

MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs)
PADA NELAYAN PENCARI KEPAH DI WILAYAH
KERJA UPTD. PUSKESMAS SUNGAI AWAN
KABUPATEN KETAPANG



SKRIPSI

OLEH :

KHAIRUL RASYID
NPM. 161510643

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2019

MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs)
PADA NELAYAN PENCARI KEPAH DI WILAYAH
KERJA UPTD. PUSKESMAS SUNGAI AWAN
KABUPATEN KETAPANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)

OLEH :

KHAIRUL RASYID
NPM. 161510643

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2019

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak
Dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)

Pada Tanggal 10 Agustus 2019

Oleh :

Khairul Hasvid
NPM. 161510643

Dewan Penguji :

1. Elly Trisnawati SKM, M.Sc
2. Iskandar Arrfan SKM, M.Sc
3. Idjerih Rossa SKM, M.Si

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK**

Dekan

Dr. Linda Suwarni, M.Kes
NIDN.1125058301

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)
Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Oleh:

KHAIRUL RASYID

NPM : 161510643

Pontianak, 10 Agustus 2019

Mengetahui,

Pembimbing I

Elly Trisnawati, S.K.M., M.Sc

NIDN : 1108117901

Pembimbing II

Iskandar Arfan, S.K.M., M.Kes (Epid)

NIDN : 1129108601

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proposal ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala proses dalam penyusunan skripsi saya jalankan melalui prosedur dan kaidah yang benar serta didukung dengan data-data yang dapat dipertanggung jawabkan keabsahannya.

Jika di kemudian hari ditemukan kecurangan, maka saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan hak terhadap ijazah dan gelar yang saya terima. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 10 Agustus 2019

 Peneliti
Khairul Rasyid

KHAIRUL RASYID

NPM : 161510643



A. BIODATA

Nama : Khairul Rasyid, A.Md.Kep
Tempat Dan Tanggal Lahir : Ketapang, 21 Juni 1981
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Nama Orang Tua
Ayah : (Alm).Arsyad
Ibu : Husniah
Alamat : Jl. D.I Panjaitan Gg.Kasuari No.25
Kecamatan Delta Pawan Kabupaten
Ketapang

B. JENJANG PENDIDIKAN YANG SUDAH DI TEMPUH

1. SD : SD 07 Keramat 7 Ketapang (1993)
2. SMP) : SMP Negeri 1 Ketapang (1996)
3. SMA : SPK Pemda Ketapang (1999)
4. Diploma III : POLTEKKES Semarang Program Studi Keperawatan Pekalongan (2002)

C. PENGALAMAN KERJA

1. Honorer AKPER Pemda Ketapang (2002-2004)
2. PUSTU Kamboja Kecamatan Tanjung Satai (2005-2007)
3. UPTD. Puskesmas Sungai Awan (2007-2011)
4. Dinas Kesehatan Kab.Ketapang Staff Seksi P2PM (2011-Sekarang)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'alamin, segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Musculoskeletal Disorder’s (MSD’s) Pada Nelayan Pencari Kepah di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan Kabupaten Ketapang”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada **Elly Trisnawati, S.K.M., M.Sc** selaku pembimbing utama dan **Iskandar Arfan, S.K.M., M.Kes (Epid)** selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Helman Fachri, SE, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak.
2. Ibu Dr. Linda Suwarni, S.K.M., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
3. Bapak Abduh Ridha, S.K.M., M.PH selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak.
4. Ibu Idjeriah Rossa, S.K.M., M.Si selaku dosen penguji
5. Seluruh Dosen beserta staff Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah membekali penulis dengan ilmu selama perkuliahan dan membantu dalam kelancaran Skripsi ini.
6. Bapak Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ketapang yang telah memberikan ijin dan dukungan kepada penulis dalam melanjutkan studi.
7. Pimpinan beserta staff UPTD. Puskesmas Sungai Awan yang telah membantu penulis dalam pengambilan data penelitian.
8. Kedua orang tua saya Alm. Bapak Arsyad dan Ibu Husniah, Istri Tercinta Wahyuni S.Kep, Ns, Pangeran-pangeran tersayang (Raihan Fathi Ar-Rasyid,

Fadhlan Syafiq Ar-Rasyid dan Fathan Rizqy Ar-Rasyid) yang telah memberi doa, motivasi, semangat, nasihat dan dukungan kepada penulis.

