis ucapkan satu persatu

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih belum sepenuhnya sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karenanya segala kritik dan saran dalam skripsi ini sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga penulisan skripsi ini dapat bernilai ibadah di sisi Allah swt serta dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat khususnya dibidang kesehatan dan berguna untuk bahan referensi bagi pembaca terkhusus dibidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja lainnya Amin.

Medan, September 2020
Penulis

MAYA INDA SARI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
TABEL GAMBAR	xvi
TABEL LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Pada Penelitian.....	7
1.4.2 Manfaat Pada Nelayan	7
1.4.3 Manfaat Praktis	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).....	8
2.1.1 Definisi Keluhan Musculoskeletal Disorders.....	8
2.2 Faktor Penyebab Terjadinya Keluhan <i>Musculoskeletal</i>	9
2.2.1 Perenggangan Otot yang berlebihan	10
2.2.2 Aktivitas Berulang	10
2.2.3 Sikap Kerja/Postur Kerja Tidak Alamiah	10
2.2.4 Faktor Penyebab Sekunder.....	11
2.2.5 Penyebab Kombinasi.....	11
2.2.6 Faktor Pekerjaan.....	14
2.3 Pengendalian MSDs	22
2.3.1 Rekayasa Teknik	22

2.4	Nelayan.....	23
2.4.1	Definisi Nelayan.....	23
2.5	Metode Penilaian Keluhan Sistem <i>Musculoskeletal Disorders</i>	26
2.5.1	Rappid Entire Body Assesment (REBA)	26
2.6	Metode Penilaian Keluhan MSDs Dengan <i>Nordic Body Map</i> (NBM) ..	31
2.7	Kajian Integrasi Keislaman	33
2.7.1	Konsep K3 Dalam Islam	34
2.7.2	Postur/Sikap dalam bekerja menurut Al-quran dan hadist.....	37
2.7.3	Kajian Muqashid Syariah	41
2.8	Kerangka Teori.....	44
2.9	Kerangka Konsep Penelitian	45
2.10	Hipotesa Penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN		47
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	47
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	47
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	48
3.3.1	Populasi.....	48
3.3.2	Sampel dan Besar Sampel.....	48
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	49
3.3.4	Tahapan Pelaksanaan Penelitian	50
3.4	Variabel Penelitian	51
3.4.1	Variabel Penelitian	51
3.5	Definisi Operasional.....	51
3.6	Aspek Pengukuran.....	54
3.6.1	Keluhan muskuloskeletal	54
3.6.2	Postur Tubuh	54
3.7	Teknik Pengumpulan Data	58
3.8	Andalisis Data	62
3.8.1	Analisis Univariat (Deskriptif).....	63
3.8.2	Analisis Bivariat.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		64
4.1	Hasil Penelitian.....	64
4.1.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	64
4.1.2	Hasil Analisis Univariat	65

4.1.3	Hasil Anaisis Bivariat	71
4.2	Pembahasan Penelitian	75
4.2.1	Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs.....	75
4.2.2	Hubungan Umur dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>	81
4.2.3	Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan MSDs.....	83
4.2.4	Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan MSDs	84
4.2.5	Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan MSDs	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN		93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skor Pergerakan Punggung.....	32
Tabel 2.2	Skor Pergerakan Leher.....	32
Tabel 2.3	Skor Pergerakan Kaki.....	32
Tabel 2.4	Skor Pembebanan atau <i>force</i>	33
Tabel 2.5	Skor pada lengan atas.....	33
Tabel 2.6	Skor pada lengan bawah.....	34
Tabel 2.7	Skor pada pergelangan tangan.....	34
Tabel 2.8	Skor pada pegangan.....	34
Tabel 2.9	<i>Matriks Action Lever</i> REBA.....	35
Tabel 2.10	Klasifikasi subyektifitas Tingkat Risiko Otot Skeletal Berdasarkan Total Skor.....	37
Tabel 3.1	Jumlah Sampel Tiap Dusun.....	54
Tabel 3.2	Variabel Penelitian, Definisi Operasional, Kategori, Teknik Pengambilan Data, dan Skala Data.....	55
Tabel 4.1	Distribusi Responden Berdasarkan Postur Kerja Pada Nelayan Desa Nenassiam.....	70
Tabel 4.2	Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pekerja Pada Nelayan Desa Nenassiam.....	70
Tabel 4.3	Distribusi Responden Berdasarkan Lama kerja Pada Pekerja Nelayan Desa Nenassiam.....	71
Tabel 4.4.	Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Pekerja Nelayan Desa Nenassiam.....	72
Tabel 4.5	Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Olahraga Pada Pekerja Nelayan Desa Nenassiam.....	72
Tabel 4.6	Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Olahraga Pada Nelayan di Desa Nenassiam.....	72
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Nenassiam.....	73
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Berdasarkan Tingkat Keluhan Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara 2020.....	74

Tabel 4.9 Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020	75
Tabel 4.10 Hubungan Umur dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batubara Tahun 2020	76
Tabel 4.11 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batubara Tahun 2020	76
Tabel 4.12 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batubara Tahun 2020	77
Tabel 4.13 Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batubara Tahun 2020	78

TABEL GAMBAR

Gambar 4.1 Postur Kerja Menghidupkan Mesin	81
Gambar 4.2 Postur Kerja Melempar Jaring.....	82
Gambar 4.3 Postur Kerja Menarik Jaring	82
Gambar 4.4 Postur Kerja Merapikan Jaring.....	83
Gambar 4.5 Mengangkat Hasil	84

TABEL LAMPIRAN

Lampiran 1	Pengantar Kuisisioner
Lampiran 2	Kuisisioner Penelitian
Lampiran 3	Lembar Pengolahan Metode Reba
Lampiran 4	Lembar Hasil Pengukuran Postur Kerja Menggunakan Metode REBA
Lampiran 5	Hasil Tabulasi <i>Nordic Body Map</i> (NBM)
Lampiran 6	<i>Output SPSS 21</i>
Lampiran 7	Surat Izin Penelitian
Lampiran 8	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 10	Daftar Riwayat Hidup Peneliti

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mayoritas pekerja informal yang melakukan kegiatan pekerjaan masih secara manual, pekerja dituntut memiliki kemampuan berlebih terutama pada tubuh bagian otot dan tulang karena merupakan dua alat terpenting dalam bekerja. Akan tetapi dibalik tuntutan kemampuan tentunya pekerja juga mempunyai keterbatasan dari kemampuan yang dimiliki, dan terkait dengan postur kerja, lama kerja serta beberapa faktor individu yang dapat mempengaruhi turunnya produktivitas kerja. Inilah yang sering diabaikan oleh kebanyakan pekerja, memaksakan kemampuan otot bahkan melebihi batas kemampuan sehingga sering ditemukan permasalahan yang berkaitan dengan gangguan keluhan pada sistem otot *musculoskeletal* yang dapat muncul sewaktu-waktu terhadap pekerja manual.

Keluhan *musculoskeletal* biasanya dapat dirasakan pekerja seperti rasa nyeri, luka/cidera, atau dapat berupa kelainan pada sistem otot-otot rangka, yang terdapat pada jaringan-jaringan tubuh seperti saraf, tendon, ligamen, otot maupun sendi yang dirasakan oleh pekerja ditempat kerja. Rasa sakit yang dipaksakan saat bekerja dapat mengakibatkan berkurangnya produktivitas kerja dan dapat mengakibatkan kecacatan yang akhirnya dapat menghilangkan pekerjaan (Tarwaka, 2015).

Berdasarkan data dari (ILO, 2014) menyatakan dalam waktu per lima belas detiknya terdapat satu orang pekerja di dunia yang meninggal akibat kecelakaan kerja dan 160 pekerja di dunia mengalami sakit akibat pekerjaan dan juga

melaporkan bahwa gangguan *musculoskeletal* pada saat ini mengalami peningkatan kasus diberbagai Negara. Contohnya saja di Republik Korea gangguan *musculoskeletal* meningkat mencapai 4000 kasus dalam jangka waktu 9 tahun dan di Inggris, mencapai 40% kasus keluhan/gangguan *musculoskeletal*. Pada tahun 2012 tercatat angka kematian akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja sebanyak 2,3 juta kasus disetiap tahunnya (Oley dkk., 2018).

Berdasarkan data dari Departemen Tenaga Kerja Amerika Serikat, cedera/luka tulang belakang pada saat bekerja adalah kejadian kecelakaan kerja yang bisa dikatakan umum terjadi dan juga paling banyak membutuhkan biaya pengobatan. Salah satu penyebab terjadinya cedera ini yaitu kelebihan beban (*overload*) yang dipikul dengan menggunakan tulang belakang sebanyak 60% lebih, dari pekerja dorong maupun menarik barang sebanyak 20% dan 20% lainnya terdapat pada pekerja dengan membawa/mengangkut barang berlebih (Krisdianto, 2015).

Menurut data yang dilihat pada tahun 2015 dari *Bureau of Labor Statistic U.S Department of Labor (BLS)* kejadian *musculoskeletal disorders* yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dipaksakan pada proses angkat memiliki total sekitar 356.910 kejadian atau dikatakan sebanyak 31% dari seluruh kejadian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Jumlah persenan gangguan keluhan *musculoskeletal* di Great Britain berjumlah sebanyak 40% terhadap seluruh pekerja, dan mencapai 4% pada tahun 2001 hingga 2014 (Oley dkk., 2018).

Menurut laporan dari *World Health Organization (WHO, 2014)* dapat dilihat dan diketahui bahwa keluhan *musculoskeletal disorders* merupakan suatu

penyakit akibat kerja yang umumnya terjadi yang diperkirakan hingga 60% dari seluruh penyakit akibat kerja. Sama halnya di Indonesia, menurut laporan dari Departemen Kesehatan RI tahun 2005 diketahui bahwa ada sekitar 40,5% pekerja yang memiliki gangguan kesehatan terkait dengan pekerjaan yang dilakukan oleh kebanyakan pekerja dan gangguan yang tertinggi terdapat pada keluhan *musculoskeletal disorders* yang terkait dengan kontribusi beberapa faktor baik faktor individu, faktor pekerjaan atau biomekanik maupun faktor psikososial (Mayasari dkk., 2005).

Menurut data yang dilihat dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2019 terdapat bahwa Indonesia memiliki daerah desa pesisir sekitar 8.090 di 300 Kabupaten/Kota, dan sebanyak sekitar 30% penduduknya bekerja sebagai Nelayan. Provinsi Sumatera Utara sendiri berdasarkan diagnosis dan gejala angka prevalensi penyakit *musculoskeletal disorders* sebesar 19,2%. Prevalensi penyakit *musculoskeletal disorders* tertinggi itu berada pada pekerja petani, nelayan dan buruh, yaitu sebesar 31,2%. Dan lebih dari 60% pekerja merasakan keluhan *musculoskeletal disorders* di bagian leher, punggung dan kaki (Niswatun F dkk., 2013).

Berdasarkan hasil penelitian (Oley dkk., 2018) menunjukkan bahwa sikap kerja nelayan di Kelurahan Batukota paling banyak pada kategori sikap kerja resiko sangat tinggi yaitu sebanyak 26 responden (51,0%), sikap kerja resiko tinggi 24 responden (47,1), dan sikap kerja resiko sedang yaitu sebanyak 1 responden (1,9%). Ini dapat disebabkan oleh postur tubuh yang tidak ergonomis saat bekerja menjadi salah satu penyebab munculnya keluhan muskuloskeletal. Sebagian besar pekerja mengeluhkan adanya rasa nyeri pada bagian leher, punggung, paha, dan kaki. Hal

tersebut dapat terjadi karena posisi tubuh pada saat bekerja mayoritas bertumpuk pada satu kaki dan jongkok terlalu lama, membungkuk, dan posisi leher sering menghadap kebawah dengan waktu yang lama.

Keluhan *musculoskeletal* biasanya banyak dijumpai pada pekerja informal, yang bekerja dengan pekerjaan yang tidak memiliki perlindungan Negara dari usaha yang dikerjakan pada segala jenis pekerjaan dengan penghasilan yang tidak tetap dengan risiko kecelakaan kerja yang terkadang tinggi. Salah satu pekerjaan yang termasuk di dalamnya yaitu seperti pekerja menangkap ikan/biasa disebut Nelayan. Di Kabupaten Batu Bara Kecamatan Medang Deras tahun 2018 terdapat sebanyak 6.673 jiwa pekerja nelayan dan sebanyak 1362 pekerja nelayan di Desa Nenassiam yang tersebar di delapan Dusun yaitu dusun penambangan, pematang, bunga tanjung, masjid, pinggir sungai, pematang baru, kampong besar dan meriam (Tarwaka, 2015).

Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras ini merupakan salah satu desa yang dekat dengan pelabuhan tempat para nelayan yang selesai melaut akan mengeluarkan dan mengangkat hasil tangkapannya kedalam gudang ikan miliknya maupun milik toke ikan yang merupakan pemilik dari salah satu perahu. Nelayan yang juga merangkap sebagai tenaga kerja bongkar muat tentunya memiliki potensi mengalami rasa nyeri/sakit yang terjadi karna beban kerja yang dilakukan secara manual. Dari data yang didapat dari Puskesmas Pagurawan terdapat 200 orang dari 10 wilayah kerja Puskesmas termasuk wilayah Desa Nenassiam yang terdata dengan keluhan rematik dan nyeri sendi.

Berdasarkan pengamatan yang dilihat secara langsung pada saat peneliti melakukan kegiatan survey awal, diketahui nelayan tradisional di salah satu

pelabuhan desa ini memiliki risiko keluhan MSDs yang cukup besar karena bekerja dengan postur kerja yang kebanyakan janggal mulai pada saat dari menghidupkan mesin, menurunkan jaring, penarikan jaring serta pada saat pengangkatan hasil yang dilakukan secara berulang dan ditambah dengan alat tangkap ikan yang masih sederhana dan manual (tidak menggunakan katrol/alat bantu lainnya) dan dilanjutkan dengan proses pengangkatan ikan dari kapal ke gudang tempat pengumpulan ikan yang telah didapat setelah melaut dengan cara memasukkan ikan yang di kapal kedalam keranjang rotan/piber yang kemudian diangkat dan dikumpulkan kedalam gudang.

Banyak pekerja merasakan keluhan nyeri di tubuh bagian bahu, punggung, leher, otot lengan dan kaki yang disebabkan oleh berlebihnya kekuatan otot yang digunakan oleh pekerja dan waktu kerja yang melebihi batas normal di perparah dengan posisi kerja yang tidak tepat yang dapat memperbesar risiko terjadinya keluhan otot pada nelayan. Dan dari wawancara singkat yang dilakukan peneliti pada saat studi pendahuluan, didapatkan bahwasannya dari 7 orang pekerja nelayan 6 diantaranya merasakan keluhan *musculoskeletal disorders*.

Berdasarkan latar belakang di atas tentang kasus *musculoskeletal* pada nelayan, sehingga dilihat perlu untuk mengetahui hubungan postur kerja dengan gangguan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja nelayan tersebut. Berdasarkan uraian diatas peneliti mengambil judul **“Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang terurai tersebut maka rumusan masalah yang didapat pada penelitian yaitu, “apakah ada hubungan postur kerja dan faktor individu dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan postur kerja dan faktor individu dengan tingkat risiko keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kesesuaian postur kerja pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara.
2. Menggambarkan faktor individu (umur, lama kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga) pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara.
3. Menganalisis postur kerja dengan tingkat risiko keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara.
4. Menganalisis hubungan faktor individu dengan tingkat risiko keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Pada Penelitian

Diharapkan akhir dari hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan serta menambah wawasan dan juga pemahaman dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja khususnya mengenai hubungan postur kerja dan faktor individu dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kab. Batubara

1.4.2 Manfaat Pada Nelayan

Diharapkan akhir dari hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan serta menambah wawasan dan juga pemahaman baru terhadap pekerja tentang risiko kecelakaan/penyakit ditempat kerja terutama untuk postur kerja dan faktor individu yang tidak ergonomis sehingga menjadi penyebab munculnya keluhan *musculoskeletal* pada nelayan, supaya para pekerja yang melaut dapat melakukan berbagai upaya sendiri untuk dapat terhindar dari risiko kecelakaan serta penyakit akibat kerja lainnya.

1.4.3 Manfaat Praktis

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan ilmu dan wawasan baru yang dapat diaplikasikan dan dikembangkan di tempat kuliah, juga dapat dijadikan sebagai bahan tambahan untuk bahan penelitian lanjutan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja nelayan terutama untuk rekan-rekan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

2.1.1 Definisi Keluhan Musculoskeletal Disorders

Keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan yang terdapat pada bagian-bagian otot skeletal atau otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam jangka waktu yang cukup lama, dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal* (Tarwaka, 2015).

Keluhan *musculoskeletal* akibat kerja dapat dirasakan sebagai pengalaman sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan akibat penggunaan sistem *musculoskeletal* yang berlebihan pada saat melakukan pekerjaan. Secara garis besarnya keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, (Tarwaka, 2015). Yaitu:

1. Keluhan Sementara (*reversible*)

Keluhan sementara yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan, dan

2. Keluhan Menetap (*persistent*)

Keluhan menetap yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terusberlanjut. Hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari,

penggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah. Diantara keluhan otot skeletal tersebut, yang banyak dialami oleh pekerja adalah otot bagian pinggang. Laporan dari *the bureau of labour statistik* Departemen Tenaga Kerja Amerika Serikat menunjukkan bahwasannya hampir 20% dari semua kasus akibat kerja dan 25% biaya kompensasi yang dikeliarkan sehubungan dengan adanya keluhan atau rasa sakit pinggang. Besarnya biaya kompensasi yang harus dikeluarkan oleh perusahaan secara pasti belum diketahui.

Umumnya keluhan yang terdapat pada sistem *musculoskeletal* terjadi dikarenakan adanya kontraksi pada otot berlebih yang diakibatkan oleh beban kerja yang kerjakan terlalu berlebih dan dipaksakan ditambah lagi dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan yang dirasakan oleh otot kemungkinan tidak akan terjadi apabila kontraksi yang dikerahkan oleh otot hanya berkisar 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Berlebihnya kontraksi otot hingga mencapai lebih dari 20% dapat menyebabkan peredaran darah ke otot menjadi tidak lancar menurut besarnya kontraksi yang dipengaruhi oleh tenaga yang dikeluarkan, pemasokan oksigen ke otot menurun, serta proses metabolisme karbo terhambat dan menyebabkan terjadinya penumpukan asam laktat yang membuat timbulnya rasa nyeri pada otot (Tarwaka, 2015).

2.2 Faktor Penyebab Terjadinya Keluhan *Musculoskeletal*

(Peter VI, 2000; Tarwaka, 2015).menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal* pada otot skeletal, yaitu:

2.2.1 Perenggangan Otot Berlebih

Umumnya keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja adalah tuntutan pekerjaan yang memerlukan pengerahan tenaga yang berlebih seperti aktivitas pekerjaan angkat mengangkat, mendorong, menarik serta menahan beban yang berlebih yang memerlukan pengerahan tenaga yang melampaui batas. Dan bila hal ini sering dilakukan, maka akan dapat meningkatkan risiko keluhan otot, bahkan dapat menjadi sebab terjadinya cedera sistem *musculoskeletal* (Tarwaka, 2015).

2.2.2 Aktivitas Berulang

Suatu pekerjaan yang dilakukan secara berulang seperti pekerjaan angkat-angkut, mencangkul dan pekerjaan manual lainnya disebut sebagai aktivitas berulang. Keluhan terhadap otot dapat terjadi karena otot menerima tekanan yang diperoleh dari tekanan beban kerja yang dilakukan secara berlangsung dan berulang tanpa istirahat atau tanpa adanya pemanasan terlebih dahulu. Nyeri otot yang disebabkan oleh gerakan berulang serta pengerahan tenaga dalam jangka waktu yang lama terjadi disebabkan oleh penumpukan sisa metabolisme pada otot yang dapat menyebabkan terjadinya kelelahan otot dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan otot yang melebihi kemampuan pemulihan sehingga menyebabkan penurunan kekuatan otot dan terjadi nyeri kronis pada otot (Tarwaka, 2015).

2.2.3 Sikap Kerja/Postur

Posisi bagian tubuh yang bergerak menjauhi posisinya, seperti tangan terangkat, terlalu membungkukkan punggung, menegadahkan kepala dan lain sebagainya disebut sebagai postur kerja yang tidak alamiah. Semakin posisi tubuh bergerak menjauhi posisi awal tubuh maka akan semakin tinggi pula risiko keluhan yang dirasakan pekerja (Tarwaka, 2015).

2.2.4 Beberapa Faktor Sekunder

1. Terjadi tekanan secara langsung terhadap jaringan otot lunak. Sebagai contoh, pada saat tangan pekerja memegang alat, jaringan otot pada tangan pekerja akan menerima tekanan langsung dari alat yang dipegang, dan bila sering terjadi maka rasa nyeri yang akan menetap.
2. Getaran dengan frekuensi yang tinggi dapat membuat kontraksi otot kian bertambah dan membuat peredaran darah tidak lancar yang berakhir dengan timbulnya rasa nyeri pada bagian otot (Suma'mur, 2014)
3. Paparan suhu yang dingin dapat membuat turunnya produktifitas pekerja, gerakan yang dilakukanpun juga akan sedikit lamban akibat turunnya kekuatan otot yang diakibatkan oleh suhu (mikroklimat) (Tarwaka, 2015).