9. Keluarga besar yang tidak bisa saya sebut satu persatu yang telah memberikan semangat motivasi, nasihat, semangat, dukungan, doa kepada penulis.
10. Rekan-rekan seperjuangan Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Angkatan 1 yang telah mengisi waktu selama 2 tahun dengan penuh kebersamaan dan kekeluargaan.
11. Rekan-rekan angkatan Alih Jalur (2016) Prodi Kesehatan Masyarakat yang telah banyak mengisi waktu bersama dengan penuh keakraban selama menjalani proses pendidikan di program studi ini.
12. Kepala UPTD Puskesmas Sungai Awan beserta staff yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian ini.
13. Masyarakat dan nelayan pencari kepah yang telah membantu dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal kebajikannya mendapat imbalan yang tak terhingga dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Pontianak, Agustus 2019

Penulis

Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Nelayan Pencari Kepah Di Wilayah Kerja UPTD.Puskesmas Sungai Awan Kabupaten Ketapang
Khairul Rasyid ⁽¹⁾, Elly Trisnawati ⁽²⁾, Iskandar Arfan ⁽³⁾
Email : khairulrasyid81@yahoo.co.id

ABSTRAK

Muskuloskeletal disorders (MSD's) masih menjadi permasalahan kesehatan pada sebagian besar pekerja, salah satu kelompok pekerja yang berisiko mengalami *MSD's* adalah nelayan pencari kepah. Hasil Survey awal menunjukkan 80% pekerja mengalami nyeri punggung. Kondisi tersebut dimungkinkan oleh karena faktor pekerjaan nelayan yang cenderung melakukan aktivitas menarik beban.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor pekerjaan terhadap *MSD's* pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan Kabupaten Ketapang

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain crosssectional. Jumlah sampel sebanyak 31 orang yang diambil secara total sampling, uji statistik yang digunakan adalah *Corelasi pearson* dan *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara masa kerja (p value=0,003; r =0,511), durasi kerja (p value=0,043; r =0,366), dan derajat kemiringan mata pencakar (v palue=0,026; r =-0,400) dengan keluhan muskuloskeletal. Sedangkan panjang gagang dan postur kerja tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan keluhan muskuloskeletal.

Sebagai upaya meminimalkan risiko MSDs, nelayan direkomendasikan menggunakan alat pencari kepah dengan kemiringan mata pencakar antara 140° - 155°. Selain itu nelayan diharapkan dapat menerapkan waktu istirahat secara periodik dalam setiap waktu kerjanya (10-15 menit setiap paparan 2 jam kerja).

Kata Kunci : *MSD's*, panjang gagang, durasi kerja, mata pencakar, masa kerja, nelayan pencari kepah.

Pustaka : 37 (1982 – 2019)

Musculoskeletal Disorders (MSDs) of mussel-fishing fishermen
around the Regional Technical Implementation Unit Sungai Awan Health Center,
Ketapang Regency.
Khairul Rasyid ⁽¹⁾, Elly Trisnawati ⁽²⁾, Iskandar Arfan ⁽³⁾
Email : khairulrasyid81@yahoo.co.id

Abstract

Musculoskeletal disorders (MSD's) still becomes a health problem for most workers, one group of workers who are at risks of experiencing MSD's are fishermen. Initial survey results show that 80% of workers experience back pain. This condition is possible because of their works which tend to involve heavy activities like pulling a load.

This study aims to investigate the correlation among working factors on MSD's of mussel-fishing fishermen around the Regional Technical Implementation Unit (UPTD), Sungai Awan Health Center, Ketapang Regency.

This research is an observational analytic study with a cross-sectional design.

The number of samples are 31 people taken from the total samplings. Meanwhile, statistical test used in this research is the Pearson correlation and chi-square.

Pearson correlation test results showed a significant relationship among the length of working (p value = 0.003; r = 0.511), duration of working (p value = 0.043; r = 0.366), and the slope degrees of the rakes (p value = 0.026; r = - 0,400) towards musculoskeletal complaints. While the length of the handle and work posture did not show a significant relationship with musculoskeletal complaints.

In an effort to minimize the risk of MSDs, fishermen are recommended to use a hunting tool with a slope of the eye scrapers between 140 ° - 155°. In addition, fishermen are expected to apply periodic breaks during each work time (10-15 minutes per exposure to 2 working hours).

Keywords: MSD's, handle length, work duration, rakes, length of working, mussel-fishing fishermen.

Library : 37 (1982 – 2019)

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	6
I.3 Tujuan Penelitian	7
I.3.1 Tujuan Umum.....	7
I.3.2 Tujuan Khusus.....	7
I.4 Manfaat Penelitian	7
I.5 Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
II.1 Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	13
II.1.1 Pengertian Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	13
II.1.2 Jenis-jenis Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	14
II.1.3 Penyebab Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	16
II.1.4 <i>Anatomi dan fisiologi</i> Sistem <i>Muskuloskeletal</i>	18
II.1.5 Epidemiologi Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	21

II.1.6 Tanda Dan Gejala Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	23
II.1.7 Faktor-faktor Risiko Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal.....	23
II.1.8 Metode Penilaian Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	32
II.1.9 Pencegahan dan Penanganan Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>	37
II.2 Kerangka Teori	40
BAB III KERANGKA KONSEP	41
III. 1 Kerangka Konsep.....	41
III.2 Variabel Penelitian	42
III.3 Definisi operasional.....	43
III. 4 Hipotesis Penelitian	45
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	46
IV.1 Desain Penelitian.....	46
IV.2 Waktu dan Tempat Penelitian	46
IV.3 Populasi dan Sampel	46
IV.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan data.....	47
IV.5 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data.....	50
IV.6 Teknik Penyajian data	51
IV.7 Teknik Analisi Data	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
V.1. Hasil Penelitian.....	54
V.1.1 Lokasi Penelitian dan Gambaran Umum	54
V.1.2 Gambaran Proses Penelitian	55
V.1.3 Alur Penelitian	59
V.1.4 Karakteristik Responden.....	61
V.1.5 Analisis Univariat	63

V.1.4 Analisis Bivariat.....	75
V.2 Pembahasan	81
V.2.1 Hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal.....	81
V.2.2 Hubungan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal	83
V.2.3 Hubungan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal.	85
V.2.4 Hubungan antara derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal.	87
V.2.5 Hubungan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	91
VI.1. KESIMPULAN	91
VI.2. SARAN	92
DAFTAR PUSTAKA	95
Lampiran	99

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel II. 1 Pengklasifikasian kategori risiko metode OWAS	33
Tabel II. 2 Tingkat aksi (action level) dari hasil grand skor metode RULA	34
Tabel II. 3 Standar kinerja berdasarkan skor akhir metode REBA.....	35
Tabel II. 4. Desaiian penilaian dengang skala Likert.....	36
Tabel II.5 Klasifikasi subjektivitas tingkat risiko sistem muskuloskeletal berdasarkan total skor individu	37
Tabel III. 1 Definisi Opeasional (DO)	44
Tabel IV. 1 Kekuatan dan arah korelasi antar variabel.....	53
Tabel V. 1 Distribusi Frekwensi umur nelayan pencari kepah	61
Tabel V. 2 Distribusi Indeks Massa Tubuh Nelayan Pencari Kepah.....	62
Tabel V. 3 Tabel Distribusi Frekuensi Masa Kerja Nelayan	63
Tabel V. 4 Distribusi Kategori Masa Kerja Responden.....	64
Tabel V. 5 Distribusi Frekuensi Durasi Kerja Nelayan	64
Tabel V. 6 Distribusi Kategori Durasi Masa Kerja Respopnden.....	64
Tabel V. 7 Distribusi Frekuensi Panjang Gagang alat Pencari Kepah.....	65
Tabel V. 8 Distribusi panjang gagang terhadap keluhan nyeri individu.....	65
Tabel V. 9 Tabel Distribusi Frekuensi Posisi Mata Pencakar Alat Pencari Kepah.	68
Tabel V. 10 Distribusi mata pencakar terhadap keluhan nyeri individu.....	69
Tabel V. 11 Tabel Distribusi Frekuensi Postur Kerja Nelayan Pencari Kepah. ...	72
Tabel V. 12 Distribusi Kategori Postur Kerja Nelayan Pencari Kepah	72
Tabel V. 13 Distribusi Frekuensi Total Skor Nyeri yang dirasakan responden...	73
Tabel V. 14 Distribusi Kategori Risiko Skala Nyeri Responden.....	73
Tabel V. 15 Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan MSDs	75
Tabel V. 16 Tabel Silang Masa kerja dan tingkat nyeri.....	76
Tabel V. 17 Hubungan Durasi Kerja Dengan Keluhan MSDs	77
Tabel V. 18 Tabel silang durasi kerja dan tingkat nyeri	77