2.2.5 Penyebab Kombinasi

Risiko terjadinya keluhan sistem *musculoskeletal* akan semakin meningkat apabila dalam melakukan tugasnya, pekerja dihadapkan pada beberapa faktor risiko dalam waktu bersamaan. Berikut faktor lain penyebab keluhan *musculoskeletal* (Tarwaka, 2015).

2.2.5.1 Umur

Umumnya dengan bertambahnya usia maka menurun pula kemampuan fisiknya. Proses menua bergandengan dengan berkurangnya kemampuan kerja yang disebabkan perubahan fungsi tubuh, sistem kardiovaskuler dan hormonal (Suma'mur, 2009). Keluhan muskuloskeletal akan mulai dirasakan pekerja pada usia kerja, namun keluhan awal biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada saat usia setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot akan mulai

menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat (Tarwaka, 2015a). Hal ini sejalan dengan penelitian (Niwatun Fauziah dkk.,2018) yang menyatakan bahwa responden terbanyak ada pada umur 41-50 tahun yang berjumlah 27 responden (45,0%), umur 20-30 tahun sebanyak 6 orang responden (10,0%), umur 31-40 sebanyak 22 orang responden (36,7%), dan 51-60 tahun sebanyak 5 orang responden (8,3%) merasakan keluhan *musculoskeletal*.

2.2.5.2 Jenis Kelamin

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan system musculoskeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis kemampuan otot perempuan memang lebih rendah dari pada laki-laki. (Astrand dan Rodahl, 1977; Tarwaka, 2015) menjelaskan bahwa kekuatan otot perempuan hanya sekitar dua pertiga ($2/3$) dari pada kekuatan otot laki-laki sehingga daya tahan otot pria lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hasil penelitian dari (Betti'e dkk, 1989; Tarwaka, 2015) menyatakan bahwa kekuatan otot wanita kurang lebih sekitar 60% dari otot pria terutama untuk otot bagian lengan, punggung dan kaki. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dalam (Tarwaka, 2015) yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 3:1 dari uraian tersebut diatas, maka jenis kelamin perlu dipertimbangkan dalam mendesain beban tugas (Tarwaka, 2015).

2.2.5.3 Kebiasaan Merokok

Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, maka semakin tinggi pula tingkat keluhan otot yang dirasakan. Boshuizen dkk, 1993) menemukan hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot. Hal ini terkait dengan kondisi kebugaran tubuh seseorang, kebiasaan merokok dapat menyebabkan penurunan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen juga menurun. Pekerja akan mudah lelah dikarenakan kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat akan terhambat dan dapat terjadi penumpukan asam laktat yang akhirnya menimbulkan rasa nyeri pada otot (Tarwaka, 2015).

2.2.5.4 Kebugaran Jasmani

Pada umumnya keluhan yang terjadi pada otot akan dialami oleh seseorang yang dalam kesehariannya bekerja dengan mengeluarkan tenaga yang besar dan waktu istirahat sedikit. Tingkat kebugaran tubuh yang kurang dapat mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot. Tingkat kebugaran tubuh amat sangat berhubungan dengan ketahanan tingkat keluhan otot yang dirasakan pada saat bekerja, salah satu cara untuk menjaga kebugaran tubuh ialah dengan membiasakan diri untuk berolahraga yang teratur sehingga dapat memperkuat otot-otot tulang dan dapat meningkatkan kelancaran sirkulasi darah dan nutrisi pada jaringan tubuh secara menyeluruh. Jika sirkulasi darah tersumbat maka kinerja otot akan terganggu sehingga keluhan otot akan semakin cepat terjadi (Tarwaka, 2015).

2.2.5.5 Ukuran tubuh (antropometri)

Walau pengaruhnya relatif kecil, berat badan tinggi badan dan masa tubuh juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem *musculoskeletal*. Adanya ikatan indeks masa tubuh dengan keluhan musculoskeletal dapat dilihat dari ukuran tubuh semakin gemuk seseorang maka akan bertambah besar risiko orang tersebut untuk mengalami MSDs. Hal ini disebabkan karena seseorang dengan kelebihan berat badan akan berusaha untuk menopang berat badan dengan cara mengontraksikan otot punggung, jika ini dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan adanya penekanan pada bantalan saraf tulang belakang (Tarwaka, 2015).

2.2.6 Faktor Pekerjaan

2.2.6.1 Postur Kerja

Posisi tubuh ketika bekerja ditentukan dengan ukuran tubuh yang dimiliki ketika berkerja dan ukuran peralatan kerja yang digunakan. Pada saat bekerja postur tubuh perlu diperhatikan terlebih dahulu apakah dalam keadaan seimbang atau tidak supaya dapat bekerja dengan efisien nyaman dan tahan lama. Seimbangny tubuh harus disesuaikan oleh posisi dari anggota tubuh bagian penopang serta luas dasar lantai dan tinggi dari titik gaya berat yang dijadikan sebagai tempat penyangga dasar bagi tubuh (Sulaiman, 2018).

Sikap kerja yang alami merupakan suatu sikap yang dianjurkan sesuai dengan anatomi tubuh dalam proses kerja tidak menimbulkan terjadinya penyimpangan maupun penekanan terhadap bagian-bagian penting tubuh yang terdiri dari organ tubuh, saraf, tendon, dan tulang hingga keadaan menjadi rileks dan tidak menimbulkan keluhan *musculoskeletal* dan sistem tubuh yang lain, sebaliknya bila

sikap dan posisi kerja yang tidak alami ataupun tidak ergonomis maka dapat menyebabkan timbulnya gangguan-gangguan kesehatan, seperti; kelelahan otot, nyeri, dan gangguan vaskularisasi (Briansah, 2018). Berikut adalah beberapa bagian cedera yang biasa dialami oleh pekerja manual:

1. Tangan, bagian pergelangan tangan
 - a) Jari, ketika memegang/menjepit beban
 - b) Ketika tangan menggenggam beban
 - c) Ketika jari menekan menggunakan tekanan satu jari atau lebih terhadap permukaan suatu objek yang berlangsung beberapa detik dan berulang.
 - d) Postur tangan miring ke arah ibu jari yang ditahankan dalam waktu beberapa detik dengan nerulang-ulang
 - e) *Deviiasi ulna* (postur tangan yang miring ke arah jari kelingking) berlangsung beberapa detik dan berulang.
 - f) Fleksi
 - g) Ekstensi (Briansah, 2018).

2. Pada bahu

Bahu adalah bagian tubuh yang memiliki fungsi penopang otot, karena bahu merupakan suatu tempat penopangnya otot-otot tangan. Ditandai bentuk postur janggal pada bahu yaitu dengan gerakan bahu yang mendekati ujung telinga bawah, baik yang kiri maupun yang kanan. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan sebanyak lebih dari 2 kali per menit.

3. Pada leher

Menunduk ke arah depan sehingga sudut yang dibentuk oleh garis vertikal dengan sumbu ruas tulang leher lebih dari 20° .

- a) Mempertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan secara berulang-ulang sebanyak lebih dari 2 kali per menit.
- b) Miring, setiap gerakan dari leher yang miring, baik ke kanan maupun ke kiri, tanpa melihat besarnya sudut yang dibentuk oleh garis vertikal dengan sumbu dari ruas tulang leher. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan secara berulang-ulang sebanyak lebih dari 2 kali per menit.
- c) Menengada, Setiap postur dari leher yang mendongak ke atas, tanpa melihat besarnya sudut yang dibentuk oleh garis vertikal dengan sumbu dari ruas tulang leher. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan secara berulang-ulang sebanyak lebih dari 2 kali per menit.
- d) Rotasi, Setiap gerakan dari leher yang memutar baik ke kanan maupun ke kiri tanpa melihat besarnya derajat rotasi yang dilakukan. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan secara berulang-ulang sebanyak lebih dari 2 kali per menit.

4. Pada punggung

- a) Membungkuk merupakan posisi badan ke arah depan sehingga antara sumbu badan bagian atas akan membentuk sudut lebih dari 20° dengan garis vertikal. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik dan dilakukan sebanyak lebih dari 2 kali per menit.

- b) Miring merupakan penyimpangan tubuh dari garis vertikal, tanpa memperhitungkan besarnya sudut yang dibentuk. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan sebanyak lebih dari 2 kali per menit.
- c) Rotasi Badan yaitu setiap gerakan dari badan yang memutar, baik ke kanan maupun ke kiri, tanpa melihat besarnya derajat rotasi yang dilakukan. Postur janggal ini dipertahankan dalam waktu lebih dari 10 detik, dan dilakukan sebanyak lebih dari 2 kali per menit.

Posisi netral merupakan posisi ternyaman bagi tubuh, dan ketika tubuh bergerak dengan melakukan pekerjaan yang berat secara dinamis maka akan berbahaya karna otot dipaksa mengeluarkan energi yang kuat melebihi batas ketahanannya. Ketika tubuh mendapat hentakan tiba-tiba ketika mengangkat beban yang cukup besar maka akan dapat menyebabkan cedera pada bagian-bagian otot yang mengangkat barang tersebut seperti; tangan, punggung dan bahu. Sikap/postur tubuh ini dapat disebut sebagai konfigurasi tubuh manusia meliputi kepala, punggung dan tulang belakang (Hasrianti, 2016) postur tersebut dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Statis, Postur adalah postur yang bekerja pada saat posisi kerja fisik berada dalam posisi dengan gerakan yang tidak terlalu banyak. Pada kondisi tubuh akan mengalami perasaan mudah lelah dikarenakan dalam posisi ini akan menyebabkan terhalangnya aliran darah yang membawa nutrisi ke oksigen dan metabolisme sehingga aliran darah tidak jalan dengan lancar keseluruh bagian tubuh.

2. Dinamis, apabila pekerja bekerja secara dinamis dapat menimbulkan bahaya ketika posisi tubuh melakukan pergerakan yang melebihi kemampuan energi otot yang dikeluarkan sehingga kekuatan otot akan terpaksa mengeluarkan kekuatan jadi lebih besar bahkan melebihi kemampuan yang seharusnya, sehingga menyebabkan munculnya hentakan tenaga secara tiba-tiba yang dapat menimbulkan cedera.

Perbedaan pada postur baik secara statis dan dinamis dapat dilihat dari kerja otot, aliran darah, oksigen dan energi yang dikerahkan pada kedua jenis postur tersebut. Dari hasil penelitian (Niswatun Fauziah dkk, 2013) dalam penelitiannya yang meneliti 60 responden menunjukkan bahwa kebanyakan responden yang memiliki posisi kerja dengan risiko tinggi ada sebanyak 25 orang (41,7%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal tingkat tinggi dan sebanyak 17 orang (28,3%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal tingkat sedang.

2.2.6.1 Beban

Beban adalah faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan otot rangka. Menurut Departemen Kesehatan (2009) beban yang diangkat sebaiknya tidak boleh melebihi dari aturan seperti berikut; laki-laki dewasa sebesar 15-20 kg dan wanita (16-18 tahun) sebesar 12-15 kg. Pembebanan fisik pada pekerjaan dapat mempengaruhi terjadinya kesakitan dan menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Berat beban yang direkomendasikan adalah 23-25 kg, dan pembebanan fisik yang dibenarkan yaitu yang tidak melebihi 30-40% dari kemampuan kerja maksimum tenaga kerja dalam 8 jam sehari dengan memperhatikan peraturan jam kerja yang berlaku. Semakin berat beban maka semakin singkat waktu pekerjaan (Suma'mur, 2014).

2.2.6.2 Lama Kerja

Pada umumnya pekerjaan dilakukan selama 6-8 jam dalam sehari dan 14-18 jam sisanya digunakan untuk istirahat. Menurut undang-undang yang terdapat pada No. 13 Tahun 2003 pasal 77 tentang waktu kerja, mengatakan bahwasannya waktu kerja yang diberlakukan yaitu selama 7 jam dalam satu hari dan 40 jam dalam satu minggu dan 6 hari kerja dalam seminggu, atau 40 jam dalam seminggu untuk 5 hari kerja dan 8 jam dalam sehari kerja. Penambahan jam kerja dapat mempertingkat waktu istirahat dan dapat menurunkan produktivitas dan efisiensi pekerja, timbulnya kelelahan dan mengakibatkan penyakit serta kecelakaan (Krisdianto, 2015).

Lama kerja memiliki kaitan yang kuat dengan keluhan otot yang dirasakan oleh pekerja dan menyebabkan meningkatnya risiko keluhan *musculoskeletal disorders* terutama pada pekerjaan yang menggunakan tenaga yang berlebih.

2.2.6.3 Durasi

Durasi merupakan periode selama melakukan pekerjaan berulang secara terus menerus tanpa istirahat. Pada posisi kerja statis yang membutuhkan 50% dari kekuatan maksimum tidak akan dapat bertahan lebih dari satu menit. Jika kekuatan digunakan kurang dari 20% kekuatan maksimum maka kontraksi akan terus berlangsung dalam beberapa waktu. Hal ini berarti dalam waktu di atas 1 menit kekuatan maksimum yang ada pada seseorang telah berkurang melebihi setengahnya yaitu dibawah 50% kekuatan maksimum. Sedangkan untuk durasi aktivitas dinamis selama 4 menit atau kurang seseorang dapat bekerja dengan intensitas sama dengan kapasitas aerobik sebelum istirahat. Untuk satu jam periode

kerja rata-rata pengeluaran energi tidak melebihi 50% kapasitas aerobik yang dimiliki pekerja (Krisdianto, 2015).

2.2.6.4 Frekuensi

Frekuensi dapat diartikan sebagai banyaknya gerakan yang dilakukan dalam satu periode waktu. Jika aktivitas pekerjaan dilakukan secara berulang maka dapat disebut repetitif. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Bridger, 1995). Frekuensi gerakan faktor janggal yang lebih besar dari dua kali per menit merupakan suatu faktor risiko yang dapat terjadi pada pinggang. Pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang dapat menimbulkan rasa lelah dan nyeri pada otot dikarenakan adanya akumulasi pada produk sisa yang berupa asam laktat pada jaringan, akibat lain dari pekerjaan yang dilakukan secara berulang dan terus menerus yaitu dapat menyebabkan tekanan berlebih terhadap otot yang mengakibatkan terjadinya edema atau pembentukan pada jaringan parut dan menimbulkan terjadinya penekanan pada otot yang dapat mengganggu saraf. Terganggunya fungsi saraf, destruksi serabut saraf atau kerusakan yang menyebabkan berkurangnya respon saraf dapat menyebabkan kelemahan pada otot (Oley et al., 2018).

2.2.7 Faktor Lingkungan (Tarwaka, 2015).

- 1) Getaran, dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat yang menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri (Suma'mur, 1982; Tarwaka, 2004).
- 2) Suhu, perbedaan suhu lingkungan dengan suhu tubuh mengakibatkan sebagian energi di dalam tubuh dihabiskan untuk mengadaptasikan suhu tubuh terhadap

lingkungan. Apabila tidak disertai dengan pasokan energi yang cukup akan terjadi kekurangan suplai energi ke otot (Tarwaka, 2004) Sebagian besar pekerja akan memiliki kenyamanan pada kisaran suhu 19-2 C dengan kelembaban relatif 40-70%. Apabila hal tersebut tidak terpenuhi maka kemampuan pekerja dalam menjalankan tugas akan menurun (Bridger, 1995).

- 3) Kelembaban Udara, ada suhu 180 hingga 200 kelembaban relatif akan naik turun antara 30-70% tanpa menimbulkan ketidaknyamanan (Bridger, 1995)
- 4) Pergerakan Udara, Franger (1972) telah menunjukkan bahwa pergerakan udara melebihi 0,5 m/s akan menimbulkan ketidaknyamanan ketika udara yang ada terasa hangat dan ketidaknyamanan tersebut tergantung pada udara yang mengalir serta bagian tubuh yang terpajan (Bridger, 1995)
- 5) Pencahayaan, dapat memengaruhi ketelitian dan performa kerja. Bekerja dalam kondisi cahaya yang buruk akan membuat tubuh beradaptasi untuk mendekati cahaya. Jika hal tersebut terjadi dalam waktu yang lama meningkatkan tekanan pada otot bagian atas tubuh (Bridger, 1995). Faktor yang diklasifikasikan sebagai faktor lingkungan disini pada dasarnya hampir sama dengan faktor penyebab sekunder terjadinya keluhan muskuloskeletal yaitu getaran, iklim, dan tekanan.

Gejala muskuloskeletal umumnya sering dibarengi dengan keluhan yang bersifat subjektif, sehingga sulit dalam menentukan tingkat derajat penyakit tersebut. Ini ditandai dengan munculnya gejala seperti adanya rasa nyeri, bengkak, kemerah-merahan, panas, mati rasa, retak pada sendi dan tulang, lemas ataupun rasa kehangatan daya koordinasi tangan sehingga sulit untuk digerakkan (Suma'mur, 2014).

2.3 Pengendalian MSDs

Berdasarkan rekomendasi dari *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) dalam Tarwaka, 2015. Tindakan ergonomic yang tepat guna mencegah sumber kecelakaan ataupun penyakit pada saat bekerja dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu: Rekayasa Teknik dan Rekayasa Manajemen membuat kriteria kerja yang baik.

2.3.1 Rekayasa Teknik

Umumnya dalam mengubah/menambah alat dilakukan dengan beberapa alternative, seperti:

1. Pemilihan (eliminasi), dengan melakukan eliminasi atau menghilangkan peralatan yang menimbulkan tingginya tingkat kecelakaan. Seringkali pekerja mengabaikan hal ini dikarenakan kondisi serta tuntutan kerja yang mengharuskan pekerja tetap menahan peralatan yang ada.
2. Mengganti peralatan lama dengan yang lebih nyaman dan aman pada saat bekerja

2.3.2 Rekayasa Manajemen, meliputi:

1. Mengikuti pelatihan atau pendidikan supaya pekerja lebih paham akan lingkungan serta alat kerja yang digunakan sehingga dapat melakukan penyesuaian dan secara mandiri mengerti melakukan pencegahan agar terhindar dari risiko sakit akibat kerja.
2. Pengaruh waktu kerja dan istirahat yang mencukupi yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan karakteristik kerja, sehingga dapat mencegah dampak dari sumber bahaya.

3. Dapat melakukan pengawasan secara intensif supaya dapat melakukan pencegahan dini terhadap kemungkinan terjadinya risiko sakit akibat kerja.

2.3.3 Pengendalian *Musculoskeletal Disorders*

Pengendalian untuk MSDs yang dapat dilakukan dengan cara mengevaluasi faktor-faktor yang telah ditemukan sebelumnya, juga dapat dilakukan dengan merubah metode kerja dengan menata ulang peralatan yang digunakan guna mengurangi dampak risiko dari *Musculoskeletal Disorders*.

2.4 Nelayan

2.4.1 Definisi Nelayan.

Profesi seseorang yang berhubungan erat dengan laut untuk kelangsungan hidupnya umumnya disebut sebagai nelayan. Menurut UU Nomor 31 Tahun 2004 nelayan adalah orang dengan mata pencaharian melaut menangkap ikan. Area penangkapan ikan oleh nelayan tidak hanya dilaut lepas tetapi juga bisa di perairan sungai lepas. Alat atau teknologi menangkap ikan yang digunakan tergantung dari kelompok mana pekerja nelayan: (Krisdianto, 2015)

2.4.1.1 Nelayan tradisional, yaitu nelayan yang menggunakan alat manual masih secara tradisional seperti mendayung sampan dan anggota terdiri dari kerabat sendiri sebagai tenaga kerja.

2.4.1.2 Nelayan modern, yaitu nelayan yang memiliki alat penangkapan yang sedikit lebih *modern* tetapi masih berlayar di area pesisir namun memiliki cakupan yang lebih luas dari nelayan tradisional.

2.4.1.3 Nelayan komersial, pada pekerja tipe ini memiliki skala usaha besar, memiliki jumlah tenaga kerja dengan keahlian khusus dalam pengoperasian alat penangkapannya.

2.4.2 Lingkungan Kerja

Lingkup area pesisir berhubungan dengan kehidupan pekerja nelayan, area lautan juga nelayan adalah hal yang tidak dapat dipisahkan. Laut adalah kumpulan air asin yang luas dan berhubungan dengan samudra. Air laut merupakan campuran dari 96,5% air murni dan 3,5% material lainnya seperti garam-garam, gas-gas terlarut, bahan-bahan organik dan partikel-partikel tak larut. Sifat-sifat fisis utama air laut ditentukan oleh 96,5% air murni. Lingkungan tempat kerja nelayan memiliki potensi paparan kebisingan, iklim kerja dengan suhu yang ekstra, pencahayaan yang minim yang dapat membuat penglihatan menjadi tidak jelas dan banyak lagi potensi bahaya lain pada saat bekerja (Krisdianto, 2015).

2.4.2.1 Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi-bunyian yang tidak dikehendaki oleh telinga karena dapat mengganggu ketenangan dalam bekerja dan dalam waktu yang panjang juga dapat mengganggu atau merusak pendengaran yang dapat menimbulkan kesalahan komunikasi (Krisdianto, 2015).

2.4.2.2 Getaran

asal dari getaran yang diterima nelayan yaitu berasal dari mesin perahu dan besarnya getaran ditentukan oleh intensitas, frekuensi, dan lamanya getaran tersebut berlangsung dan anggota tubuh manusia juga mempunyai tingkat frekuensi yang natural apabila frekuensi tersebut beresonansi dengan frekuensi getaran maka dapat menyebabkan gangguan seperti, (Krisdianto, 2015):

- 1) Dapat mengganggu konsentrasi kerja
- 2) Membuat cepat lelah
- 3) Menimbulkan gangguan pada anggota tubuh seperti : mata, saraf, dan otot

4) *Musculoskeletal Disorders*

2.4.2.3 Iklim Kerja

Menangkap ikan dilaut ternyata tidak hanya membutuhkan kekuatan otot tetapi juga pemahaman yang berhubungan dengan sifat jenis penangkapan, mekanisme penangkapan ikan dari berbagai pengaruh alam lainnya, pada malam hari suhu di area laut akan sangat dingin dapat berkisar 12, 8⁰-30⁰ C dalam suhu tersebut nelayan dapat saja terserang berbagai gangguan kesehatan, salah satunya infeksi gangguan sistem pernapasan, gangguan kesehatan paru-paru yang diakibatkan oleh angin malam.

2.4.2.4 Kedinginan (*Cold Stres*)

Pada saat nelayan bekerja kebanyakan dari nelayan tersebut melaut di malam hari dengan tujuan agar lebih meningkatkan hasil dengan perangkap/jaring yang telah di pasang saat malam tidak terlihat oleh ikan. Penangkapan di malam hari memiliki keuntungan tersendiri dan diikuti oleh tingkat risiko cedera yang tinggi dengan suhu yang ekstra di malam hari dapat menyebabkan pertahanan tubuh mengalami penurunan suhu tubuh secara drastis dan terjadinya hipotermia (Krisdianto, 2015).

2.4.2.5 Pencahayaan

Kurangnya pencahayaan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan seseorang untuk melihat dan menyebabkan kurangnya produktifitas kerja akibat kesalahan yang mungkin terjadi. Kurangnya pencahayaan juga dapat menyebabkan pekerja gampang mengalami rasa lelah karena mata akan terus berusaha untuk melihat. Umumnya nelayan yang melakukan penangkapan ikan di malam hari hanya

pencahayaan yang sangat terbatas, sehingga dapat menimbulkan kelelahan baik pada amata dan mental pekerja (Krisdianto, 2015).

2.5 Metode Penilaian Keluhan Sistem *Musculoskeletal Disorders*

2.5.1 Rappid Entire Body Assesment (REBA)

Metode ini dikembangkan oleh Hinett and Mc Atamney pada tahun 2000 guna mengkaji postur kerja yang dapat ditemukan pada industri pelayanan kesehatan dan lainnya. Dalam metode ini memungkinkan dikalkukannya analisis secara bersamaan dari posisi yang terjadi terhadap anggota tubuh bagian atas seperti; lengan, lengan bawah dan pergelangan tangan, badan, leher serta kaki. Metode ini juga menjelaskan faktor-faktor lain yang jugadapat menentukan penilaian akhir dari postur tubuh seperti bebna atau gaya yang dilakukan, jenis pegangan atau jenis aktivitas otot yang dilakukan oleh pekerja (Tarwaka, 2015).

Metode REBA merupakan suatu alat analisa postural yang sangat sensitif terhadap pekerjaan yang melibatkan perubahan mendadak dalam posisi, biasayasebagai akibat dari penanganan kontainer yang tidak stabil atau tidak terduga. Penerapan metode ini ditujukan untuk mencegah terjadinya risiko cedera yang berkaitan dengan posisi, terutama pada otot-sistem musculoskeletal oleh karena itu, metode ini dapat berguna untuk melakukan pencegahan risiko dan dapat sebagai peringatan bahwa terjadi kondisi kerja yang tidak tepat di tempat kerja (Tarwaka, 2015).

Data yang akan dikumpulkan yaitu termasuk postur tubuh, penggunaan kekuatan, tipe pergerakan, gerakan berangkai dan berulang. Dan skor akhir dari REBA diberi untuk memperoleh suatu indikasi terhadap tingkat risiko dan bagian mana saja yang harus ditanggulangi nantinya. Dalam prosedur penilaiannya metode

REBA akan membuat bagian tubuh menjadi 2 kelompok, yang terdiri dari kelompok A meliputi; badan, leher, dan kaki. Sedangkan pada kelompok B meliputi anggota bagian tubuh atas (lengan, lengan atas, dan pergelangan tangan). Skor pada kelompok A dan B dihitung sesuai keadaan pada bagian-bagian masing-masing dan memasukkan nilai pada masing-masing postur badan sesuai kelompok (Tarwaka, 2015).

Setelah skor pada kelompok A didapat, selanjutnya akan ditambah dengan skor beban guna mendapatkan hasil total untuk skor A, dan skor B ditambah dengan skor pegangan untuk hasil totalnya. Kemudian total skor A dan B dimasukkan kedalam table C, hasil akhir skor REBA yang akan didapatkan dari skor C ditambah dengan skor aktivitas otot. Dari skor akhir REBA inilah dapat ditentukan tingkat risiko dan tindakan yang harus dilakukan. Berikut merupakan uraian langkah-langkah aplikasi metode REBA dan penilaian data pada masing-masing anggota bagian tubuh (Tarwaka, 2015), Yaitu :

2.5.1.1 Skoring pada badan (*trunk*)

Anggota tubuh pertama yang dievaluasi pada group A adalah badan. Hal ini akan dapat menentukan apakah pekerja melakukan pekerjaan dengan posisi badan tegak atau tidak dan kemudian menentukan besar kecilnya sudut fleksi atau ekstensi dari badan yang diamati dan memberikan skor berdasarkan posisi badan. Skor pada badan (*trunk*) yaitu:

Tabel 2.1 Skor Pergerakan Punggung

Posisi Pergerakan Tubuh	Skor	Skor Perubahan
Postur Normal (Tegak)	1	Dan akan ditambah 1 jika batang tubuh memutar/bengkok/bungkuk
Postur badan membengkok kedepan dan kebelakang dengan ukuran antara 0° - 20°	2	
Postur badan fleksi antara 20° - 60° , ekstensi lebih 20°	3	
Postur badan membungkuk lebih 60°	4	

Skor pada badan ini dapat bertambah 1, jika terdapat posisi badan yang membungkuk atau atau memuntir secara lateral. Dengan demikian skor pada badan ini harus dimodifikasi sesuai dengan posisi yang terjadi seperti berikut:

2.5.1.2 Skoring pada leher

Tabel 2.2 Skor Pergerakan Leher

Posisi Pergerakan	Skor	Skor Perubahan
Fleksi 0° - 20°	1	+ 1 jika posisi leher berputar/bengkok
fleksi/ekstensi diatas 20°	2	

2.5.1.3 Skoring pada kaki

Tabel 2.3 Skor Pergerakan Kaki

Posisi Pergerakan	Skor	Skor Perubahan
Posisi normal	1	+ 1 jika posisi lutut menekuk 30° - 60°
Bertumpu pada satu kaki lurus	2	+ 2 jika posisi lutut menekuk diatas 60°

Skor 1 pada posisi kedua kaki tertopang dengan baik dilantai dalam keadaan berdiri maupun berjalan dan skor 2 pada posisi salah satu kaki tidak tertopang dengan baik. Skor ini dapat bertambah sampai 2 jika lutut menekuk sampai lebih dari 60° .

Total skor untuk grup A akan ditambah dengan skoring pembebanan atau *force*, penambahan skor tergantung dari berat ringannya beban yang dikerjakan oleh pekerja. Skor untuk pembebanan atau *force* yaitu:

Tabel 2.4 Skor Pembebanan atau *force*

Beban			
0 Jika berat beban < 50 kg	1 Jika berat beban mencapai 5-10g	2 Jika berat beban mencapai > 10 kg	+ 1 Jika ditemukan penambahan beban secara tiba-tiba

Grup B: penilaian terhadap anggota tubuh bagian atas (lengan, lengan bawah, dan pergelangan tangan).

2.5.1.4 Skoring pada lengan atas

Dalam menentukan skor yang dilakukan pada lengan atas maka harus diukur sudut antara lengan dan badan.

Tabel 2.5 Skor pada lengan atas

Posisi per gerakan	Skor	Skor Perubahan
Fleksi atau ekstensi 0-20°	1	+1 jika bahu naik
Posisi fleksi 21-45° atau ekstensi >20°	2	+1 jika lengan berputar/bengkok
Posisi fleksi 46-90°	3	-1 jika lengan ditopang
Posisi fleksi >90°	4	

Skor untuk lengan dapat dimodifikasi ditambah atau dikurangi jika bahu pekerja terangkat jauh dari badan, lengan diputar, atau dapat dikurangi 1 jika pekerja bekerja dengan posisi lengan ditopang.

2.5.1.5 Skoring pada lengan bawah

Tabel 2.6 Skor pada lengan bawah

Pergerakan Posisi	Skor
Posisi fleksi antara 60-100°	1
Posisi fleksi <60° atau >100°	2

2.5.1.6 Skoring pada pergelangan tangan

Tabel 2.7 Skor pada pergelangan tangan

Pergerakan Posisi	Skor	Skor Perubahan
Posisi fleksi atau ekstensi antara 0-15 ⁰	1	+ 1 jika pergelangan tangan mengalami torsi
Posisi fleksi atau ekstensi >15 ⁰	2	

Dan skor pada pergelangan tangan dapat bertambah 1 bila pergelangan tangan pada saat bekerja mengalami torsi atau deviasi baik unlar maupun radikal.

Total skor group B akan ditambah dengan skoring untuk jenis pegangan kontainer, dan skoring untuk jenis pegangan kontainer yaitu:

Table 2.8 Skor pada pegangan

0 (bagus)	1 (sedang)	2 (kursng baik)	3 (jelek)
Pegangan pas dan tepat di tangan, genggamaman kuat	Pegangan tangan dapat diterima tapi tidak ideal/ lebih sesuai diterma oleh bagian lain dari tubuh	Pegangan tangan tidak dapat diterima walaupun memungkinkan	Pegangan yang dipaksakan, atau tidak ada pegangan

Dan setelah total skor A dan B didapat maka akan dimasukkan kedalam table C dan total skor C akan ditambah 1 untuk nilai aktivitas otot. Dan selanjutnya akan diklasifikasi perhitungan final skor REBA.

Table 2.9 *Matriks Action Lever REBA*

<i>Grand Score</i>	Tingkat Risiko	Kategori Risiko	Tindakan
1	0	Sangat rendah	Tidak ada tindakan yang diperlukan
2-3	1	Rendah	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	2	Sedang	Diperlukan tindakan
8-10	3	Tinggi	Diperlukan adanya tindakan segera
11-15	4	Sangat tinggi	Diperlukan tindakan sesegera mungkin

2.6 Metode Penilaian Keluhan *Musculoskeletal* Dengan *Nordic Body Map* (NBM)

NBM merupakan suatu metode yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan (*severity*) terjadinya gangguan atau cedera pada otot-otot skeletal. Dan metode OWAS, RULA, dan REBA ditujukan untuk menilai postur kerja selama periode kerja berlangsung. Metode ini merupakan metode penilaian yang sangat subyektif, keberhasilan aplikasi metode NBM ini sangat tergantung dari kondisi dan situasi yang dialami pekerja pada saat dilakukannya penilaian, dalam aplikasinya metode *Nordic Body Map* menggunakan lembaran kerja yang berupa peta tubuh (*body map*) merupakan cara yang sederhana, mudah dipahami dan memerlukan waktu yang singkat, *Nordic body map* terdiri dari 27 bagian otot skeletal yang terletak pada kedua sisi bagian tubuh. Mulai dari anggota tubuh bagian atas seperti otot teher sampai pada bagiana otot tubuh paling bawah seperti otot yang terdapat pada bagian kaki. Dari kuesioner *Nordic body map* inilah dapat

diketahui bagian otot mana saja yang mengalami gangguan kenyarian atau keluhan dari tingkat rendah sampai pada keluhan sangat tinggi (Tarwaka, 2015).

Penilaian kuesioner *Nordic body map* ini bisa dilakukan dengan beragam cara salah satunya dengan menggunakan 2 jawaban sederhana seperti ya (terdapat keluhan atau rasa sakit dan nyeri pada otot skeletal) dan tidak (tidak terdapat keluhan yang dirasakan sama sekali). Tetapi lebih utama dengan menggunakan desain penelitian dengan scoring (misalnya skala likert). Dan apabila menggunakan skala *likert* maka setiap skor atau nilainya haruslah memiliki definisi yang jelas serta mudah untuk dipahami responden (Tarwaka, 2015), seperti berikut:

1. Skor 1: tidak ada keluhan/tidak ada rasa sakit/nyeri sama sekali yang dirasakan oleh pekerja (tidak sakit)
2. Skor 2: dirasakan sedikit ada keluhan nyeri pada otot skeletal (agak sakit)
3. Skor 3: responden merasakan ada keluhan rasa nyeri dan sakit pada otot skeletal (sakit)
4. Skor 4: responden merasakan adanya keluhan sangat sakit atau sangat nyeri pada otot skeletal (sangat sakit) (Tarwaka, 2015).

Kemudian, setelah melakukan wawancara serta pengisian kuisisioner maka dilanjutkan dengan menghitung total skor individu dari 27 bagian otot skeletal yang telah di observasi sebelumnya. Dan pada desain 4 skala likert ini akan diperoleh skor individu terendah adalah 27 dan skor individu tertinggi adalah 112. Banyak penelitian menggunakan uji statistik tertentu yang dimaksudkan untuk menilai tingkat signifikan hasil penelitian dan dari total skor individu tersebut dapat langsung digunakan dalam entri data statisti (Tarwaka, 2015).

Langkah akhir dari metode *Nordic Body Map* ini yaitu bisa melakukan usaha perbaikan terhadap pekerjaan maupun postur kerja, jika ditemui hasil yang menunjukkan tingkat keparahan pada otot skeletal tinggi dan sangat bergantung pada otot manapun yang mengalami rasa nyeri. Dengan melihat persentase pada setiap bagian otot skeletal dan dengan menggunakan kategori tingkat risiko otot skeletal dibawah ini yang dapat menjadi pedoman sederhana untuk menentukan klasifikasi subjektivitas tingkat risiko otot skeletal (Tarwaka, 2015):

Tabel 2.10 Klasifikasi Subyektivitas Tingkat Risiko Otot Skeletal Berdasarkan Total Skor

Tingkat Aksi	Total Skor Individu	Tingkat Risiko	Tindakan Perbaikan
1	28-49	Rendah	Belum diperlukan tindakan perbaikan
2	50-70	Sedang	Kemungkinan diperlukan tindakan dikemudian hari
3	71-91	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	92-112	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

2.7 Kajian Integrasi Keislaman

Islam menganjurkan keselamatan pada umat manusia di dunia maupun akhirat. Keselamatan mempunyai kata dasar selamat yang secara etimologis berasal dari bahasa Arab **سلم - يسلم - سلامة**. Kata ini memiliki akar kata kerja yang sama dengan beberapa kata yang sudah kita kenal seperti **إسلام - مُسَلِّم - تَسْلِيم - سَلَام** dan **إسلام** yang memiliki makna secara konvergen berarti selamat dan damai (Munawwir, 1997).

Kecelakaan dalam bahasa Arab disebut dengan **الْوَيْل** atau **waylun** (**وَيْلٌ**) yang tersusun dari kata dasar **و ل ي** dengan jumlah pemakaian kata dasarnya sebanyak 40 kali dan pemakaian kata (**وَيْلٌ**) ini dalam Alquran dipakai sebanyak 14

kali. Islam memberi kebebasan pada setiap umatnya dalam bekerja dan kebebasan dalam mencari rezeki. Kata kerja dalam Alquran, diungkap dalam empat kata, yaitu: *al-amal*, *as-San'u*, *al-Fi'il*, *al-Kasbu*, dan *as-Sa'yun*. Ayat tentang kerja dalam Alquran seluruhnya berjumlah 602 kata. Kata al-Amal merupakan kata yang paling banyak disebut dalam Alquran, dan ditemukan kata *'amal* (*'amal*, *amilu*, *'amal*, *ta'malun*, *ya'malun* dan lainnya) dalam Alquran disebutkan sebanyak 360 kali. Setiap umat muslim wajib melakukan pekerjaan yang memberikan manfaat bagi dirinya dan orang lain. Manusia bebas memilih pekerjaan sesuai kehendaknya, tentunya didasari oleh keahlian dan bakatnya (Sitepu, 2015).

2.7.1 Konsep K3 Dalam Islam

Apabila dilihat hubungan antara K3 dengan Islam yaitu sama-sama memberitahukan manusia terhadap keselamatan dan islam amat sangat menjunjung tinggi keselamatan dan kesehatan bagi pemeluknya, terutama pada pekerja supaya senantiasa berperilaku dan bertindak aman dan sehat dalam bekerja. Dengan adanya perilaku tersebut maka akan terciptalah suatu kondisi yang aman dan sehat. Dalam Al-quran dan hadist, islam melarang suatu perbuatan yang yang dapat menimbulkan kerusakan dimuka bumi. Menganiaya diri sendiri, berperilaku tidak aman dan tidak sehat merupakan salah satu perbuatan yang dilarang oleh Allah SWT, seperti firman Allah SWT dalam Al-quran surah Yunus: 57, yaitu:

يَأَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

Artinya: “Hai manusia sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari tuhanmu juga penyembuh dari penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman”.

Kementrian Agama (RI) menafsirkan, kesimpulan dari ayat tersebut menyebutkan mengenai fungsi Al-Quran yang memperbaiki jiwa diantaranya Muiidzhah; yang merupakan pelajaran dari Allah kepada aseluruh manusia agar mereka mencintai yang hak dan benar serta menjauhi perbuatan batil dan jahat. Syifa; penyembuh bagi penyakit yang bersarang di tubuh manusia seperti syirik, kufur dll. Huda; yaitu petunjuk kejalan yang lurus yang menyelamatkan manusia dari keyakinan yang sesat dengan jalan yang membimbing akal dan perasaannya. Rahmah; yaitu karunia Allah yang diberikan kepada orang-orang mukmin, yang dapat dipetik dari petunjuk yang terdapat di Al-quran.

Maksud dari ayat tersebut ialah supaya kita para manusia agar selalu dapat menjaga kesehatan diri serta mampu memanfaatkan informasi, pengajaran dan pelatihan yang didapat supaya dapat memelihara diri dari berbagai jenis penyakit. Tingginya tingkat risiko penyakit akibat kerja tidak hanya akan menurunkan produktifitas kerja tetapi juga dapat menyebabkan cacat permanen bahkan sampai dengan kematian pada pekerja. Dari data yang terdapat pada *International Labour Organization* ILO (2014) setiap harinya terdapat sekitar 5.500 kematian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sangat berbanding terbalik dengan harapan seseorang yang bekerja untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraannya dan kenyataannya malah merugikan dirinya (Oley dkk., 2018). Hal tersebut tentunya berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan oleh nelayan, dari survey yang dilakukan pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kabupaten Batubara, disini dilihat dari cara ketika mereka membungkuk mengangkat keranjang yang berisikan ikan yang dibawa ke gudang pengumpulan ketika mereka selesai melaut. Sikap kerja mereka yang tidak ergonomis inilah yang

merupakan salah satu bentuk dari suatu tindakan yang menyimpang dari yang ditentukan, ini kemungkinan terjadi karena kurangnya pengetahuan para nelayan tentang pentingnya menjaga keseimbangan tubuh, para nelayan kurang mampu dalam memanfaatkan informasi dan membutuhkan edukasi mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Sebagai firman Allah SWT dalam QS. Al-An'am ayat 17 sebagai berikut:

وَإِن يَمْسَسْكَ اللَّهُ بَضْرًا فَلَا كَاشِفَ لَهُ إِلَّا هُوَ وَإِن يَمْسَسْكَ بِخَيْرٍ فَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya: “Dan jika Allah mengenakan (menimpa) engkau dengan bahaya bencana, maka tidak ada siapapun yang dapat mengenakan (melimpahkan) engkau dengan kebaikan, maka ia adalah maha kuasa atas tiap-tiap sesuatu”

Tafsir Quraish Shihab menyebutkan apabila Allah menimpakan kejelekan kepadamu, tidak ada yang bisa menghilangkannya kecuali Dia. Apabila memberimu kebaikan, tidak ada penghalang bagi karunia-Nya. Karena Dia Mahakuasa atas segala sesuatu. Islam tidak hanya menganjurkan umatnya untuk bekerja tanpa mengutamakan kesehatan dan keselamatan. Bekerja adalah bentuk dari amalan yang memiliki unsur kebaikan serta keberkahan. Oleh karena itu setiap manusia diperintahkan oleh Allah untuk bekerja secara bersungguh-sungguh dan dengan sebaik-baiknya, bekerja dengan baik dan sesuai dengan aturan dan prosedur serta didukung oleh kemampuan dan keahlian yang dimiliki akan mampu menyelesaikan pekerjaan secara efisien dan sempurna. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW:

عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: إِنْ اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ يُحِبُّ إِذَا عَمَلٌ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَوَقَّعَهُ

Artinya:

“Dari Aisyah radhiyallahu 'anha, Rasulullah SAW bersabda: “Allah ‘azza wa jalla menyukai jika salah seorang di antara kalian melakukan suatu amal secara itqon” (HR. Thabrani).

Hadist tersebut mengingatkan bahwa Allah SWT menyukai umatnya yang melakukan suatu amalan secara itqon. Itqon memiliki makna melakukan amalan secara efektif dan efisien, sehingga dapat terselesaikan secara optimal, baik dari segi proses maupun waktu. Bekerja sebagai bentuk amalan untuk mendapatkan syurga dari Allah, harus dikerjakan dengan sungguh-sungguh, profesional, dan tekun, dengan tetap memerhatikan perilaku bekerja yang mengutamakan keselamatan. Perilaku bekerja yang mengutamakan keselamatan diwujudkan dengan melakukan pekerjaan secara benar sesuai prosedur yang telah disepakati dan tidak melakukan tindakan-tindakan yang dapat membahayakan diri. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Quran surah Al-Baqarah: 156,

الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ

Artinya: “(yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka mengucapkan. “Innalillahi wa innaa ilaihi raaji’un.”