Tabel V. 19. Hubungan Panjang Gagang Dengan Keluhan MSDs.....	78
Tabel V. 20 Hubungan Mata Pencakar Dengan Keluhan MSDs.....	79
Tabel V. 21 Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan MSDs.....	79
Tabel V. 22 Tabel silang postur kerja dan keluhan muskuloskeletal.....	80

DAFTAR GRAFIK

Grafik V.1	Distribusi Jenis Kelamin Nelayan Pencari Kepah	61
Grafik V.2	Distribusi Tingkat Pendidikan Nelayan Pencari Kepah	62
Grafik V.3	Grafik Distribusi Kebiasaan Merokok Nelayan Pencari Kepah ..	63
Grafik V.4	Sebaran Keluhan Nyeri Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah Pada Seluruh Responden	65
Grafik V.5	Sebaran Keluhan Nyeri Pada Responden Usia < 35 Tahun Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	66
Grafik V.6	Sebaran Keluhan Nyeri Pada Responden Usia > 35 Tahun Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	67
Grafik V.7	Grafik Distribusi Rata-Rata Panjang Gagang, Keluhan Nyeri dan Postur Kerja Responden.....	68
Grafik V.8	Distribusi Keluhan Nyeri Berdasarkan Derajat Kemiringan Mata Pencakar Alat Pencari Kepah.....	69
Grafik V.9	Distribusi rata-rata Derajat Kemiringan mata pencakar alat pencari kepah, keluhan nyeri dan postur kerja responden	70
Grafik V.10	Sebaran keluhan nyeri pada responden usia <35 tahun berdasarkan derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah	70
Grafik V.11	Sebaran keluhan nyeri pada responden usia >35 tahun berdasarkan derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Teori	40
Gambar V. 1 Peta Lokasi Pencarian Kepah	55
Gambar V. 2 Peralatan nelayan pencari kepah	57
Gambar V. 3 Proses Kerja Nelayan Pencari Kepah	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Responden	99
Lampiran 2 Kuesioner Nordic Body Map.....	100
Lampiran 3 Kuesioner Analisis Keluhan Muskuloskeletal.....	102
Lampiran 4 Kuesioner RULA	103
Lampiran 5 Surat Ijin Peneitian	104
Lampiran 6 Surat Persetujuan Ijin Penelitian.....	105
Lampiran 7 Rekap Data Nelayan Pencari Kepah.....	106
Lampiran 8 Distribusi Data Numerik.....	108
Lampiran 9 Analisis Univariat	114
Lampiran 10 Analisis Bivariat	115
Lampiran 11 Postur Kerja	121
Lampiran 12 Dokumentasi Alat-alat yang digunakan dalam peneitian	125
Lampiran 13 Dokumentasi Proses Wawancara.....	126
Lampiran 14 Dokumentasi Proses Pengukuran	127

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kesehatan kerja adalah bagian dari ilmu kesehatan beserta praktiknya dalam pemeliharaan kesehatan secara promotif, preventif, kuratif dan rehabilitative agar masyarakat pekerja dan masyarakat umum terhindar dari bahaya akibat kerja, serta dapat memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya untuk dapat bekerja secara produktif (Soedirman and Suma'mur, 2014). Salah satu risiko kesehatan kerja yang dialami oleh pekerja adalah keluhan muskuloskeletal.

Keluhan pada sistem muskuloskeletal merupakan salah satu penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan, pada negara berkembang khususnya di Indonesia keluhan muskuloskeletal bersifat kronis yang disebabkan oleh adanya kerusakan pada tendon, otot, ligamen, sendi, saraf, kartilago, atau *spinal disc*, yang biasanya menyebabkan rasa tidak nyaman berupa nyeri dan pelemahan fungsi dari organ tersebut. Faktor penyebab keluhan muskuloskeletal antara lain: peregangan otot yang berlebihan, postur kerja yang tidak alamiah, gerakan berulang, dan lingkungan seperti getaran dan *mikrolimat*. (Tarwaka, 2015)

Para pekerja sektor informal cenderung terpapar potensi bahaya pekerjaan yang lebih tinggi dengan tidak adanya badan usaha atau pemilik yang secara langsung bertanggung jawab atas keselamatan dan kesehatan kerja mereka, terutama yang berhubungan dengan berbagai penyakit dan gangguan

kesehatan dan kecelakaan kerja. Pekerja sektor informal adalah orang yang bekerja tanpa adanya relasi kerja, tidak adanya perjanjian kerja yang mengatur tentang upah, jam kerja, jaminan kesehatan dan jaminan hari tua (ILO,2010).