Ibnu Katsir dan Asbabun Nuzul menafsirkan bahwa maksud dari ayat tersebut ialah menegaskan bahwasanya Inna Lillahi (sesungguhnya kita adalah milik Allah), maka janganlah sekali-kali berbuat zhalim terhadap diri sendiri, karena segala sesuatu baik yang ada pada diri kita maupun setiap pekerjaan yang kita lakukan harus mamperhatikan keselamatan dan kesehatan diri, tidak boleh sembarangan dan melukai diri sendiri, karena sejatinya kita adalah milik Allah SWT.

2.7.2 Postur/Sikap dalam bekerja menurut Al-quran dan hadist (وضع العمل)

Prinsip ergonomi yang berkaitan dengan sikap tubuh dalam bekerja yaitu *fit the job the man* atau menyesuaikan pekerjaan dengan Alat Pelindung atau atribut sesuai dengan keadaan pekerja agar melindungi pekerja dari risiko kecelakaan ditempat kerja, yang memang telah tertuang dalam Al-Quran (QS. Az-Zumar, 39) yang berbunyi:

قُلْ يَا قَوْمِ اَعْمَلُوا عَلَىٰ مَكَانَتِكُمْ اِنِّي عَامِلٌ فَسَوْفَ تَعْلَمُونَ

Artinya: “katakanlah: “Hai kaumku, Bekerjalah sesuai dengan keadaanmu (‘ala makaanatikum), (Sesungguhnya aku akan bekerja pula), maka kelak kamu akan mengetahui” (Al-Quran dan terjemah, Departemen Agama RI)

Penafsir Al-Misbah menafsirkan kata (اعْمَلُوا) *bekerjalah* maksudnya dilakukan secara berlangsung (terus menerus) dan apa yang dikendaki harus dilakukan sesuai dengan kemampuan, keadaan dan sikap hidup. *Sesungguhnya aku akan bekerja pula* dalam beragam kegiatan positif sesuai dengan dengan kemampuan dan sikap hidup yang sesuai dengan aturan Allah. Kata (مَكَانَتِكُمْ) *makanatikum* digunakan untuk menunjuk wadah bagi sesuatu, baik yang bersifat material seperti tempat berdiri, maupun yang bersifat imaterial. Seperti kepercayaan atau ide yang ditampung oleh benak seseorang. Dari ayat yang telah tertuang di atas, maka dapat dipahami sebuah perintah untuk bekerja sesuai dengan keadaan manusia itu sendiri. Dan keadaan yang dimaksud dalam ayat tersebut yaitu pekerjaan yang dilakukan harus sesuai dengan kondisi atau atribut, kemampuan dan kesanggupan seseorang. Salah satu contoh dari perilaku yang tidak aman adalah sikap kerja yang tidak ergonomis. Allah SWT telah berfirman di dalam surah Al-Qashash ayat 26:

قَالَتْ اِدْبِلْهُمَا يَا بَتِ اَسْتَجِرْهُ بِانَّ خَيْرٌ مِّنْ اَسْتَجِرْتَ اَلْقَوِيَّ اَلْاَمِينُ

Artinya: “Karena sesungguhnya orang yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) adalah orang yang kuat fisiknya lagi dapat dipercaya”.

Penjelasan dari ayat tersebut adalah orang yang paling baik untuk dipekerjakan adalah orang yang kuat fisiknya baik dan dapat dipercaya. Seorang pekerja hendaknya bekerja dengan sikap/postur kerja yang baik yaitu postur kerja yang ideal bagi pekerjaannya dan sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Agar pekerja tersebut terhindar dari kecacatan fisik, seperti rasa nyeri akibat posisi kerja yang tidak ergonomis misalnya, dan penyakit akibat kerja lainnya yang dapat menyebabkan dirinya tidak dipercayakan lagi untuk bekerja. Hal inilah yang menjadi prinsip utama ergonomi dalam menyesuaikan kerja dengan keadaan manusia yang bekerja tersebut. Agar tidak terjadinya hal-hal yang dapat merugikan diri sendiri serta oranglain. Kemudian juga dalam surah At-Thaha ayat 114:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ ۖ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ ۗ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

Artinya: “Maka Maha Tinggi Allah Raja Yang Sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al-Quran sebelum disempurnakan mewahyukan kepadamu, dan katakanlah: “Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan”

Maksud dari ayat diatas ialah kita dianjurkan supaya senantiasa meningkatkan pengetahuan agar terhindar dari kesalahan dalam melakukan tindakan. Karena ilmu wajib diiringi dengan amal perbuatan supaya terbiasa dalam melakukan tindakan yang benar. Pada dasarnya manusia memang tidak luput dari berbagai ancaman dan potensi yang dapat membahayakan diri dan orang lain. Meskipun segala sesuatunya telah diatur oleh Allah SWT, namun sebagai umat

muslim diwajibkan menjaga diri, properti, dan lingkungan dari celaka, cedera, kerusakan dan kebinasaan.

Bila ditanya kaitannya dengan penelitian ini yaitu sama memberitahu supaya pekerja yang dituntut untuk memiliki kekuatan fisik yang baik sehingga dapat meringankan segala aktivitas kerja dan pekerjaan yang telah ditugaskan kepada pekerja sehingga pekerja dapat secara efisien dalam melakukan tugas. Kekuatan fisik yang kuat dapat diperoleh dari rutinitas olahraga untuk menjaga agar tubuh tetap kuat, dan bugar. Dalam Hadits An-Nawawi (2013), Rasulullah saw bersabda:

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ سَعْدِ بْنِ مَالِكِ بْنِ سِنَانَِ الْخُدْرِيِّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ: «لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ».

Artinya: “Dari Abu Sa‘id Sa‘d bin Malik bin Sinan al-Khudri Radhyallahu anhu, Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda, “Tidak boleh ada bahaya dan tidak boleh membahayakan orang lain.” (HR. Malik No. 1234).

Pelajaran yang dapat diambil dari hadist diatas adalah Rasulullah saw tidak menerima mudharat atau bahaya atau apapun yang menyebabkan bahaya tanpa alasan yang benar maka tidak termasuk kedalam yang dilarang hadist diatas. Contohnya, bila seseorang melanggar hukum dan ketetapan Allah Azza wa Jalla, kemudian dihukum sesuai dengan kejahatannya; atau seseorang menzhalimi menuntut untuk dibalas dengan adil karena yang dimaksud dalam hadits di atas ialah menimbulkan madharat dengan cara yang tidak benar.

Postur kerja (وضع العمل) yang tidak alamiah biasanya sering sebabkan oleh tidak adanya keserasian antara tata letak fasilitas dengan antropometri pekerja yang tidak sesuai sehingga dapat mempengaruhi produktivitas/kinerja pekerja. Seperti postur kerja berdiri, jongkok, membungkuk dan mengangkat akan dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan dan nyeri yang dapat timbul secara tiba-tiba

pada salah satu anggota tubuh pekerja. Berikut ayat yang membahas tentang takaran/ukuran kemampuan seseorang dalam melakukan sesuatu (pekerjaan) yang dijelaskan dalam firman Allah QS Al-Baqarah; 286:

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya:”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (Al-Quran dan terjemahannya, Departemen Agama RI).

Penulis Al-Azhar menafsirkan, suatu diri tidaklah dipikulakan oleh Allah suatu beban yang tidak dapat ia mengangkatnya. Maka segala perintah yang diperintahkan hanyalah orang yang kuat diri itu yang memikulnya. Dan segala larangan yang yang dipelopori oleh keimanan diri dianjurkan supaya berusaha. Dalam jiwa sendiri tentu ada perasaan baik dan buruk, yang baik akan ringan akan ringan bagi diri yang memikul dan mengusahakannya (kasabat) dan akan memperoleh pahala jika dikerjakan. Dan bagi yang buruk maka jiwa murni berat serta sulit ketika mengerjakannya (Hamka, 1988).

2.7.3 Kajian Muqashid Syariah (مقاصد الشريعة)

Imam Al-Ghazali mengatakan bahwa tujuan syar’i pada manusia ada lima perkara, yaitu terpeliharanya agama (hifzh al-diin), yang merupakan tujuan hukum Islam yang pertama dikarenakan pedoman hidup manusia; terpeliharanya jiwa (hifzh al-nafs), yang merupakan tujuan hukum yang kedua karena hukum islam wajib memelihara hak mabusia untuk hidup serta mempertahankan kehidupannya; terpeliharanya akal (hifzh al-‘aql), yang merupakan hal yang sangat penting dalam hukum islam dengan mempergunakan akal maka manusia akan dapat berfikir tentang Allah, alam semesta serta dirinya sendiri; keturunan (hifzh al-nasl), yang bertujuan agar kemurnian darah dapat dijaga dan kelanjutan umat manusia dapat

diteruskan; dan terpeliharanya harta (hafzh al-mal), yang merupakan hukum islam yang terakhir berupa suatu pemberian Tuhan kepada umatnya, agar dapat mempertahankan hidup serta melangsungkan kehidupan. Maka setiap apa-apa saja yang menjamin terpeliharanya kelima perkara itu adalah *maslahat*. Sebaliknya, apa saja yang menyebabkan lepasnya keselamatan atas lima perkara itu adalah *masfadat*. Dan oleh karenanya, upaya menolak *masfadat* itu adalah *maslahat*. Yang dimaksud dalam hal ini ialah bahwa pengamalan ajaran agama Islam sebagai konsekuensi dari iman, disamping mengandung nilai ibadah yang mendapat pahala dari Allah SWT, juga merupakan pemeliharaan keselamatan yang bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain, dan lingkungan.

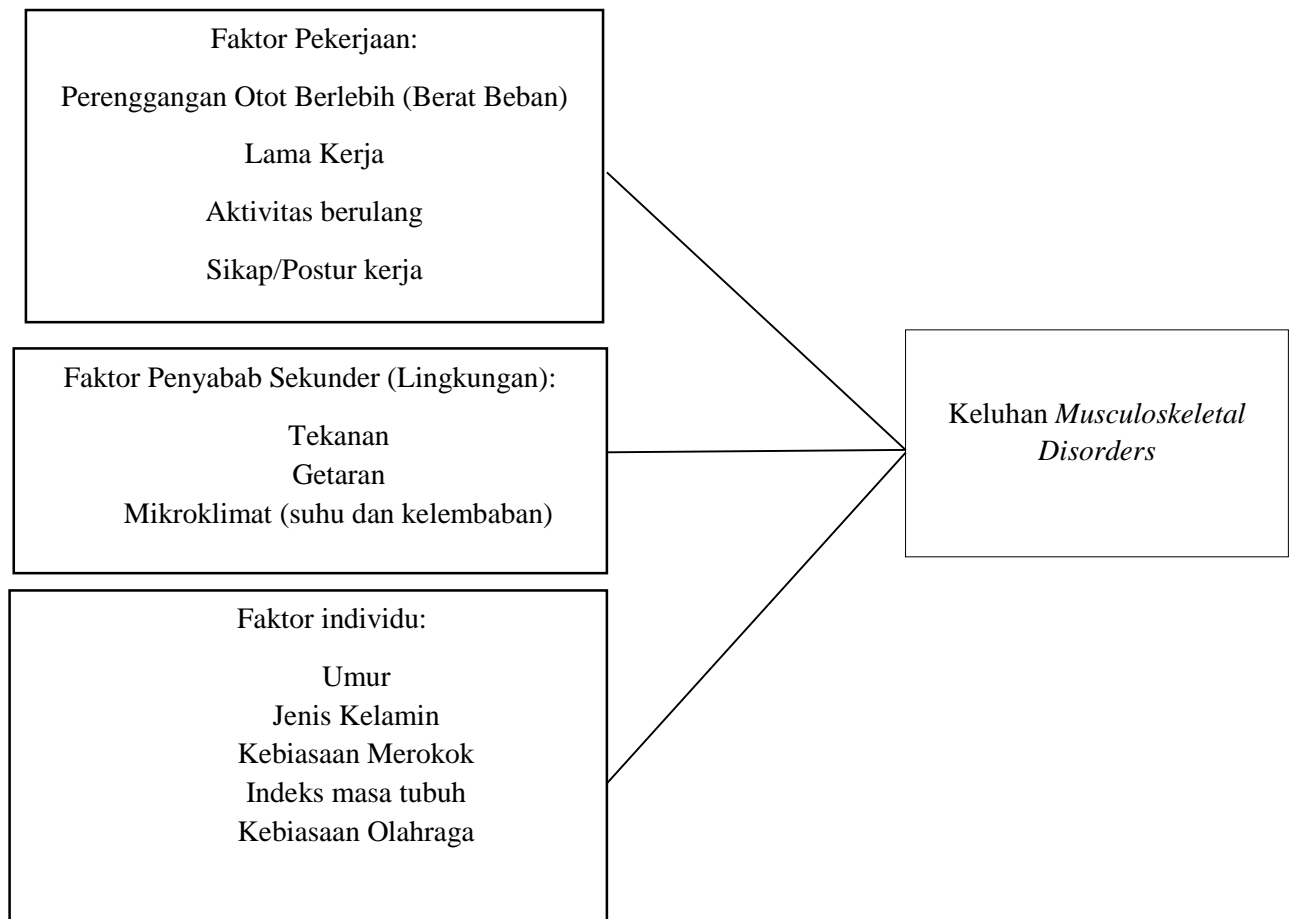
Postur kerja (وضع العمل) yang tidak alamiah biasanya sering sebabkan oleh tidak adanya keserasian antara tata letak fasilitas dengan *antropometri* pekerja yang tidak sesuai sehingga dapat mempengaruhi produktivitas/kinerja pekerja. Seperti postur kerja berdiri, jongkok, membungkuk dan mengangkat akan dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan dan nyeri yang dapat timbul secara tiba-tiba pada salah satu anggota tubuh pekerja. Bekerja merupakan suatu bentuk amalan dalam memperoleh syurga dari Allah, yang harus dikerjakan dengan efektif dan profesional dengan tetap memerhatikan perilaku bekerja yang mengutamakan keselamatan. Islam telah menganjurkan pentingnya menjaga keselamatan dalam bekerja agar umat-Nya senantiasa bekerja dengan baik sehingga membuat berkah. Dapat dilihat kaitan dari segi keselamatan dan kesehatan kerja dengan kajian keislaman yaitu sama-sama mengingatkan para umat islam supaya senantiasa bertindak dan berpikir atau berperilaku baik dalam menjaga keamanan dan

kesehatan dalam melakukan pekerjaan ditempat kerja supaya dapat menciptakan kondisi yang efektif aman dan sehat.

Anjuran menjaga diri dari bahaya kecelakaan kerja (menjaga jiwa) sudah tercantum dalam *maqashid syariah*. *Maqashid syariah* berarti tujuan Allah dan Rasul-Nya dalam merumuskan hukum-hukum Islam yang berorientasi pada kemaslahatan umat manusia. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa anjuran menjaga diri (jiwa) merupakan salah satu dari lima hal yang masuk ke dalam kebutuhan tingkat *dharuriyat* yaitu kebutuhan yang bersifat wajib untuk dilakukan. Apabila kebutuhan ini tidak terpenuhi dapat mengancam keselamatan umat manusia. Anjuran menjaga diri ini bukan semata-mata hanya melindungi diri dari bahaya secara fisik, tetapi juga menjaga diri dari bahaya penyakit yaitu dengan menjaga kesehatan, karena sesungguhnya Allah lebih menyukai muslim yang kuat daripada yang lemah (Zein, 2017).

2.8 Kerangka Teori

Kerangka teori adalah kerangka yang memiliki teori yang ditemukan oleh para ahli yang tertera dalam landasan teoritis sebelumnya, sehingga dapat memperoleh kesimpulan dari beberapa faktor yang jadi penyebab munculnya keluhan *musculoskeletal disorders* seperti berikut:

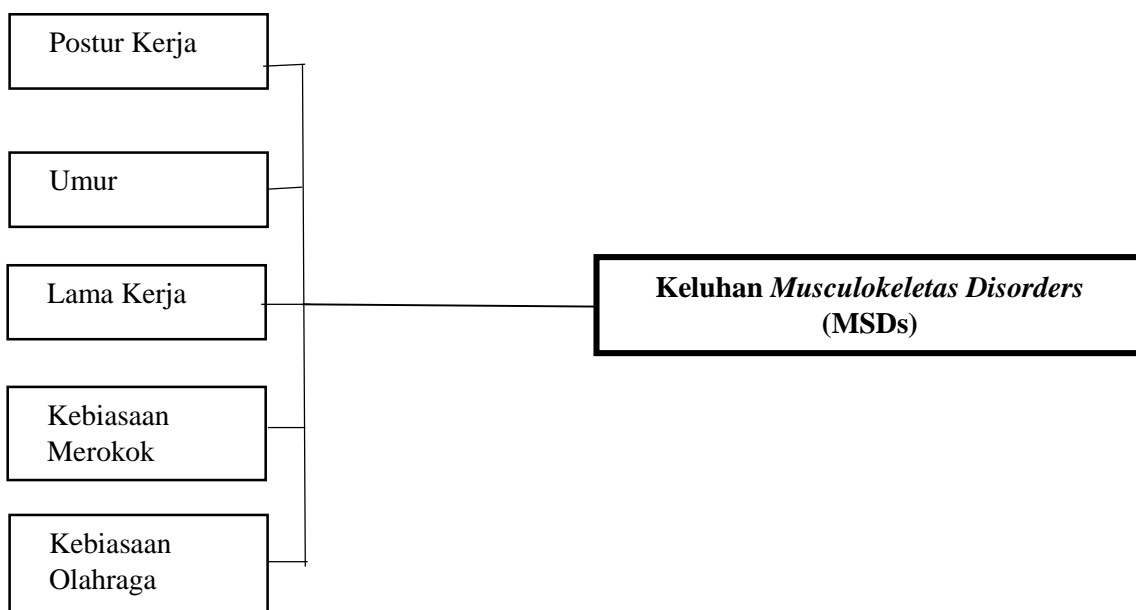


Bagan 2.1 Kerangka Teori.

Sumber: modifikasi dari Tarwaka, 2015 dan Suma'mur, 2009

2.9 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan kerangka teori yang telah dijelaskan diatas, maka lahirlah kerangka konsep. Peneliti mengambil beberapa variabel dari kerangka teori berdasarkan urgensi, realistis serta kemampuan peneliti. Kerangka konsep ini terdiri dari variabel independen (postur kerja dan faktor individu yaitu umur, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga) dan variabel dependen (keluhan musculoskeletal disorders). Dalam penelitian ini, peneliti mengukur postur kerja pekerja menggunakan metode REBA guna menilai postur tubuh terhadap faktor pekerjaan dan untuk tingkat keluhan MSDs pada bagian tubuh didapatkan dari hasil pengisian kuesioner *Nordic Body Map* terhadap responden. Berikut adalah kerangka konsep:



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

Keterangan: : Variabel independen ————— : Arah hubungan

: Variabel dependen

Keluhan *musculoskeletal* dapat terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor seperti faktor pekerja itu sendiri, pekerjaannya, dan juga dari lingkungan sekitarnya. Kerangka konsep yang terdiri dari variabel independen yang terdiri dari faktor pekerjaan dan faktor individu seperti umur, lama kerja, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga, sedangkan untuk jenis kelamin tidak masuk untuk diteliti dikarenakan semua responden berjenis kelamin laki-laki. Dan untuk faktor pekerjaan yang diteliti yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan MSDs adalah postur kerja, beban kerja serta durasi yang teliti menggunakan pengukuran metode REBA. Dan untuk faktor ssekunder yang terdiri dari tekanan mikroklimat dan getaran tidak diteliti oleh peneliti dikarenakan keterbatasan waktu dan alat. Keluhan muskulokeletal ditetapkan sebagai variabel dependen.

2.10 Hipotesa Penelitian

Berdasarkan tujuan khusus penelitian, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal* akibat kerja
2. Ada hubungan antara umur dengan keluhan *musculoskeletal*
3. Ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan *musculoskeletal*
4. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal*
5. Ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *musculoskeletal*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang bersifat analitik dan dengan desain *cross sectional* karena pada penelitian ini variabel independen (postur kerja dan faktor individu) dan variabel dependen (keluhan *Musculoskeletal Disorder*) diukur pada waktu yang sama untuk mengetahui variabel yang diteliti, dimana pada proses pengambilan data primer terkait dengan karakteristik individu dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuisioner dan observasi untuk pengukuran nilai risiko postur tubuh pada saat bekerja dengan menggunakan *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) dan *Nordic Body Map* (NBM) untuk melihat keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada pekerja nelayan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. Alasan peneliti memilih tempat tersebut sebagai lokasi penelitian karena berdasarkan data yang diperoleh peneliti, Desa Nenassiam memiliki jumlah yang cukup banyak nelayannya dan juga berdekatan dengan pelabuhan tempat nelayan berangkat dan mengeluarkan hasil tangkapannya ketika kembali dari laut. Waktu penelitian dimulai pada saat survey awal yaitu bulan Februari-Juli 2020.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009).

Populasi dalam penelitian ini adalah nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras. Hasil dari survey awal yang dilakukan peneliti, berdasarkan profil Desa Nenassiam Tahun 2019 diketahui jumlah warga yang bekerja sebagai nelayan sebanyak 1.362 nelayan yang tersebar di 8 dusun yaitu, Dusun Penambangan, Dusun Pematang, Dusun Bunga Tanjung, Dusun Masjid, Dusun Pinggir Sungai, Dusun Pendidikan, Dusun Kampong Besar, dan Dusun Meriam.

3.3.2 Sampel dan Besar Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang kemudian dipilih dengan cara tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Sastroasmoro dan Ismael, 2011; Krisdianto, 2015).

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

s = Besar sampel /jumlah responden

N = Besar Populasi

$\lambda = dk = 1$

d = derajat kesalahan 5% (0,05)

$$P = Q = 0,5$$

Hasil penghitungan sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2.N.P.Q}{d^2(N-1)+\lambda^2.P.Q}$$

$$n = \frac{1^2 \times 1362 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2(1362-1) + 1^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{340,5}{3,6526} = 93,223 = 93 \text{ Nelayan}$$

Berdasarkan perhitungan di atas sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 93 sampel dari keseluruhan jumlah nelayan yang ada di Desa Nenassiam. Hal ini dilakukan agar mempermudah pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang baik.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*, karena populasi terbagi dalam beberapa sub populasi dengan karakteristik yang sama, maka dilakukan alokasi sampel, dimana populasi mengambil wakil dari tiap kelompok yang ada dalam populasi sesuai dengan jumlah tiap kelompok (Arikunto, 2010).

Untuk menghindari sampel yang terkonsentrasi pada salah satu lingkungan saja maka dilakukan alokasi sampel dengan metode alokasi proporsional (Sugiarto, Sunaryanto, & Oetomo, 2003) yaitu dengan rumus:

$$n_i = (N_i:N) \times n$$

Keterangan:

N_i : besarnya sampel untuk populasi

N_i : masing-masing populasi

N : populasi keseluruhan

n : jumlah sampel secara keseluruhan

Berikut adalah jumlah sampel setiap dusun:

Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *Cluster random sampling*

Table 3.1 Jumlah Sampel Tiap Dusun

No	Dusun	Populasi	Jumlah sampel
1	Penambangan	215	$(N_i:N) \times n = (215:1362) \times 93 = 15$
2	Pematang Lama	159	$(N_i:N) \times n = (159:1362) \times 93 = 11$
3	Bunga Tanjung	158	$(N_i:N) \times n = (158:1362) \times 93 = 11$
4	Masjid	148	$(N_i:N) \times n = (148:1362) \times 93 = 10$
5	Pinggir sungai	195	$(N_i:N) \times n = (195:1362) \times 93 = 13$
6	Pematang Baru	133	$(N_i:N) \times n = (133:1362) \times 93 = 9$
7	Kampung Besar	172	$(N_i:N) \times n = (172:1362) \times 93 = 12$
8	Meriam	182	$(N_i:N) \times n = (182:1362) \times 93 = 12$
Jumlah		1362	93

3.3.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada saat pandemi *Covid* berlangsung dengan demikian demi menjaga keamanan kesehatan dan keselamatan baik pada peneliti maupun responden harus sama-sama tetap menerapkan peraturan pemerintah seperti: *physical distancing* (menjaga jarak minimal 1 meter) pada saat observasi agar terhindar dari paparan virus, menghindari menyentuh bagian wajah dengan tangan pada saat observasi berlangsung agar virus tidak masuk ke dalam tubuh, rajin mencuci tangan dan selalu membawa *hand sanitizer*, biasanya pada

saat batuk atau bersin pada siku yang terlipat, menghindari kontak dengan orang sakit dan selalu menggunakan masker.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep penelitian tertentu (Notoatmodjo, 2010) variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.4.1.1 Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keluhan musculoskeletal akibat kerja (Sugiyono, 2009).

3.4.1.2 Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel-variabel dependen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah postur kerja dan faktor individu (Sugiyono, 2009).

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

Table 3.2 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, Kategori, Teknik Pengambilan Data, dan Skala Data.

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kategori	Skala
1	Variabel terikat: Keluhan <i>musculoskeletal</i> akibat kerja	Perasaan sakit, nyeri dan pegal pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh responden baik pada saat bekerja maupun setelah bekerja dan diperberat oleh faktor pekerjaan	Wawancara dan Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	Kategori tingkat keluhan: 1 : tidak, apabila responden tidak merasa adanya keluhan nyeri pada otot skeletal seperti pada bagian leher, lengan atas dan bawah, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggang dan kaki (betis) jika skor akhir NBM 0-20 2 : Ya, adanya keluhan/nyeri pada bagian otot yang dirasakan pekerja seperti pada bagian leher, lengan atas dan bawah, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggang dan kaki (betis) jika skor akhir NBM 21-41	Ordinal
2	Variabel bebas: Faktor pekerjaan berdasarkan REBA Postur kerja	Merupakan penilaian postur tubuh pada saat melakukan pekerjaan berisiko yang berhubungan dengan keluhan <i>musculoskeletal</i> pada pekerja nelayan	Pengukuran REBA dengan menggunakan alat seperti: 1. kamera 2. busur 3. alat tulis Tahapan penilaian postur kerja dengan metode REBA: a. pengambilan postur pekerjaan menggunakan kamera b. memberi penilaian pada postur tersebut	Klasifikasi tingkat risiko, sebagai berikut: 1. Risiko rendah skor akhir (2-3) 2. Risiko sedang skor akhir (4-7) 3. Risiko tinggi skor akhir (8-10) 4. Risiko tinggi skor akhir (11-15)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kategori	Skala
			c. melakukan proses penilaian d. menetapkan skor e. menetapkan tingkat tindakan		
3	Faktor Individu berdasarkan kuesioner: Umur	Lama hidup responden dihitung sejak lahir sampai waktu pengambilan data responden. Keluhan pertama biasanya terjadi pada umur 20-35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur	Wawancara dengan kuesioner	1. Tidak berisiko ≤ 35 tahun 2. Berisiko > 35 tahun	Ordinal
4	Lama Kerja	Total lamanya waktu yang digunakan nelayan dalam bekerja	Wawancara dengan kuesioner	1. Tidak berisiko ≤ 8 jam 2. Berisiko > 8 jam	Ordinal
5	Kebiasaan Merokok	Suatu kebiasaan merokok yang dilakukan oleh responden dan sulit dihentikan dalam satu tahun terakhir	Wawancara dengan kuesioner	1. Tidak, bila responden tidak merokok 2. Ya, bila responden merokok	Ordinal
6	Kebiasaan Olahraga	Menggerakkan tubuh dalam jangka waktu singkat yang melibatkan pemanasan otot tangan dan kaki yang dapat membantu pengoptimalan peredaran darah keseluruh tubuh	Wawancara dengan kuesioner	1. sering (3 kali atau lebih dalam seminggu) 2. jarang (0-3 kali sebulan)	Nominal

3.6 Aspek Pengukuran

3.6.1 Keluhan muskuloskeletal

Untuk mengukur keluhan muskuloskeletal akibat kerja dalam penelitian ini menggunakan kuesioner *Nordic body map*, keluhan MSDs dianalisis terlebih dahulu dan dibuat menjadi data berkelompok (Ya, jika responden mengalami/merasakan keluhan pada bagian leher, lengan atas dan bawah, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggang dan kaki (betis); Tidak, apabila responden tidak merasakan keluhan pada bagian leher, lengan atas dan bawah, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggang dan kaki (betis). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) diukur dengan kategori “sakit” dan “tidak sakit” berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya mengenai keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja nelayan.

3.6.2 Postur Tubuh

Untuk pengukuran postur tubuh menggunakan metode REBA dimana metode ini membagi segmen tubuh kedalam dua group: dimana group A terdiri dari badan, leher dan kaki. Sementara group B terdiri dari anggota tubuh bagian atas (lengan, lengan bawah dan pergelangan tangan). Metode REBA dimulai dengan melakukan penilaian dan pemberian skor individu untuk group A (badan, leher dan kaki) seperti:

3.6.2.1 Skoring pada badan (*trunk*)

- 1) Skor 1 pada posisi badan tegak lurus
- 2) Skor 2 pada posisi badan fleksi: antara 0^0 - 20^0 dan ekstensi: antara 0^0 - 20^0
- 3) Skor 3 pada posisi badan fleksi: antara 20^0 - 60^0 dan ekstensi: lebih dari 20^0
- 4) Skor 4 pada posisi badan membungkuk fleksi diatas 60^0

Skor pada badan ini akan meningkat (ditambah skor 1) bila terdapat posisi yang memuntir secara lateral.

3.6.2.2 Skoring pada leher (*neck*)

- 1) Skor 1 pada posisi leher fleksi 0^0 - 20^0
- 2) Skor 2 pada posisi leher fleksi/ekstensi diatas 20^0

Skor pada perhitungan tersebut dapat kemungkinan dapat ditambah 1 bila posisi leher pekerja membungkuk atau memuntir secara lateral.

3.6.2.3 Skoring pada kaki (*legs*)

- 1) Skor 1 pada posisi kedua kaki tertopang dengan baik di lantai dalam keadaan berdiri maupun berjalan
- 2) Skor 2 pada posisi satu kaki tidak tertopang di lantai dengan baik

Dan skor pada kaki dapat meningkat jika salah satu atau kedua lutut fleksi. Kenaikan skor bisa mencapai 2 jika lutut fleksi mencapai diatas 60^0 .

Total skor untuk group A akan ditambah dengan skoring pembebanan atau *force*, penambahan skor tergantung dari berat ringannya beban yang dikerjakan oleh pekerja. Skor untuk pembebanan atau *force* yaitu:

- 1) Skor 0 jika beban atau *force* dibawah 5 kg
- 2) Skor 1 jika beban atau *force* antara 5-10 kg
- 3) Skor 2 jika beban atau *force* diatas 10 kg dan
- 4) Skor 3 jika pembebanan atau *force* secara tiba-tiba atau mendadak.

Sedangkan untuk penilaian grup B yang terdiri dari anggota tubuh bagian atas (lengan, lengan bawah dan pergelangan tangan) yaitu sebagai berikut:

3.6.2.4 Skoring pada lengan (*upper arm*)

- 1) Skor 1 pada posisi lengan fleksi atau ekstensi antara 0^0 - 20^0

- 2) Skor 2 pada posisi lengan fleksi antara 21° - 45° atau ekstensi diatas 20°
- 3) Skor 3 pada posisi lengan fleksi antara 46° - 90°
- 4) Skor 4 pada posisi lengan fleksi diatas 90°

Skor lengan dapat akan ditambah 1 jika bahu diangkat atau lengan diputar atau dirotasi, dan jika lengan diangkat menjauh dari badan. Dan skor lengan juga bisa dikurang 1 jika berat lengan ditopang untuk menahan gravitasi.

3.6.2.5 Skoring pada lengan bawah (*lower arm*)

- 1) Skor 1 pada posisi lengan bawah fleksi antara 60° - 100°
- 2) Skor 2 pada posisi lengan bawah fleksi dibawah 60° atau diatas 100°

3.6.2.6 Skoring pada pergelangan tangan (*wrist*)

- 1) Skor 1 pada posisi pergelangan tangan fleksi atau ekstensi antara 0° - 15°
- 2) Skor 2 pada posisipergelangan tangan fleksi atau ekstensi diatas 150°

Skor pada peergelangan tangan dapat bertambah 1 bila pergelangan tangan pada saat bekerja mengalami torsi atau deviasi baik unlar maupun radikal.

Total skor group B akan ditambah dengan skoring untuk jenis pegangan kontainer, dan skoring untuk jenis pegangan kontainer yaitu:

- 1) Skor 0 bila pegangan bagus (pegangan kontainer baik dan kekuatan pegangan berada pada posisi tengah)
- 2) Skor 1 bila pegangan sedang (pegangan tangan dapat diterima tetapi tidak ideal)
- 3) Skor 2 bila pegangan kurang baik (pegangan ini mungkin dapat digunakan tetapi tidak diterima)
- 4) Skor 3 bila pegangan jelek (pegangan ini tertalu dipaksakan atau tidak ada pegangan).

Dan setelah total skor A dan B didapat maka akan dimasukkan dalam table C untuk klasifikasi perhitungan final skor REBA,

- 1) Diabaikan (0) artinya, sikap kerja tidak berisiko dan tidak diperlukan tindakan perubahan terhadap sikap/postur kerja
- 2) Rendah (2-3) dengan tingkat risiko 1 artinya, sikap/postur kerja berisiko rendah dan mungkin diperlukan tindakan
- 3) Sedang (4-7) dengan tingkat risiko 2 artinya, postur kerja berisiko sedang dan diperlukan tindakan perubahan
- 4) Tinggi (8-10) dengan tingkat risiko 3 artinya, postur kerja berisiko tinggi dan diperlukan tindakan perubahan segera. (Tarwaka, 2015)
- 5) Sangat tinggi (11-15) dengan tingkat risiko 4, artinya tingkat risiko sangat tinggi dan diperlukan adanya tindakan sesegera mungkin.

3.6.3 Umur

Data yang diperoleh langsung dengan menanyakan langsung kepada pekerja nelayan menggunakan kuesioner. Keluhan pertama biasanya terjadi pada umur 20-35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur (Tarwaka, 2015). Adapun kategori umur yang dapat mempengaruhi tingkat penurunan kekuatan otot yaitu:

- 1) Tidak berisiko, ≤ 35 tahun tidak berisiko terhadap tingkat penurunan kekuatan otot skletal
- 2) Berisiko, > 35 tahun berisiko terhadap tingkat penurunan kekuatan otot skeletal.

3.6.4 Lama Kerja

Data mengenai lama kerja sebagai nelayan yang diperoleh langsung dari wawancara pada pekerja dengan menggunakan alat ukur kuesioner. Penilaian lama kerja pada penelitian ini menggunakan skala ordinal yang dikelompokkan menjadi 2 kategori antara lain:

- 1) > 8 jam
- 2) ≤ 8 jam

3.6.5 Kebiasaan Merokok

Data mengenai kebiasaan merokok diperoleh langsung dengan menanyakan langsung kepada pekerja nelayan menggunakan kuesioner. Adapun kategori untuk merokok dilihat dari kebiasaan merokok dalam setahun terakhir:

- 1) Tidak merokok
- 2) Merokok

3.6.6 Kebiasaan Berolahraga

Menggerakkan tubuh dalam jangka waktu singkat yang melibatkan pemanasan otot-otot tangan dan kaki yang dapat membantu pengoptimalan peredaran darah keseluruh tubuh pekerja nelayan, kebiasaan ini akan diperoleh dengan menanyakan langsung kepada pekerja nelayan menggunakan kuesioner. Dan dikategorikan menjadi dua, yaitu:

- 1) Tidak berisiko, Sering (3 kali atau lebih dalam seminggu)
- 2) Berisiko, Jarang (0 -3 kali sebulan)

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Metode pengumpulan data merupakan bagian

instrument pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya penelitian (Bungin, 2010). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara Terpimpin

Suatu metode yang yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan informasi secara lisan dari seorang responden. Wawancara terpimpin dilakukan berdasarkan pedoman-pedoman berupa kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya. Sehingga interviewr tinggal membacakan pertanyaan-pertanyaan kepada responden. Pertanyaan-pertanyaan dalam pedoman (kuesioner) tersebut disusun sedemikian rupa sehingga mencakup variabel yang berkaitan dengan hipotesisnya (Notoatmodjo, 2010). Pengumpulan data ini, peneliti memberikan lembar kuesioner *Nordic Body Map* untuk mengetahui bagian-bagian tubuh pekerja yang mengalami keluhan MSDs akibat kerja.

2. Pengamatan (observasi)

Pengamatan adalah suatu hasil perbuatan jiwa secara aktif dan penuh perhatian untuk menyadari adanya rangsangan. Dalam penelitian, pengamatan adalah suatu prosedur yang berencana. Melihat, mendengar, dan mencatat sejumlah taraf aktifitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Bentuk pengamatan yang dilakukan peneliti ialah pengamatan proses kerja dan penilaian postur kerja dengan metode REBA yang dilakukan oleh nelayan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan semua bentuk sumber documenter yang berhubungan dengan dokumen, baik dokumen-dokuman resmi maupun tidak resmi (Notoatmodjo, 2010).

3.7.1 Jenis Data

Data dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Adapun pengertian data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber yang diamati dan dicatat. Data primer yang diperoleh dari penelitian ini mengenai keluhan *musculoskeletal* pada nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang deras melalui wawancara lewat kuesioner dan observasi yang dilakukan secara langsung. Dan data sekunder yang diperoleh ialah berupa jumlah nelayan, gambaran umum, dan lainnya yang diperoleh dari masing-masing dusun di desa tersebut.

3.7.2 Alat atau Instrumen Penelitian

Instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk membantu peneliti memperoleh data yang dibutuhkan (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini peralatan yang digunakan untuk pengambilan data beserta pendukungnya yaitu:

3.7.2.1 Kuesioner karakteristik responden

Kuesioner karakteristik responden adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data primer berupa nama, umur, lama kerja dan keluhan MSDs pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam.

3.7.2.2 Lembar penilaian *Repaid Entire Body Assessment* (REBA).

Dalam penggunaan lembar penilaian REBA, mula-mula setelah proses kerja direkam dan diambil gambar dengan menggunakan kamera digital dan sikap kerja yang telah ditentukan kemudian diukur dengan menggunakan busur derajat untuk mengetahui sudut dan menentukan besar posisi leher, punggung, kaki dan lengan. Kemudian melakukan pengisian skor pada form REBA.

3.7.2.3 Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).

Pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi yang di *check list* dengan metode NBM, yaitu mendeteksi nyeri pada 28 daerah *musculoskeletal*. Kuesioner NBM ini telah secara luas digunakan oleh para ahli ergonomik untuk menilai tingkat keparahan gangguan pada sistem *musculoskeletal*, dikeluarkan oleh OSHA (Tarwaka, 2015).

3.7.2.4 Kamera dan Busur

Kamera digunakan untuk merekam aktivitas buruh selama bekerja dan untuk mengambil gambar postur kerja yang terbentuk. Busur merupakan alat yang digunakan untuk mengukur sudut yang terbentuk pada postur pekerja agar dapat diketahui klasifikasi atau kategorinya.

3.7.2.5 Alat Tulis

Alat tulis merupakan alat yang digunakan untuk mencatat hasil dari pengukuran selama penelitian.

3.7.3 Prosedur Pengolahan Data

1. *Editing*, merupakan kegiatan yang dilakukan setelah selesai menghimpun data di lapangan. Kegiatan ini menjadi penting karena kenyataannya bahwa data yang terhimpun kadang kala belum memenuhi harapan peneliti, ada diantaranya kurang atau terlewatkan, tumpang tindih, berlebihan bahkan

terlupakan. Oleh karena itu, keadaan tersebut harus diperbaiki melalui *Editing* ini (Bungin, 2010).

2. *Coding*, setelah tahap *editing* selesai dilakukan, kegiatan berikutnya yaitu mengklasifikasi data tersebut melalui tahapan *coding*, maksudnya data yang telah diedit diberi identitas sehingga memiliki arti tertentu pada saat di analissi (Bungin, 2010).
3. *Entry data*, dilakukan terlebih dahulu membuat entry data pada program SPSS sesuai dengan variabel yang diteliti untuk mempermudah proses analisis hasil penelitian, kemudian data yang telah terkumpul dari hasil pengisian kuesioner data dimasukkan kedalam computer berdasarkan *entry data* yang dibuat sebelumnya.
4. *Cleaning data*, setelah dilakukan *entry data*, maka langkah selanjutnya adalah *cleaning data*. Hal ini dimaksudkan karena pada saat *entry data* peneliti mungkin melakukan kesalahan dalam pengentrian data yang disebabkan oleh faktor kelelahan atau kesalahan melihat dan membaca koding sehingga perlu dilakukan *cleaning data* atau perbaikan sebelum dilakukan analisis data.
5. *Tabulating*, Tabulasi merupakan bagian akhir dari pengolahan data yaitu memasukkan data pada table-tabel tertentu dan mengatur angka-angka serta menghitungnya (Bungin, 2010).

3.8 Analisis Data

Data yang telah diolah dengan baik tidak akan memiliki makna apabila tidak dilakukan analisis data. Analisis data bertujuan untuk memperoleh kesimpulan secara umum dari penelitian (Notoatmodjo, 2010). Data-data tersebut dianalisis

menggunakan *software* komputer. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

3.8.1 Analisis Univariat (Deskriptif)

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Hal ini sangat dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai keadaan umum responden.

3.8.2 Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Variabel data yang akan di analisis dalam penelitian ini adalah: Hubungan postur tubuh dan faktor individu (umur, kebiasaan merokok, kebiasaan berolahraga) berdasarkan metode REBA dengan Keluhan *musculoskeletal disorders*. Data yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan analisis data yang dilakukan dengan mengumpulkan dan memeriksa data-data untuk mengetahui kelengkapannya dan diolah secara komputerisasi.

Dalam penelitian ini uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square* dengan membandingkan nilai α sebesar 0,05 pada taraf kepercayaan 95%. Jika $p\text{ Value} < 0,05$ artinya ada hubungan yang bermakna antara variabel independen (postur kerja dan faktor individu) dengan variabel dependen (keluhan *Musculoskeletal Disorders*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Desa Nenassiam merupakan salah satu dari 7 Desa yang ada di Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, provinsi Sumatera Utara yang berdekatan dengan sungai-sungai dan pesisir pantai tempat para nelayan berhenti dan berangkat kelaut yang memiliki jumlah nelayan sebanyak 1362 orang. Mayoritas warga di Desa Nenassiam ini berkerja sebagai nelayan, tidak heran jika jumlah nelayannya mencapai ribuan dan pastinya akan meningkat setiap tahunnya dikarenakan para anak muda yang putus sekolah akan ikut bekerja ke laut sebagai nelayan.