Salah satu pekerjaan sektor informal yang berisiko terpapar *hazard* lingkungan kerja adalah nelayan pencari kepah. Proses kerja yang dilakukan membuat nelayan pencari kepah terpapar *hazard ergonomi*, di mana posisi kerja, alat kerja dan *durasi* kerja dapat menyebabkan sikap kerja menjadi tidak efektif sehingga dapat menyebabkan terjadinya *musculoskeletal disorders*.

Di Inggris Raya pada tahun 2018 sebanyak 52% pekerja sektor pertanian, kehutanan dan perikanan mengalami keluhan muskuloskeletal hal ini meningkat jika dibandingkan data pada tahun 2017 yaitu sebanyak 46 % (HSE, 2018). Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 *prevalensi* penyakit gangguan sendi di Indonesia berdasarkan diagnostik dokter sebesar 7,3 %, data ini cenderung menurun jika dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 11,9 %. Adapun karakteristik penyakit sendi menurut jenis pekerjaan di Indonesia berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 sebesar 7,40 % diderita oleh kelompok petani, buruh dan nelayan, data ini cenderung menurun jika dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 15,3 %. (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 prevalensi penyakit gangguan sendi di Kalimantan barat berdasarkan diagnosis dokter sebesar 9,57%, data ini cenderung menurun jika dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 13,3 %. Adapun karakteristik penyakit sendi menurut jenis pekerjaan di Kalimantan

Barat berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 sebesar 9,14% di derita oleh kelompok petani, buruh dan nelayan, data ini cenderung menurun jika dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 17,2 % (Kemenkes RI, 2018).

Kalimantan Barat yang sebagian wilayahnya berada di daerah perairan merupakan daerah yang sangat potensial dalam mendukung perekonomian masyarakat, sehingga banyak masyarakat yang tinggal di daerah perairan tersebut bekerja sebagai nelayan. Salah satu jenis nelayan yang ada adalah nelayan pencari kepah. Nelayan pencari kepah adalah nelayan yang dalam aktifitas kerjanya mencari kepah (sejenis kerang) yang berada di tepian pantai baik menggunakan alat bantu (alat pencakar) maupun yang tidak menggunakan alat bantu. Hasil kepah yang diperoleh di jual sebagai sumber utama penghasilan. Data dinas kelautan dan perikanan Provinsi Kalimantan Barat tahun 2016 sebanyak 2.527 nelayan di Kalimantan Barat menggunakan alat tangkap kerang (DKP Kalbar, 2016).

Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 prevalensi penyakit sendi di Kabupaten Ketapang berdasarkan diagnosis dokter sebesar 13,61 %, data ini cenderung meningkat jika dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 11,2 %.(Kemenkes RI, 2018). Data penyakit otot dan tulang di UPTD Puskesmas Sungai Awan dalam 3 tahun terakhir selalu menduduki 10 besar penyakit, dimana pada tahun 2015 sebesar 5,48 % dari total kasus penyakit, tahun 2016 sebesar 4,13 % dari total penyakit serta meningkat pada tahun 2017 sebesar 6,2 %. Dari data tersebut 60% penderita yang mengalami penyakit otot dan tulang adalah nelayan dan petani.(UPTD PKM.Sei.Awan, 2018)

Proses pekerjaan yang dilakukan oleh para nelayan pencari kepah berisiko menimbulkan keluhan *muskuloskeletal*. Pada proses menarik alat pencari kepah diperlukan tenaga yang lebih besar dikarenakan adanya tahanan antara mata pencari kepah dengan pasir pantai, Pada proses ini terjadi peregangan otot yang berlebihan pada otot punggung, otot pinggang, otot pinggang bawah, otot lengan, otot betis dan pergelangan kaki. Pada saat mengambil kepah yang didapat nelayan harus membungkukan badan dan kegiatan ini dilakukan secara berulang dengan lama kerja sekitar 8-10 jam.