Nelayan merupakan salah satu pekerja informal yang dalam proses pekerjaannya menangkap ikan di tengah laut dengan menggunakan peralatan tradisional yang banyak menguras tenaga mulai dari proses penghidupan mesin perahu, penurunan jaring, penarikan jaring dari laut ke perahu, hingga pengangkatan hasil tangkapan dari perahu ke gudang. Pada proses kerja melaut nelayan biasanya berangkat dari rumah pada sore menjelang malam sampai dini hari, hal ini dikarenakan menunggu air laut pasang sehingga muara sungai maupun tepian pantai yang dijadikan tempat parkir perahu nelayan juga terendam air laut. Kondisi ini bertujuan supaya perahu nelayan dapat dengan mudah tertarik ke laut dan pada saat pasang naik di malam hari ombak dilaut akan sedikit lebih tenang sehingga tidak membahayakan para nelayan.

Nelayan yang menjadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 93 nelayan yang diambil menurut proporsi per dusunnya dari desa Nenassiam. Jenis perahu di Desa

Nenassiam ada dua jenis yaitu perahu jakung yang berisikan 1-3 nelayan dan perahu besar yang memiliki jumlah yang sedikit lebih banyak 3-7 nelayan namun memiliki kesamaan dalam hal waktu dan lama melaut.

4.1.2 Hasil Analisis Univariat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kuisioner di Desa Nenassiam dengan penyebaran kuisioner berdasarkan pada proporsi jumlah sampel dari setiap dusunnya yaitu Dusun Penambangan sebanyak 15 sampel, Dusun Pematang Lama sebanyak 11 sampel, Dusun Bunga Tanjung sebanyak 11 sampel, Dusun Masjid sebanyak 10 sampel, Dusun Pinggir Sungai sebanyak 13 sampel, Dusun Pematang Baru sebanyak 9 sampel, Dusun Kampong Besar sebanyak 12 sampel, dan Dusun Meriam sebanyak 12 sampel.

4.1.4.2 Distribusi Postur Kerja

Berdasarkan hasil pengukuran postur kerja nelayan dengan menggunakan metode REBA yang terdapat pada lampiran 4, diketahui bahwa hasil pengukuran postur kerjanya dilihat berdasarkan dari hasil akhir skor REBA yaitu berada dalam skor 4 – 10, dengan ketentuan skor 4 – 7 termasuk kategori sedang dan skor 8-10 termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil metode REBA, kategori postur kerja pekerja nelayan yaitu postur kerja sedang dan tinggi.

Berikut distribusi postur kerja pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Postur Kerja pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020.

No	Postur Kerja	Jumlah (nelayan)	Persentase (%)
1	Diabaikan	-	-
2	Rendah	-	-
3	Sedang	39	41,9
4	Tinggi	54	58,1
5	Sangat Tinggi	-	-
Total		93	100

Berdasarkan tabel data diatas diketahui bahwa postur kerja nelayan berada dalam kategori sedang dan tinggi dengan frekuensi tertinggi berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 50 responden (53,8 %) dan frekuensi terendah berada pada kategori sedang dengan jumlah sebanyak 43 responden (46,2 %).

4.1.2.1 Umur

Berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara yang telah dilakukan pada nelayan di Desa Nenassiam berdasarkan pada proporsi jumlah responden dari setiap dusun diperoleh data responden berdasarkan umur sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Umur pada Nelayan di Desa Nenassiam

No	Umur	Jumlah	Persentase %
1	≤ 35 Tahun	30	32,3
2	>35 Tahun	63	67,7
Total		94	100

Berdasarkan data dari tabel 4.2 tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar dari responden berumur > 35 tahun yaitu sebanyak 63 responden (67,7%),

sedangkan responden yang berusia ≤ 35 tahun hanya memiliki sebanyak 30 responden (32,3%).

4.1.2.2 Lama Kerja

Berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara yang telah dilakukan pada nelayan di Desa Nenassiam berdasarkan pada proporsi jumlah responden dari setiap dusun diperoleh data responden berdasarkan lama kerja nelayan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Lama kerja pada nelayan nenassiam

No	Lama Kerja	Jumlah	Persentase %
1	≤ 8 Jam	38	40,9
2	>8 Jam	55	59,1
	Total	93	100

Berdasarkan data dari tabel 4.3 tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang memiliki lama kerja > 8 jam yaitu sebanyak 55 responden (59,1%), sedangkan responden yang memiliki lama kerja selama ≤ 8 jam sebanyak 38 responden (40,9%).

4.1.2.3 Kebiasaan Merokok

Berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara yang telah dilakukan pada nelayan di Desa Nenassiam berdasarkan pada proporsi jumlah responden dari setiap dusun diperoleh data responden berdasarkan kebiasaan Merokok pekerja nelayan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Nelayan Nenassiam

No	Kebiasaan Merokok	Jumlah	Persentase %
1	Ya	84	90,3
2	Tidak	9	9,7
	Total	93	100

Berdasarkan data dari tabel 4.4 tersebut diketahui bahwa mayoritas dari responden memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 84 responden (90,3%),

sedangkan sisanya yang tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu hanya sebesar 9,7%.

4.1.2.4 Kebiasaan Olahraga

Berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara yang telah dilakukan pada nelayan di Desa Nenassiam berdasarkan pada proporsi jumlah responden dari setiap dusun diperoleh data responden berdasarkan kebiasaan olahraga pekerja nelayan nenassiam sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Olahraga Pada Nelayan Nenassiam

No	Kebiasaan Olahraga	Jumlah	Persentase %
1	Ya	33	35,5
2	Tidak	60	64,5
	Total	93	100

Berdasarkan data dari tabel 4.5 tersebut dapat diketahui bahwa jumlah responden yang memiliki kebiasaan berolahraga lebih rendah dari yang tidak memiliki kebiasaan olahraga yaitu sebanyak 33 responden (35,5%), sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan olahraga yaitu sebesar 64,5%. Dan jika dilihat dari frekuensi olahraga yang dilakukan responden yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Kebiasaan Olahraga Pada Nelayan Nenassiam

No	Kebiasaan Olahraga	Jumlah	Persentase %
1	Jarang (0-3 kali/bulan)	13	39,4
2	kadang-kadang (1-2 kali/minggu)	14	42,4
3	Sering (3-4 kali/minggu)	6	18,2
	Total	33	100

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel tersebut diketahui bahwa sebagian responden yang memiliki kebiasaan olahraga dengan frekuensi jarang yaitu sebanyak 39%, kadang-kadang sebesar 42,4% dan sering sebanyak 18,2%.

4.1.3 Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

4.1.3.1 Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020

Keluhan *Musculoskeletal* terhadap pekerja nelayan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dan distribusi keluhan *Musculoskeletal Disorders* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam

No	Bagian Tubuh	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total	%
		Sakit	%	Tidak Sakit	%		
0	Leher	46	49,5	47	50,5	93	100
1	Tengkuk	72	77,4	21	22,6	93	100
2	Bahu kiri	82	88,2	11	11,8	93	100
3	Bahu kanan	86	92,5	7	7,5	93	100
4	Lengan atas kiri	61	65,6	32	34,4	93	100
5	Punggung	77	82,8	16	17,2	93	100
6	Lengan atas kanan	66	71,0	27	29,0	93	100
7	Pinggang	77	82,8	16	17,2	93	100
8	Pinggul	33	35,5	60	64,5	93	100
9	Pantat	33	35,5	60	64,5	93	100
10	Siku kiri	3	3,2	90	96,8	93	100
11	Siku kanan	5	5,4	88	94,6	93	100
12	Lengan bawah kiri	18	19,4	75	80,4	93	100
13	Lengan bawah kanan	24	25,8	69	74,2	93	100
14	Pergelangan tangan kiri	39	41,9	54	58,1	93	100
15	Pergelangan tangan kanan	38	40,9	55	59,1	93	100
16	Tangan kiri	26	28,0	67	72,0	93	100
17	Tangan kanan	31	33,2	62	66,7	93	100
18	Paha kiri	13	14,0	80	86,0	93	100
19	Paha kanan	21	22,6	72	77,4	93	100
20	Lutut kiri	11	11,8	82	88,2	93	100
21	Lutut kanan	15	16,1	78	83,9	93	100
22	Betis kiri	73	78,5	20	21,5	93	100
23	Betis kanan	75	80,6	18	19,4	93	100
24	Pergelangan kaki kiri	33	35,5	60	64,5	93	100
25	Pergelangan kaki kanan	43	46,2	50	53,8	93	100

No	Bagian Tubuh	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total	%
		Sakit	%	Tidak Sakit	%		
26	Kaki kiri	34	36,6	59	63,4	93	100
27	Kaki kanan	43	46,2	50	53,8	93	100

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa pekerja nelayan yang mengalami keluhan sakit terbanyak yaitu terdapat pada bagian bahu kanan yaitu sebanyak 86 nelayan (92,5%) disusul pada bagian bahu kiri 88,2%, pinggang dan punggung 82,8%, betis kanan 80,6%, betis kiri 78,5%, tengkuk 77,4%, lengan atas kanan 71,0%, dan lengan atas kiri 65,6%.

4.1.3.2 Keluhan *Musculoskeletal* Berdasarkan Tingkat Keluhan Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam

Keluhan *Musculoskeletal* dikategorikan berdasarkan tingkatan keluhan yang dirasakan oleh responden rendah dan sedang. Distribusi terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* berdasarkan tingkatan keluhan pada responden dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Berdasarkan Tingkat Keluhan Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara 2020

No	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>	Jumlah	%
1	Rendah	44	47,3
2	Tinggi	49	52,7
	Total	93	100

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa keluhan *Musculoskeletal Disorders* yang dialami oleh pekerja nelayan berada dalam kategori keluhan rendah dan keluhan tinggi dan frekuensi tertinggi berada pada keluhan tinggi yaitu sebanyak 49 responden (52,7%) dan frekuensi terendah berada pada keluhan rendah yaitu sebanyak 44 nelayan (47,3%).

4.1.3 Hasil Analisis Bivariat

Hasil uji hubungan sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil uji *Chi Square* Postur Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020

Postur Kerja	Keluhan Musculoskeletal Disorders				Total		OR (95%CI)	P Value
	Rendah		Tinggi					
	N	%	N	%	N	%		
Sedang	34	87,2	5	12,8	39	100	29,920	0,000
Tinggi	10	18,5	44	81,5	54	100	9,3-95,7	
	44	47,3	49	52,7	93	100		

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa pekerja dengan postur kerja kategori sedang dan mengalami keluhan rendah yaitu sebanyak 42 responden (97,7%) dan pekerja nelayan dengan postur kerja kategori sedang dan mengalami keluhan tinggi yaitu sebanyak 1 responden (2,3%) sedangkan pekerja nelayan dengan postur kerja kategori tinggi dan mengalami keluhan rendah yaitu sebanyak 2 responden (4,0%) dan pekerja dengan postur kerja kategori tinggi dan mengalami keluhan tinggi yaitu sebanyak 48 responden (96%) dengan nilai $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020.

4.1.4.1 Hubungan Umur dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Penelitian ini menganalisis hubungan antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hubungan Umur dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Nelayan di Desa Nenassaia Kec. Medang Deras Tahun 2020

Umur Responden	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		OR (95%CI)	P Value
	Rendah		Tinggi					
	n	%	N	%	n	%		
≤ 35 tahun	27	90,0	3	10,0	30	100	24,353	0,00
>35 tahun	17	27,0	46	73,0	63	100	6,5-90,8	
	44	47,3	49	52,7	93	100		

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui dari 30 responden yang berusia 35 tahun ke bawah terdapat sebanyak 27 reponden (90,0%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan sebagian besar responden yang berusia 35 tahun ke atas memiliki jumlah sebanyak 63 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi dengan nilai *p-value* = 0,00 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara variabel umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* karena nilai *p-value* < 0,05.

4.2.3 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Penelitian ini menganalisis hubungan antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Nelayan di Desa Nenassaia Kec. Medang Deras Tahun 2020

Lama Kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		OR (95%CI)	P Value
	Rendah		Tinggi					
	n	%	N	%	n	%		
≤ 8 jam	24	63,2	14	36,8	38	100	3,000	0,020
>8 jam	20	36,4	35	63,6	55	100	1,2-7,0	
	44	47,3	49	52,7	93	100		

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui dari 38 responden yang bekerja selama 8 jam ke bawah per hari terdapat sebanyak 24 reponden (63,2%) memiliki

tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan sebagian besar responden yang bekerja selama 8 jam ke atas per hari terdapat sebanyak 55 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 35 responden dengan persentase 63,6% dengan nilai $p\text{-value} = 0,020$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* karena nilai $p\text{-value} < 0,05$.

4.2.4 Hubungan kebiasaan merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*
 Penelitian ini menganalisis hubungan antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Tahun 2020

Kebiasaan Merokok	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		OR (95%CI)	P Value
	Rendah		Tinggi					
	n	%	N	%	n	%		
tidak merokok	4	44,4	5	55,6	9	100	0,880	1,000
merokok	40	47,6	44	52,4	84	100	0,2-3,5	
	44	47,3	49	52,7	93	100		

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 9 responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok terdapat sebanyak 5 reponden (55,6%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi. Dan sebagian besar responden yang memiliki kebiasaan merokok terdapat sebanyak 84 responden dan sebagian respondennya juga memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 44 responden dengan persentase 52,4% dengan nilai $p\text{-value} = 1,000 > 0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs.

4.2.5 Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*
 Penelitian ini menganalisis hubungan antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Nelayan di Desa Nenassaiaim Kec. Medang Deras Tahun 2020

Kebiasaan Olahraga	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		OR (95%CI)	P Value
	Rendah		Tinggi					
	n	%	N	%	n	%		
tidak olahraga	29	48,3	31	51,7	60	100	0,891	0,96
olahraga	15	45,5	18	54,5	33	100		
	44	47,3	49	52,7	93	100		

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 4.13 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang terdiri dari 60 responden yang tidak memiliki kebiasaan berolahraga terdapat sebanyak 29 responden (48,3%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan responden yang memiliki kebiasaan berolahraga terdapat sebanyak 33 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 18 responden dengan persentase 54,5% dengan nilai $p\text{-value} = 0,96 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel kebiasaan Olahraga dengan keluhan MSDs.

4.2 Pembahasan Penelitian

4.2.1 Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Postur kerja normal merupakan suatu sikap dalam proses kerja yang sesuai dengan anatomi tubuh, sehingga tidak terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti, saraf, tendon, dan tulang sehingga keadaan menjadi rileks dan tidak menyebabkan keluhan *musculoskeleta*, sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menimbulkan beberapa gangguan kesehatan, diantaranya yaitu kelelahan otot, nyeri, dan gangguan vaskularisasi (Briansah, 2018).

Berdasarkan hasil pengukuran dari tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pekerja dengan postur kerja kategori sedang dan mengalami keluhan rendah yaitu sebanyak 42 responden (97,7%) dan pekerja nelayan dengan postur kerja kategori sedang dan mengalami keluhan tinggi yaitu sebanyak 1 responden (2,3%) sedangkan pekerja nelayan dengan postur kerja kategori tinggi dan mengalami keluhan rendah yaitu sebanyak 2 responden (4,0%) dan pakerja dengan postur kerja kategori tinggi dan mengalami keluhan tinggi yaitu sebanyak 48 reponden (96%). Uji bivariat yang digunakan yaitu uji *Chi Square* dengan melihat kolom *Continuity Correction* pada hasil uji *Chi Square*. Pada hasil uji *Chi Square* antara postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal* dapat diketahui nilai $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal* pada pekerja nelayan di Desa Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara Tahun 2020.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada nelayan di Kelurahan Batukota, Kota Bitung yang dilakukan oleh Ria, dkk (2018) didapatkan bahwa dari 51 reponden terdapat sebanyak 24 (47,1%) responden dengan kategori tinggi dan

26 (51,0%) responden dengan kategori sangat tinggi dengan nilai p value $0,005 < 0,05$ yang artinya ada hubungan antara sikap kerja dengan nelayan di Kelurahan Batukota. Penelitian lain yang dilakukan Abdul Rahman (2017) didapatkan hasil bahwa dari 44 responden, 36 responden (81,8%) diantaranya bekerja dengan tingkat risiko postur kerja sedang dan semuanya merasakan keluhan MSDs dan 8 (18,2%) responden lainnya bekerja dengan tingkat postur kerja tinggi. Dan dari hasil tabulasi silang analisa dengan uji statistik *Chi Square* nilai $p = 0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Krisdianto (2015) yang menunjukkan hasil uji asosiasi lambda diperoleh hasil $p=0,033 < 0,05$ artinya ada hubungan antara variabel faktor pekerjaan berdasarkan REBA dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Penilaian postur kerja dalam penelitian ini diperoleh dari nilai skor metode REBA pada masing-masing kegiatan nelayan yang didapat selama observasi dan secara keseluruhan responden memiliki keluhan *Musculoskeletal Disorders* tidak ada responden yang tidak mengalami keluhan.

Prinsip ergonomi yang berkaitan dengan postur/sikap tubuh dalam bekerja yaitu *fit the job the man* atau menyesuaikan pekerjaan dengan Alat Pelindung atau atribut sesuai dengan keadaan pekerja agar melindungi pekerja dari risiko kecelakaan ditempat kerja, yang memang telah tertuang dalam Al-Quran (QS. Az-Zumar, 39) yang berbunyi:

فُلْ يَا قَوْمِ اعْمَلُوا عَلَىٰ مَكَانَتِكُمْ إِنِّي عَامِلٌ فَسَوْفَ تَعْلَمُونَ

Artinya: “katakanlah: “Hai kaumku, Bekerjalah sesuai dengan keadaanmu (‘ala makaanatikum), (Sesungguhnya aku akan bekerja pula), maka kelak kamu akan mengetahui” (Al-Quran dan terjemah, Departemen Agama RI)

Penulis tafsir Al-Misbah menafsirkan bahwa kata *bekerjalah* (اعْمَلُوا) yaitu dilakukan secara terus menerus apa yang dikehendaki harus dilakukan sesuai dengan keadaan, kemampuan, dan sikap hidup kamu, sesungguhnya aku akan bekerja pula dalam aneka kegiatan positif sesuai dengan kemampuan dan sikap hidup yang diajarkan Allah kepadaku. Kata *makanatikum* (مَكَانَتِكُمْ) digunakan untuk menunjuk wadah bagi sesuatu, baik yang bersifat material seperti tempat berdiri, maupun yang bersifat imaterial. Seperti kepercayaan atau ide yang ditampung oleh benak seseorang (Huzen, 2015).

Penilaian postur kerja dalam penelitian ini menggunakan metode REBA dilakukan mulai pada tahap nelayan menghidupkan mesin, pelemparan jaring, penarikan jaring, merapikan jaring, dan mengangkat hasil nelayan kegudang. Dipilihnya kegiatan tersebut dikarenakan pada kegiatan itulah nelayan mempunyai risiko cedera tinggi karena banyak menggunakan kekuatan otot serta membutuhkan tenaga yang cukup besar, sehingga mempunyai risiko cedera.

1. Postur kerja menghidupkan mesin



Gambar 4.1 Postur Kerja Menghidupkan Mesin

Pada posisi ini terdapat beberapa posisi tubuh yang tidak alamiah dan berisiko menimbulkan gangguan MSDs. Posisi tubuh yang terjadi pada saat

kegiatan menghidupkan mesin kapal adalah posisi leher sedikit menekuk, punggung membungkuk dan posisi kaki agak membengkok sedangkan untuk posisi lengan atas, lengan bawah serta pergelangan tangan menekuk dan pergelangan tangan sedikit mengalami perputaran.

2. Pelemparan Jaring



Gambar 4.2 Postur Kerja Melempar Jaring

Pada posisi ini terdapat beberapa posisi tubuh yang tidak alamiah dan berisiko menimbulkan gangguan MSDs. Posisi tubuh yang terjadi pada saat kegiatan menghidupkan pelemparan jaring adalah posisi leher memang tidak menekuk tetapi sedikit memutar kekanan, sedangkan untuk posisi lengan atas, lengan bawah serta pergelangan tangan menekuk keatas tapi pergelangan tangan tidak mengalami perputaran.

3. Penarikan Jaring



Gambar 4.3 Postur Kerja Penarikan Jaring

Pada posisi ini terdapat beberapa posisi tubuh yang tidak alamiah dan berisiko menimbulkan gangguan MSDs. Posisi tubuh yang terjadi pada saat kegiatan penarikan jaring adalah posisi leher yang menekuk, punggung membungkuk dan posisi kaki agak membengkok sedangkan untuk posisi lengan atas, lengan bawah serta pergelangan tangan menekuk dan pergelangan tangan sedikit mengalami perputaran.

4. Merapikan Jaring



Gambar 4.4 Postur Kerja Merapikan Jaring

Pada posisi ini terdapat beberapa posisi tubuh yang tidak alamiah dan berisiko menimbulkan gangguan MSDs. Posisi tubuh yang terjadi pada saat kegiatan merapikan jaring yaitu posisi leher yang menekuk, posisi punggung yang

membungkuk sedangkan untuk posisi lengan atas, lengang bawah serta pergelangan tangan menekuk dan pergelangan tangan mengalami perputaran.

5. Mengangkat Hasil Nelayan



Gambar 4.5 Postur Kerja Menangkat Hasil

Pada posisi ini terdapat beberapa posisi tubuh yang tidak alamiah dan berisiko menimbulkan gangguan MSDs. Posisi tubuh yang terjadi pada saat kegiatan mengangkat hasil yaitu posisi leher yang menekuk, sedangkan untuk posisi lengan atas, lengang bawah serta pergelangan tangan menekuk dan pergelangan tangan mengalami perputaran.

Postur kerja yang tidak alamiah biasanya sering sebabkan oleh tidak adanya keserasian antara tata letak fasilitas dengan *antropometri* pekerja yang tidak sesuai sehingga dapat mempengaruhi produktivitas/kinerja pekerja. Seperti postur kerja berdiri, jongkok, membungkuk dan mengangkat akan dapat menyebabkan rasa tidak nyaman sekaligus rasa nyeri yang dapat timbul secara tiba-tiba pada salah satu anggota tubuh pekerja. Allah swt berfirman dalam QS Al-Baqarah; 286:

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya:”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (Al-Qur’an dan terjemahannya, Departemen Agama RI)

Penulis tafsir AL-Azhar menafsirkan bahwa, suatu diri tidaklah dipikulkan oleh tuhan beban yang tidak dapat ia mengangkatnya. Maka segala perintah yang diperintahkan tuhan hanyalah yang kuat diri itu memikulnya. Dan segala perintah mestilah untuk maslahat diri itu, dan segala larangan karena dia membahayakan bagi diri. Dan dengan dipelopori oleh iman diri dianjurkan supaya berusaha. Dalam jiwa sendiri, ada perasaan-perasaan baik dan buruk. Yang baik ringan bagi diri memikul dan mengusahakannya (kasabat) dan akan memperoleh pahala jika dikerjakan. Adapaun yang buruk maka jiwa murni berat dan sulit untuk mengerjakannya (Hamka, 1988).

4.2.2 Hubungan Umur dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Umur seseorang berbanding langsung dengan dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot akan menurun sebesar 25% dan kemampuan kerja fisik seseorang pada usia > 60 tahun tinggal mencapai 50% dari usia seseorang yang berusia 25 tahun (Tarwaka, 2015).

Umur merupakan lamanya kehidupan responden mulai dari lahir hingga dilakukannya penelitian. Umur 30 tahun ke atas merupakan kelompok umur dewasa dan sedangkan umur 30 tahun kebawah merupakan golongan usia dewasa muda yang dapat diharapkan lebih efisien dalam bersikap pada saat melakukan pekerjaan. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam, menunjukkan bahwa 46 dari 63 respondennya memiliki keluhan *Musculoskeletal* tingkat tinggi dengan kelompok umur dewasa >35 tahun dengan persentase 73,0%. Sehingga dapat di asumsikan bahwa usia memiliki hubungan dengan keluhan *Musculoskeletal*. Dan berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dengan

wawancara menggunakan kuesioner, dari 93 responden secara keseluruhannya menyatakan memiliki keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada saat bekerja dan setelah bekerja.

Berdasarkan hasil analisis penelitian dari tabel 4.10 dapat diketahui dari 30 responden yang berusia 35 tahun ke bawah terdapat sebanyak 27 responden (90,0%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan sebagian besar responden yang berusia 35 tahun ke atas memiliki jumlah sebanyak 63 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 46 responden dengan persentase 73,0% dari 63 responden yang mengalami keluhan *Musculoskeletal*. Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* didapatkan hasil ($p\text{-value} = 0,00$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* karena nilai $p\text{-value} < 0,05$.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian (Krisdianto, 2015) yang menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji asosiasi lamda memperoleh nilai $p = 0,049 < 0,05$ sehingga dinyatakan terdapat hubungan antara variabel umur dengan keluhan *Musculoskeletal* akibat kerja pada pekerja nelayan Puger Wetan Jember. Pada umumnya keluhan sistem *musculoskeletal* mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya akan dirasakan pada saat memasuki umur 35 tahun dan tingka keluhan akan semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya umur pekerja. Hal ini biasa terjadi pada umur setengah baya,

kekuatan serta ketahanan otot akan semakin menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot akan semakin meningkat.

4.2.3 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Lama kerja dalam penelitian ini ialah waktu yang dihabiskan nelayan untuk bekerja dalam satu hari kerja seorang nelayan bekerja tidak menentu lamanya dalam sehari ada yang berangkat dini hari lalu pulang tengah hari bahkan ada yang sampai sore dan juga ada yang berangkat pada malam hari lalu pulang pada saat subuh. Dari observasi yang dilakukan penulis dilapangan diketahui bahwa lama kerja para nelayan juga memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuannya. Tentunya hal ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan kecenderungan untuk timbulnya kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian dari hubungan variabel lama kerja dengan keluhan MSDs pada tabel 4.11 dapat diketahui bahwa dari 38 responden yang bekerja selama 8 jam ke bawah per hari terdapat sebanyak 24 responden (63,2%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan sebagian besar responden yang bekerja selama 8 jam ke atas per hari terdapat sebanyak 55 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 35 responden dengan persentase 63,6% . Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* didapatkan hasil ($p\text{-value} = 0,020$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* karena nilai $p\text{-value} < 0,05$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami dkk, 2017) tentang hubungan lama kerja, sikap kerja dan beban kerja dengan keluhan MSDs pada petani di Desa Ahuhu. Hasil penelitiannya dari 62 responden terdapat 42 responden yang bekerja >8 jam dan 33 responden (78,6%) yang merasakan keluhan MSDs. Sedangkan yang bekerja <8 jam terdapat 9 responden. Dari hasil uji *Chi Square* nilai *p Value* = 0,019 < 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal*.

4.2.4 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal*

Disorders

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 4.12 dapat diketahui bahwa dari 9 responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok terdapat sebanyak 5 reponden (55,6%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi. Dan sebagian besar responden yang memiliki kebiasaan merokok terdapat sebanyak 84 responden dan sebagian respondennya juga memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 44 responden dengan persentase 52,4% . Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat *Fisher's Exact Test* dapat diketahui bahwa hubungan variabel kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* didapatkan hasil (*p-value* = 1,000) yang menunjukkan bahwa hasil analisis tersebut tidak terdapat hubungan yang antara variabel kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* karena nilai *p-value* > 0,05.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Krisdianto, 2015) yang juga tidak menemukan hubungan variabel kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* dengan uji asosiasi lambda diperoleh nilai $p = 0,542 >$

0,05 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rossa, 2017) tentang hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan musculoskeletal disorder (msds) pada perawat (studi observasional pada perawat instalasi rawat inap RSD idaman banjarbaru tahun 2017). Dari hasil penelitiannya diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status merokok dengan keluhan MSDs pada perawat di RSD Idaman Banjarbaru (p value 0,697)

Berdasarkan uji statistik telah diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada pekerja nelayan dikarenakan sebagian besar responden yang mengalami keluhan *Musculoskeletal* memiliki kebiasaan merokok yang berkaitan erat dengan kondisi kebugaran tubuh seseorang, kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas paru sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan mengakibatkan turunnya tingkat kebugaran tubuh. Meskipun merokok tidak secara langsung menyebabkan keluhan *Musculoskeletal*. Pekerja akan mudah lelah dikarenakan kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat akan terhambat dan dapat terjadi penumpukan asam laktat yang akhirnya menimbulkan rasa nyeri pada otot (Tarwaka, 2015).

4.2.5 Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal*

Disorders

Tingkat kesegaran tubuh yang kurang dapat mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot. Tingkat keluhan otot juga sangat dipengaruhi oleh tingkat kesegaran tubuh, salah satu cara untuk menjaga kesegaran tubuh ialah dengan membiasakan

diri untuk berolahraga. Olahraga yang teratur dapat memperkuat otot-otot, tulang dan dapat meningkatkan sirkulasi darah dan nutrisi pada jaringan tubuhsecarakeseluruhan. Jika sirkulasi darah tersumbat maka kinerja otot akan terganggu sehingga keluhan otot akan semakin cepat terjadi (Tarwaka, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 4.13 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang terdiri dari 60 responden yang tidak memiliki kebiasaan berolahraga terdapat sebanyak 29 reponden (48,3%) memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* rendah. Sedangkan responden yang memiliki kebiasaan berolahraga terdapat sebanyak 33 responden dan sebagian respondennya memiliki tingkat keluhan *Musculoskeletal* tinggi sebanyak 18 responden dengan persentase 54,5% . Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* didapatkan hasil (*p-value* 0,79). Dimana *p-value* $0,79 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa hasil analisis tersebut tidak terdapat hubungan antara variabel kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliian yang dilakukan oleh Krisdianto (2015), dari 92 responden terdapat sebanyak 40 responden yang memiliki kebiasaan berolah raga dan berdasarkan hasil analisis SPSS menggunakan analisis bivariat uji asosiasi lambda terdapat nilai $p = 0,315$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal*. Dalam penelitian ini penyebab mengapa tidak adanya hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal* adalah para responden yang memiliki kebiasaan olahraga dan yang tidak memiliki kebiasaan olahraga sama-sama

mengalami keluhan *Musculoskeletal*, kondisi inilah yang membuat tidak adanya hubungan antara kebiasaan olah raga dengan keluhan *Musculoskeletal*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Kab. Batu Bara mengenai Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* pekerja nelayan di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras Tahun 2020. Maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Secara keseluruhan tidak ada reponden yang tidak memiliki keluhan *Musculoskeletal Disorder* dan keluhan sakit terbanyak yang dirasakan responden terdapat pada bagian bahu kanan yaitu sebanyak 86 nelayan disusul pada bagian bahu kiri, pinggang dan punggung, betis kanan, betis kiri, tengkuk, lengan atas kanan, dan lengan atas kiri.
2. Sebagian besar reponden yang berumur 25-75 tahun memiliki lama kerja 9-11 jam, memiliki kebiasaan merokok, sangat jarang atau tidak pernah berolahraga, dan memiliki risiko cedera pada bagian bahu, pinggang, punggung, betis dan lengan.
3. Diketahui kategori postur kerja yang terdapat pada nelayan yaitu postur kerja sedang dan tinggi, dikarenakan skor akhir REBA berada dalam skor 4-10, dengan ketentuan skor 4-7 termasuk kategori sedang dan skor 8-10 termasuk dalam kategori tinggi
4. Faktor individu seperti umur dan lama kerja berhubungan secara signifikan dengan keluhan MSDs sedangkan untuk kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga tidak berhubungan dengan keluhan MSDs dikarenakan responden yang memiliki (kebiasaan merokok dan tidak merokok) dan (kebiasaan

olahraga dan tidak berolahraga) sama-sama memiliki keluhan yang sama sehingga hasil uji univariat yang telah di uji didapatkan hasil tidak memiliki hubungan yang signifikan.

5.2 Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang terdapat sebelumnya, maka saran yang sebaiknya perlu dipertimbangkan oleh berbagai pihak yang terkait terutama bagi pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* yaitu sebagai berikut:

5.2.1 Bagi Puskesmas Medang Deras

Dalam hal ini puskesmas area Medang Deras sebagai penanggung jawab kesehatan serta keselamatan pada masyarakat informal diharapkan untuk dapat melakukan tindakan sebagai berikut:

1. Mengadakan sosialisasi berupa promosi mengenai cara menjaga kesehatan dan keselamatan ditempat kerja terhadap kelompok nelayan binaan, supaya nelayan paham dan mengerti akan gangguan keluhan MSDs yang kemungkinan terjadi nantinya.
2. Mengadakan sosialisasi terkait bahaya ergonomi serta pengendaliannya terhadap nelayan supaya nelayan mendapat pengetahuan baru.

5.2.2 Bagi Nelayan Nenassiam

1. Sebaiknya pekerja nelayan melakukan substitusi terhadap peralatan penangkapan ikan pada saat melakukan penarikan jaring seperti dengan menambahkan katrol supaya mempermudah serta meringankan beban.
2. Apabila tidak sanggup menambahkan katrol mengingat kondisi finansial, maka dapat dilakukan dengan menjaga postur tubuh supaya tetap berada

pada posisi aman, melakukan pemanasan terlebih dahulu supaya tenaga tidak secara tiba-tiba dikeluarkan.

3. Diharapkan nelayan dapat lebih memperhatikan postur kerja yang ergonomis supaya mengurangi keluhan MSDs yang dirasakan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Briansah, A. O. (2018). Analisa Postur Kerja yang Terjadi Untuk Aktivitas Dalam Proyek Konstruksi Bangunan Dengan Metode RULA di CV.Basani (Studi Kasus VC. Basani Bidang Konstruksi, Yogyakarta). *Skripsi*. Retrieved from <http://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/11895>
- Bungin, H. M. (n.d.). Burhan.(2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kencana Prenada Media Group. Jakarta.*
- Hamka, T. al-A. (1988). Juz 21. *Pustaka Panjimas, Jakarta.*
- Hasrianti, Y. (2016). Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar. *Universitas Hasanudin, Makasar: Skripsi Dipublikasikan.*
- Huzen, M. (2015). Konsep ulama dalam Al-Qur'an (studi analisis penafsiran M. Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Misbah). UIN Walisongo.
- ILO, S. (2014). health at work: a vision for sustainable prevention: XX World Congress on Safety and Health at Work 2014: Global Forum for Prevention, 24–27 August 2014, Frankfurt, Germany. *International Labour Office.*
- Krisdianto., S, A. D. P., & H, R. I. (2015). Muskuloskeletal Akibat Kerja (Studi Pada Nelayan di Desa Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember). *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*. Retrieved from <http://pdfs.semanticsholar.org/643e/d2829041c6882e8f59db8fa48ee65e362b77.pdf>
- Krisdianto. (2015). Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan Musculoskeletal Akibat Kerja (Studi pada Nelayan di Desa Puger Wetan).
- Mayasari, D., Saftarina, F., Ilmu, B., Komunitas, K., Masyarakat, K., & Kedokteran, F. (2005). Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Ergonomi as The Prevention of Musculoskeletal Disorder ' s. *JK Unila, 1(2)*, 369–379.
- Niswaton Fauziah¹, Darwin Karim², S. U. (2013). Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Petani Padi di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kab Sijunjung. *JOM FKp, 5(2)*, 224–225. Retrieved from <https://jom.unri.ac.id/indeks.php>
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: rineka cipta.
- Oley, R. A., Suoth, L. F., & Asrifuddin, A. (2018). Hubungan Antara Sikap Kerja dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan di Kelurahan Batukota Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung Tahun 2018. *KESMAS, 7(5)*.

Retrieved from
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22505/22196>

- Rossa, G. U. (2017). Hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan musculoskeletal disorder (MSDs) pada perawat (studi observasional pada perawat instalasi rawat inap RSD Idaman Banjarbaru tahun 2017). Banjarbaru: Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran
- Sitepu, N. I. (2015). Etos Kerja Ditinjau Dari Perspektif Alquran Dan Hadis (Suatu Kajian Ekonomi Dengan Pendekatan Tafsir Tematik). *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 1(2), 137–153.
- Sugiarto, D. S., Sunaryanto, L. T., & Oetomo, D. S. (2003). Teknik sampling. *Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.*
- Sugiyono, M. P. P., & Kuantitatif, P. (2009). Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta. *Cet. VII.*
- Sulaiman, F., & Sari, Y. P. (2018). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Optimalisasi*, 1(1).
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. (E. Daspin, Ed.) (2nd ed.). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka. (2015a). *Ergonomi Industri (Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja)*. (M. E. Tarwaka, PGDip.Sc., Ed.) (2nd ed.). Surakarta-Indonesia: Harapan Press.
- Tarwaka, H. (2015b). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja Edisi II*. Surakarta: Harapan Press.
- Utami, U., Karimuna, S. R., & Jufri, N. N. (2017). Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 2(6).
- Zein, S. E. M. (2017). *Ushul Fiqh* (7th ed.). Jakarta: Kencana.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Pengantar Kuesioner

Judul: Hubungan Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian penulisan skripsi yang merupakan suatu tugas akhir dalam memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan perkuliahan dan mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, maka peneliti mengharapkan kesediaan Bapak/Saudara untuk mengisi kuisisioner ini.

Kuesioner ini bertujuan untuk menganalisis Hubungan Faktor Pekerjaan Dan Faktor Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras. Oleh sebab itu, sangat besar harapan saya sebagai peneliti agar Bapak/Saudara dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dan mengisi kuesioner yang peneliti berikan dengan lengkap, jujur, dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya supaya informasi yang disajikan nantinya dapat dipertanggungjawabkan. Setiap jawaban yang Bapak/Saudara berikan mempunyai arti yang sangat penting dan tidak ternilai bagi peneliti, kuesioner ini tidak akan berdampak buruk terhadap pekerjaan Bapak/Saudara, kuisisioner akan disimpan oleh peneliti. Atas perhatian dan kerjasamanya, peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada Bapak/Saudara.

**Medan,
Peneliti,**

Maya Inda Sari

LAMPIRAN 2 Kuisisioner Penelitian

Judul: Hubungan Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kec. Medang Deras

Tanggal :

No :

Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan Bapak/Saudara untuk menjawab seluruh pertanyaan dari kuisisioner yang telah disediakan dengan jujur
2. Tandai jawaban yang sesuai dengan jawaban yang tersedia

A. Karakteristik Responden

1. Nama Responden :
2. Umur Resouden :
3. Sudah berapa lama Bapak/Saudara bekerja sebagai nelayan....
4. Apakah Bapak/Saudara pernah merasakan keluhan *musculoskeletal* (keluhan otot/sendai) dibagian otot ketika bekerja atau setelah bekerja?
 1. Ya
 2. Tidak
5. Dalam sebulan terakhir apakah Bapak/Saudara mengalami keluhan otot/sendai?
 1. Ya
 2. Tidak
6. Apakah Bapak/Saudara Merokok?
 1. Ya
 2. Tidak
7. Apakah Bapak/Saudara suka berolah raga?
 1. Ya
 2. Tidak
8. Jika Ya, seberapa sering Bapak/Saudara berolah raga?
 1. Jarang (0-3 kali/bln)
 2. Kadang-kadang (1-2 kali/minggu)
 3. Sering (3-4 kali/minggu)
9. Berapa lama dalam satu hari Bapak/Saudara melaut jam

B. Keluhan Muskuloskeletal

5. Jika Ya, bagian tubuh Bapak/Saudara mana yang sering dikeluhkan?

Otot Skeletal		Keluhan		Peta Bagian Tubuh
		Sakit	Tidak sakit	
0	Leher			
1	Tengkuk			
2	Bahu Kiri			
3	Bahu Kanan			
4	Lengan Atas Kiri			
5	Punggung			
6	Lengan Atas Kanan			
7	Pinggang			
8	Pinggul			
9	Pantat			
10	Siku Kiri			
11	Siku Kanan			
12	Lengan Bawah Kiri			
13	Lengan Bawah Kanan			
14	Pergelangan Tangan Kiri			
15	Pergelangan Tangan Kanan			
16	Tangan Kiri			
17	Tangan Kanan			
18	Paha Kiri			
19	Paha Kanan			
20	Lutut Kiri			
21	Lutut Kanan			
22	Betis Kiri			
23	Betis Kanan			
24	Pergelangan Kaki Kiri			
25	Pergelangan Kaki Kanan			
26	Kaki Kiri			
27	Kaki Kanan			

LAMPIRAN 3 Lembar Pengolahan Metode REBA

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____
 Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LEHER:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI:

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Apakah kondisi ini terjadi?