Penelitian pada nelayan di Desa Alo Utara Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud didapatkan adanya hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (Larenggam et al., 2018). Hasil penelitian yang dilakukan pada penjaga pintu tol Tembalang menunjukkan adanya hubungan antara postur kerja dengan keluhan subjektif *muskuloskeletal* (Yustica et al., 2016). Didapatkan adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada penelitian yang dilakukan terhadap nelayan di desa Talikuran Kecamatan Ramboken Kabupaten Minahasa (Randang et al., 2017). Riset yang dilakukan pada petani padi di Desa Ahu kecamatan Meluhu kabupaten Konawe menunjukkan adanya hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskulosksletal (Utami et al., 2017).

Keluhan Muskuloskeletal yang terjadi pada nelayan pencari kepah dimungkinkan oleh karena peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*), dimana aktivitas kerja terutama pada saat menarik alat pencari kepah menuntut pengerahan tenaga yang besar. Peregangan otot yang berlebihan ini terjadi

karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kemampuan otot dan kegiatan ini dilakukan secara berulang (*repetitif*).

Kelompok nelayan merupakan kelompok pekerjaan sektor informal yang masih belum tersentuh dengan program keselamatan dan kesehatan kerja, hal ini di sebabkan belum adanya pos Usaha Kesehatan Kerja (Pos UKK) di daerah-daerah yang masyarakatnya bekerja sebagai nelayan, walaupun sudah terbentuk biasanya pos UKK tersebut belum berfungsi secara maksimal dalam memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja.

Survey pendahuluan yang telah dilakukan pada 5 orang nelayan dengan menggunakan *Nordic Body Map*, didapatkan 60 % nelayan mengalami nyeri pinggang bawah, nyeri pada punggung sebanyak 80%, nyeri pada pinggang sebanyak 60%, sakit pada paha kanan dan kiri sebanyak 100%,sakit pada betis kiri dan kanan sebanyak 100%. Dari observasi proses kerja yang dilakukan terdapat risiko ergonomi pada pekerjaan yang dilakukan, dimana pekerjaan masih dilakukan secara manual, diperlukan kekuatan tenaga yang besar, peregangan otot yang berlebihan serta aktivitas yang dilakukan secara berulang.

Urgensi dari penelitian ini adalah jika proses kerja dan postur kerja nelayan pencari kepah yang dilakukan selama ini tidak segera dilakukan perubahan akan menyebabkan terjadinya penyakit-penyakit *musculoskeletal* yang lebih parah dan berpotensi terjadinya cedera serius dan kecacatan pada struktur tulang belakang nelayan yang akan berakibat pada meningkatnya angka

kesakitan nelayan sehingga menurunnya produktivitas dan pada akhirnya akan berpengaruh pada taraf hidup nelayan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai Hubungan Faktor-faktor Pekerjaan Dengan *Muskuloskeletal Disorders (MSD's)* pada Nelayan Pencari Kepah di Wilayah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang agar diperoleh upaya pencegahan yang diperlukan.

I.2 Rumusan Masalah

Nelayan pencari kepah dalam proses kerjanya beresiko mengalami keluhan muskuloskeletal, hal ini dikarenakan postur kerja yang tidak ergonomis akibat penggunaan alat bantu pencari kepah yang tidak terstandar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dilapangan posisi tubuh pencari kepah cenderung membungkuk saat bekerja, hal ini jika dibiarkan tanpa adanya suatu upaya perbaikan akan meyebabkan terjadinya keluhan muskulosksletal yang lebih parah.

Dalam upaya untuk mengurangi resiko tersebut, perlu diketahui apa saja faktor-faktor pekerjaan yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah ? Sehingga dari hasil penelitian tersebut dapat di rumuskan desain kerja yang ergonomis bagi nelayan pencari kepah dalam melaksanakan aktifitas kerjanya.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan faktor-faktor pekerjaan dengan *musculoskeletal disorders (MSD's)* pada nelayan pencari kepah.

I.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis hubungan antara masa kerja dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.
2. Menganalisis hubungan antara durasi kerja perhari dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.
3. Menganalisis hubungan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.
4. Menganalisis hubungan antara mata pencakar alat pencari kepah dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.
5. Menganalisis hubungan antara postur kerja dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.