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN:

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit: +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan): +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil: +1

Leher

		Leher			
		1	2	3	4
Badan	1	1	2	3	4
	2	2	3	4	5
Kaki	3	3	4	5	6
	4	4	5	6	7
Nilai Tabel A	5	5	6	7	8
	6	6	7	8	9
Nilai Pembebanan	7	7	8	9	10
	8	8	9	10	11
Nilai Skor A	9	9	10	11	12
	10	10	11	12	13

Penilaian Beban (Load/Force)

0 < 5 kg
 1 5-10 kg
 2 > 10 kg

+1 Terjadi beban kejutan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam
 0 Genggaman
 Kondisi Buruk. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal
 1 Genggaman
 Kondisi Buruk. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan
 2 Genggaman
 Tidak Aman atau tidak ada pegangan
 3 Genggaman

Nilai Skor A:

Nilai Skor B:

Nilai Skor REBA:

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR PERGELANGAN TANGAN:

Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LENGAN BAWAH:

Lengan Atas

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LENGAN ATAS:

Tabel B

Nilai Tabel B	Lengan Bawah			Pergelangan Tangan		
	1	2	3	1	2	3
Nilai Skor B	1	2	3	1	2	3
	2	3	4	4	5	6
Nilai Skor B	3	4	5	7	8	9
	4	5	6	10	11	12
Nilai Skor B	5	6	7	13	14	15
	6	7	8	16	17	18
Nilai Skor B	7	8	9	19	20	21
	8	9	10	22	23	24
Nilai Skor B	9	10	11	25	26	27
	10	11	12	28	29	30

Nilai Skor B:

Nilai Skor REBA:

Tabel C

		Nilai Skor A											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nilai Aktivitas	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nilai Skor REBA	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai Skor REBA	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nilai Skor REBA	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nilai Skor REBA	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Nilai Skor REBA	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Nilai Skor REBA:

Source:
 Applied Ergonomics, 31, 201-205
 S. Mchamney, L. (2000)
 and, L. Klockner, P. Klockner, Klockner
 and Ergonomics, 31, 201-205
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2000

LAMPIRAN 4 Pengukuran Postur Kerja Menggunakan Metode REBA
Hasil Pengukuran Postur Kerja Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kec.
Medang Deras Kab. Batu Bara 2020

NO	Neck	Trunk	Leg	Wrist	Upper Arm	Lower Arm	Load	Coupli	Activity	Result	Interpretasi
1	0-20°	lurus	1	15°	45-90°	0-60°	>10kg	cukup baik	statis	8	tinggi
2	>20°	membungkuk	2 1	15° +	45-90°	60-100°	<5k9	cukup baik	statis	8	tinggi
3	>20°	0-20°	+1 2	15° +	20°	0-60°	>10kg	tidak ada Kurang	statis	10	tinggi
4	>20°	20-60°	+1	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	8	tinggi
5	0-20°	0-20°	1 1	15° +	20°	0-60°	>10kg	kurang baik	statis	8	tinggi
6	>20°	lurus	+1 1	15°	45-90°	60-100°	>10kg	Cukup baik	statis	8	tinggi
7	0-20°	lurus	1 +2	15° +	20°-20°	60-100°	>10kg	kurang baik	statis	8	tinggi
8	>20°	membungkuk	1 2	15° +	20°	100°	<5kg	tidak ada cukup	statis	7	sedang
9	>20°	lurus	+1 2	15° +	90°	100°	>10kg	baik	statis	9	tinggi
10	>20°	0-20°	+2 2	15° +	20°	0-60°	5kg	tidak ada cukup	statis	7	sedang
11	>20°	membungkuk	+2 2	15° +	20°	100°	5kg	baik	statis	10	tinggi
12	>20°	membungkuk	+2 2	15° +	90°	100°	<5kg	baik cukup	statis	7	sedang
13	>20°	membungkuk	+2 2	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	9	tinggi
14	>20°	20-60° +1	+1	15° +	90°	100°	5kg	baik kurang	statis	10	tinggi
15	>20°	membungkuk	1	15° +	90°	100°	<5kg	baik cukup	statis	9	tinggi
16	0-20°	lurus	2	15° +	90°	0-60°	<5kg	cukup baik	statis	7	sedang
17	>20°	0-20° +1	2	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik kurang	statis	9	tinggi
18	0-20°	0-20°	2	15° +	90°	100°	<5kg	baik cukup	statis	8	tinggi
19	0-20°	0-20° +1	2	15° +	90°	100°	5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
20	>20°	membungkuk	1	15° +	90°	100°	<5kg	baik kurang	statis	8	tinggi
21	>20°	membungkuk	2 2	15° +	90°	100°	<5kg	baik cukup	statis	9	tinggi
22	>20°	lurus	+1	15° +	90°	100°	<5kg	baik	statis	5	sedang
23	>20°	membungkuk	1	15° +	90°	100°	<5kg	baik kurang	statis	7	sedang
24	>20°	0-20° +1	1	15° +	90°	100°	<5kg	baik kurang	statis	8	tinggi
25	>20°	0-20°	1	15° +	20°	0-60°	<5kg	baik	statis	5	sedang
26	0-20°	membungkuk	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	9	tinggi

NO	Neck	Trunk	Leg	Wrist	Upper Arm	Lower Arm	Load	Coupli	Activity	Result	Interpretasi
27	>20°	0-20°	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	kurang baik	statis	8	tinggi
28	>20°	membungkuk	1	15° +	20°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	6	sedang
29	0-20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	6	sedang
30	0-20°	lurus +1	1	15° +	45-90°	60-100°	5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
31	>20°	0-20°	2	15° +	20°	0-60°	5kg	kurang baik	statis	9	tinggi
32	>20°	0-20°	2	15° +	20°	60-100°	>10kg	cukup baik	statis	8	tinggi
33	0-20°	0-20°	1	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	9	tinggi
34	>20°	0-20°	1	15° +	20°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	7	sedang
35	0-20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	6	sedang
36	>20°	0-20°	2	15° +	90°	60-100°	5kg	baik	statis	10	tinggi
37	0-20°	membungkuk	+2	15° +	20°	60-100°	<5kg	baik	statis	6	sedang
38	>20°	0-20° +1	2	15° +	20°	60-100°	5kg	tidak ada cukup	statis	10	tinggi
39	>20°	0-20° +1	2	15° +	90°	60-100°	5kg	baik	statis	9	tinggi
40	>20°	membungkuk	2	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	7	sedang
41	0-20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	6	sedang
42	>20°	0-20° +1	1	15° +	20°	60-100°	5kg	baik	statis	7	sedang
43	>20°	0-20° +1	2	15° +	20°	60-100°	5kg	tidak ada	statis	10	tinggi
44	>20°	0-20° +1	1	15° +	20°	60-100°	5kg	baik	statis	7	sedang
45	>20°	0-20° +1	+1	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	6	sedang
46	>20°	lurus	2	15°	15°-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	5	sedang
47	>20°	0-20° +1	+1	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	6	sedang
48	>20°	lurus +1	1	15° +	90°	0-60°	<5kg	baik	statis	8	tinggi
49	>20°	membungkuk	2	15° +	20°	60-100°	<5kg	baik	statis	9	tinggi
50	>20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	6	sedang
51	>20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	5kg	baik	statis	7	sedang
52	>20°	lurus	+2	15° +	20°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	7	sedang
53	>20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	6	sedang
54	>20°	membungkuk	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	cukup baik	statis	10	tinggi

NO	Neck	Trunk	Leg	Wrist	Upper Arm	Lower Arm	Load	Coupli	Activity	Result	Interpretasi
55	>20°	0-20° +1	2 +2	15° +	20°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
56	0- 20°	0-20°	1	15° +	20°	0-60°	<5kg	kurang baik	statis	5	sedang
57	>20°	20-60°	2 +1	15° +	45- 90°	60- 100°	<5kg	baik	statis	8	tinggi
58	>20°	0-20° +1	1	15° +	90°	60- 100°	<5kg	baik	statis	6	sedang
59	0- 20°	0-20° +1	2 +2	15° -	20°	60- 100°	5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
60	>20°	20-60°	2 +1	15° +	20°	60- 100°	5kg	kurang baik	statis	8	tinggi
61	>20°	0-20° +1	1	15° +	45- 90°	60- 100°	5kg	baik	statis	7	sedang
62	>20°	lurus	2 +2	15° +	20°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	7	sedang
63	>20°	lurus +1	1	15° +	20°	60- 100°	<5kg	tidak ada kurang	statis	6	sedang
64	>20°	20-60°	2 +1	15° +	90°	60- 100°	<5kg	baik	statis	10	tinggi
65	>20°	membungkuk	2 +2	15° +	45- 90°	60- 100°	<5kg	baik	statis	9	tinggi
66	>20°	0-20°	2	15° +	90°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
67	>20°	20-60°	1	15° +	45- 90°	0-60°	<5kg	baik	statis	10	tinggi
68	0- 20°	0-20°	2	15° +	90°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
69	0- 20°	0-20°	2	15° +	45- 90°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
70	>20°	lurus	1	15° +	45- 90°	0-60°	<5kg	kurang baik	statis	8	tinggi
71	>20°	20-60°	2	15° +	90°	60- 100°	<5kg	cukup baik	statis	8	tinggi
72	0- 20°	lurus	1	15° +	20°	60- 100°	>10kg	kurang baik	statis	8	tinggi
73	0- 20°	0-20° +1	1	15° +	20°	0-60°	>10kg	baik	statis	7	sedang
74	>20°	20-60°	1	15° +	20°	60- 100°	>10kg	baik	statis	8	tinggi
75	0- 20°	20-60°	1	15° +	20°	60- 100°	>10kg	baik	statis	7	sedang
76	>20°	20-60°	2 +1	15° +	90°	60- 100°	<10kg	kurang baik	statis	10	tinggi
77	>20°	0-20° +1	1	15° +	20°	0-60°	>10kg	baik	statis	7	sedang
78	>20°	0-20° +1	2 +2	15° +	90°	0-60°	<10kg	baik	statis	10	tinggi
79	>20°	membungkuk	2	15° +	45- 90°	60- 100°	<10kg	baik	statis	7	sedang
80	0- 20°	0-20° +1	1	15° +	90°	60- 100°	5kg	baik	statis	7	sedang
81	0- 20°	0-20° +1	2	15° -	20°	60- 100°	5kg	tidak ada	statis	10	tinggi
82	>20°	lurus	1	15° +	45- 90°	0-60°	<5kg	baik	statis	8	tinggi

NO	Neck	Trunk	Leg	Wrist	Upper Arm	Lower Arm	Load	Coupli	Activity	Result	Interpretasi
83	>20°	membungkuk	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	Baik	statis	7	sedang
84	>20°	membungkuk	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	Baik	statis	7	sedang
85	20°	0-20° +1	2	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	Baik	statis	7	sedang
86	20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	Baik cukup	statis	6	sedang
87	20°	0-20° +1	2 2	15° +	20°	0-60°	5kg	baik	statis	9	tinggi
88	>20°	0-20°	+1	15° + 15° -	20°	60-100°	5kg	Baik kurang	statis	7	sedang
89	>20°	0-20° +1	2	15°	45-90°	60-100°	<5kg	baik cukup	statis	8	tinggi
90	20°	0-20° +1	1	15° +	20°	60-100°	>10kg	baik kurang	statis	9	tinggi
91	>20°	0-20° +1	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	baik	statis	8	tinggi
92	>20°	20-60°	2	15° +	20°	60-100°	>10kg	baik	statis	9	tinggi
93	>20°	0-20°	1	15° +	45-90°	60-100°	<5kg	Baik	statis	6	sedang

LAMPIRAN 5 Hasil Tabulasi Nordic Body Map (NBM)

Frequency Table

leher

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	47	50.5	50.5	50.5
ya	46	49.5	49.5	100.0
Total	93	100.0	100.0	

tenguk

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	21	22.6	22.6	22.6
ya	72	77.4	77.4	100.0
Total	93	100.0	100.0	

bahu kiri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	11	11.8	11.8	11.8
ya	82	88.2	88.2	100.0
Total	93	100.0	100.0	

bahu kanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	7	7.5	7.5	7.5
ya	86	92.5	92.5	100.0
Total	93	100.0	100.0	

lengan atas kiri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	32	34.4	34.4	34.4
ya	61	65.6	65.6	100.0
Total	93	100.0	100.0	

Punggung

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	16	17.2	17.2	17.2
ya	77	82.8	82.8	100.0
Total	93	100.0	100.0	

lengan atas kanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	27	29.0	29.0	29.0
ya	66	71.0	71.0	100.0
Total	93	100.0	100.0	

Pinggang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	16	17.2	17.2	17.2
	ya	77	82.8	82.8	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pinggul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	60	64.5	64.5	64.5
	ya	33	35.5	35.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pantat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	60	64.5	64.5	64.5
	ya	33	35.5	35.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

siku kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	90	96.8	96.8	96.8
	ya	3	3.2	3.2	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

siku kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	88	94.6	94.6	94.6
	ya	5	5.4	5.4	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

lengan bawah kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	75	80.6	80.6	80.6
	ya	18	19.4	19.4	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pergelangan tangan kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	54	58.1	58.1	58.1
	ya	39	41.9	41.9	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

lenagan bawah kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	69	74.2	74.2	74.2
	ya	24	25.8	25.8	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pergelangan tangan kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	55	59.1	59.1	59.1
	ya	38	40.9	40.9	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

tangan kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	67	72.0	72.0	72.0
	ya	26	28.0	28.0	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

tangan kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	62	66.7	66.7	66.7
	ya	31	33.3	33.3	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

paha kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	80	86.0	86.0	86.0
	ya	13	14.0	14.0	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

paha kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	72	77.4	77.4	77.4
	ya	21	22.6	22.6	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

lutut kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	82	88.2	88.2	88.2
	ya	11	11.8	11.8	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

lutut kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	78	83.9	83.9	83.9
	ya	15	16.1	16.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

betis kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	20	21.5	21.5	21.5
	ya	73	78.5	78.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

betis kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	18	19.4	19.4	19.4
	ya	75	80.6	80.6	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pergelangan kaki kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	60	64.5	64.5	64.5
	ya	33	35.5	35.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

pergelangan kaki kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	50	53.8	53.8	53.8
	ya	43	46.2	46.2	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

kaki kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	59	63.4	63.4	63.4
	ya	34	36.6	36.6	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

kaki kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	50	53.8	53.8	53.8
	ya	43	46.2	46.2	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

LAMPIRAN 6**Output SPSS 21 Karakteristik Responden****Umur Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<35	30	32.3	32.3	32.3
	>35	63	67.7	67.7	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Lama Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<8	38	40.9	40.9	40.9
	>8	55	59.1	59.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Kebiasaan Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	9	9.7	9.7	9.7
	YA	84	90.3	90.3	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Kebiasaan Olahraga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	33	35.5	35.5	35.5
	TIDAK	60	64.5	64.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Output SPSS 21 Hasil Analisis Univariat

Frequencies

Statistics

		Umur Responden	Lama Kerja	Kebiasaan Merokok	Kebiasaan Olahraga	REBA
N	Valid	93	93	93	93	93
	Missing	0	0	0	0	0

Frequency Table

Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<35	30	32.3	32.3	32.3
	>35	63	67.7	67.7	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Lama Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<8	38	40.9	40.9	40.9
	>8	55	59.1	59.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Kebiasaan Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	9	9.7	9.7	9.7
	YA	84	90.3	90.3	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Kebiasaan Olahraga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	33	35.5	35.5	35.5
	TIDAK	60	64.5	64.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Postur Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	39	41.9	41.9	41.9
	tinggi	54	58.1	58.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Output SPSS 21 Hasil Analisis Bivariat

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur Responden * Keluhan Musculoskeletal Disorders	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%
Lama Kerja * Keluhan Musculoskeletal Disorders	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%
Biasaan Merokok * Keluhan Musculoskeletal Disorders	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%
Biasaan Olahraga * Keluhan Musculoskeletal Disorders	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%
Postur Kerja * Keluhan Musculoskeletal Disorders	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%

Umur Responden * Keluhan Musculoskeletal Disorders

Crosstab

		Keluhan MSDS		Total
		rendah	tinggi	
Responden		27	3	30
	in Umur Responden	90.0%	10.0%	100.0%
		17	46	63
	in Umur Responden	27.0%	73.0%	100.0%
		44	49	93
	in Umur Responden	47.3%	52.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	p. Sig. (2-sided)	act Sig. (2-sided)	t Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	32.374 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	29.895	1	.000		
Likelihood Ratio	35.681	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Near-by-Linear Association	32.026	1	.000		
N of Valid Cases	93				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.19.

b. Computed only for a 2x2 table

**Lama Kerja * Keluhan Musculoskeletal Disorders
Crosstab**

		Keluhan MSDs		Total
		rendah	tinggi	
Lama Kerja	<8	Count 24	14	38
		% within Lama Kerja 63.2%	36.8%	100.0%
	>8	Count 20	35	55
		% within Lama Kerja 36.4%	63.6%	100.0%
Total		Count 44	49	93
		% within Lama Kerja 47.3%	52.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.472 ^a	1	.011		
Continuity Correction ^b	5.442	1	.020		
Likelihood Ratio	6.537	1	.011		
Fisher's Exact Test				.013	.010
Linear-by-Linear Association	6.403	1	.011		
N of Valid Cases	93				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.98.

b. Computed only for a 2x2 table

**Kebiasaan Merokok * Keluhan Musculoskeletal Disorders
Crosstab**

		Keluhan MSDs		Total
		rendah	tinggi	
Kebiasaan Merokok	TIDAK	Count 4	5	9
		% within Kebiasaan Merokok 44.4%	55.6%	100.0%
	YA	Count 40	44	84
		% within Kebiasaan Merokok 47.6%	52.4%	100.0%
Total		Count 44	49	93
		% within Kebiasaan Merokok 47.3%	52.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.033 ^a	1	.856		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.033	1	.856		
Fisher's Exact Test				1.000	.569
Linear-by-Linear Association	.033	1	.857		
N of Valid Cases	93				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.26.

b. Computed only for a 2x2 table

**Kebiasaan Olahraga * Keluhan Musculoskeletal Disorders
Crosstab**

			Keluhan MSDs		Total
			rendah	tinggi	
Kebiasaan Olahraga	YA	Count	15	18	33
		% within Kebiasaan Olahraga	45.5%	54.5%	100.0%
	TIDAK	Count	29	31	60
		% within Kebiasaan Olahraga	48.3%	51.7%	100.0%
Total		Count	44	49	93
		% within Kebiasaan Olahraga	47.3%	52.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.071 ^a	1	.790		
Continuity Correction ^b	.002	1	.961		
Likelihood Ratio	.071	1	.790		
Fisher's Exact Test				.831	.481
Linear-by-Linear Association	.070	1	.791		
N of Valid Cases	93				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15.61.

b. Computed only for a 2x2 table

**Postur Kerja * Keluhan Musculoskeletal Disorders
Crosstab**

			Keluhan MSDs		Total
			rendah	tinggi	
Postur Kerja	sedang	Count	34	5	39
		% within Postur Kerja	87.2%	12.8%	100.0%
	tinggi	Count	10	44	54
		% within REBA	18.5%	81.5%	100.0%
Total		Count	44	49	93
		% within Postur Kerja	47.3%	52.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	42.826 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	40.116	1	.000		
Likelihood Ratio	47.036	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	42.366	1	.000		
N of Valid Cases	93				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18.45.

b. Computed only for a 2x2 table

LAMPIRAN 7

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jl. Willièm Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B.946/Un.11/KM.I/PP.00.9/07/2020

24 Juli 2020

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala Desa Nenassiam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batubara

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Maya Inda Sari
NIM : 0801162054
Tempat/Tanggal Lahir : Desa Panggautan, Natal Mandailing Natal, 05 Juli 1997
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Jl. Gurilla gg tegas no 5 Kelurahan Sei Kera Hilir
Kecamatan Medan Timur

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Desa Nenassiam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batubara, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Nelayan di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras Tahun 2020

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 24 Juli 2020

a.n. DEKAN
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan




Digitally signed

Dr. Nefi Darmayanti, M.Si
NIP. 196311092001122001

Tembusan:

- Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara Medan

LAMPIRAN 8
Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA
KECAMATAN MEDANG DERAS
KANTOR KEPALA DESA NENASSIAM
 Jalan : H. M. Khatib No. 32
 Desa Nenassiam (21258)

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN
 Nomor : 330/ 355/NS/ 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

- N a m a : **MUHAMMAD KHAIRUL**
- Jabatan : **KEPALA DESA NENASSIAM**
- Alamat : **DESA NENASSIAM**


Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya/ sesungguhnya :

- N a m a : **MAYA INDA SARI**
- NIM : **0801162054**
- Jurusan : **S1 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**

Nama yang tersebut diatas benar Mahasiswi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan sesuai dengan surat permohonan izin penelitian nomor B.946/Un.11/KM.1/PP.00.9/07/2020 tanggal 27 Juli 2020.

Dalam hal ini pemerintahan Desa Nenassiam memberi izin kepada nama tersebut diatas untuk mengadakan penelitian tentang, **"Hubungan postur kerja dan factor individu dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja nelayan di desa nenassiam kecamatan medang deras tahun 2020"** di Desa Nenassiam.

Demikian surat keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya/ sesungguhnya dan diberikan kepadanya untuk dapat dipergunakan menurut seperlunya.

Nenassiam, 27 Juli 2020
 KEPALA DESA NENASSIAM
 KECAMATAN MEDANG DERAS

MUHAMMAD KHAIRUL

LAMPIRAN 9 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Postur kerja responden pada saat menghidupkan mesin dan mempersiapkan jaring untuk dilempar ke laut



Gambar 4



Gambar 5



Gambar 6

Postur kerja responden pada saat melempar jaring dan menarik jaring



Gambar 7



Gamabr 8



Gambar 9

Postur kerja responden ketika mengangkat hasil melaut dari perahu ke gudang



Gambar 11

Postur kerja responden ketika mengangkat hasil melaut dari perahu ke gudang



Gambar 12



Gambar 13



Gambar 14

Suasana ketika wawancara observasi berlangsung



Gambar 15



Gambar 16



Gambar 17



Gambar 18

Postur kerja pada saat mengeluarkan hasil tangkapan dari jaring



Gambar 19
Para bapak yang mewakili masing-masing dusun di Desa Nenassiam yang membantu lancarnya penelitian

LAMPIRAN 10
Daftar Riwayat Hidup Peneliti

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Maya Inda Sari
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat, Tgl/Lahir : Panggautan, Natal/ 05 Juli 1997
 Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia
 Suku Bangsa : Melayu
 Tinggi, Berat Badan : 160 cm, 51 kg
 Golongan Darah : O
 Agama : Islam
 Status Perkawinan : Belum Menikah
 Alamat Lengkap : Jln Lintas Pantai Barat, Desa Panggautan Natal
 No. HP : 082274061508
 Email : mayaindahs117@gmail.com

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Khairuman, S.P.
 Pekerjaan : PNS Pertanian
 Nama Ibu : Salbiyah
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Jln Lintas Pantai Barat, Desa Panggautan Natal
 No. HP : 081361048971

PENDIDIKAN FORMAL

➤ 2009 : SD Negeri Panggautan
 ➤ 2012 : SMP Negeri 1 Natal
 ➤ 2015 : SMA Negeri 1 Natal
 ➤ 2020 : FKM UIN SU MEDAN