I.4 Manfaat Penelitian

Dengan diketahuinya faktor-faktor risiko keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah, maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi nelayan pencari kepah

Dapat menjadi masukan dan pengetahuan bagi nelayan dengan harapan akan meningkatkan kesadaran akan pentingnya sikap kerja yang

ergonomis dan menjadi pertimbangan pembuatan alat tangkap kepah yang ergonomis bagi nelayan.

2. Bagi Instansi terkait

Dapat memberikan masukan pada instansi terkait khususnya Dinas kelautan dan perikanan dan Dinas Kesehatan untuk dapat memberikan perhatian terutama pada para pekerja sektor informal sehingga bahaya kesehatan yang akan terjadi dapat dicegah.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan memperluas wawasan, menambah pengalaman penelitian dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat di bangku kuliah khususnya masalah ergonomi di tempat kerja.

4. Bagi Fakultas

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lainnya yang berminat dalam melakukan penelitian keselamatan dan kesehatan kerja khususnya masalah ergonomi di tempat kerja.

I.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini didapat dari beberapa sumber yang berbeda berdasarkan hasil penelitian terdahulu mengenai masalah *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada nelayan, adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel I. 1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Metode	Variabel	Hasil	Per samaan	Perbedaan
1.	Analisis Risiko Ergonomi Kerja Dengan Metode Rula Pada Pekerja Tenun Mualang Di Rumah Tenun Batu Petara.(Lereti .2017)	Rapid Upper Limb Assesment (RULA)	Variabel bebas : Posture kerja,Jenis pekerjaan, Masa kerja, Beban Kerja, Umur, Durasi Istirahat. Variabel terikat : Musculoskeletal Disorders (MSDs)	Bagian menggulung mempunyai resiko dengan level kecil 100 %, bagian mengingat benang mempunyai resiko dengan level kecil 50 % dan resiko level sedang 50 %,pada bagian menenun mempunyai resiko dengan level kecil 53,84 % dan resiko dengan level sedang 46,15 %	- Mengukur kejadian Musculo skeletal Disorders - Menggunakan metode RULA	- Sampel yang digunakan merupakan pekerja tenun adapun sample penelitian yang akan saya lakukan adalah nelayan pencari kepah. - Hanya mengukur besarnya risiko dari setiap proses pekerjaan. Penelitian yang akan saya lakukan akan melakukan analisis bivariat dan univariat antara variabel bebas dan variabel terikat - Variabel yang di ukur meliputi Durasi kerja, waktu istirahat dan beban kerja. Variabel yang akan

						saya teliti adalah Postur kerja, alat kerja yang digunakan, dan karakteristik pekerja.
2.	Hubungan Antara Umur, Masa Kerja dan lama kerja dengan keluhan Musculoskeletal pada nelayan di desa Talikuran kecamatan Remboken kabupaten Minahasa Selatan.(Mondigir et al., 2017).(Randang.2018)	Metode analitik Observasi dengan pendekatan Crosssectional menggunakan uji korelasi pearson.	Variabel bebas : Umur, Masa Kerja dan lama kerja. Variabel terikat : Keluhan Muskuloskeletal	Umur dan masa kerja berhubungan secara signifikan dengan keluhan muskuloskeletal dengan arah hubungan positif. Sedangkan masa kerja tidak berhubungan secara signifikan dengan keluhan muskuloskeletal	<ul style="list-style-type: none"> - Metode analitik Observasi dengan pendekatan Crosssectional - Meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal pada nelayan - Sama-sama meneliti Variabel umur 	<ul style="list-style-type: none"> - Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi pearson. Sedangkan penelitian yang akan saya lakukan menggunakan uji chi-square - Sample adalah nelayan penangkapan ikan. Sample yang akan saya gunakan adalah nelayan pencari kepah - Variabel yang di teliti masa kerja dan lama kerja. Variabel yang akan saya teliti adalah Postur kerja, alat kerja yang digunakan, dan karakteristik pekerja

3.	Hubungan antara karakteristik Individu dan kebiasaan merokok dengan keluhan <i>musculoskeletal</i> pada nelayan di desa Kalinaun kecamatan Likupang Timur kabupaten Minahasa Utara. (Mondigir et al., 2017)	Metode analitik Observasi onal dengan pendekatan Crosssectional menggunakan uji korelasi spearman	Variabel bebas : Karakteristik individu dan kebiasaan meroko Variabel terikat : keluhan <i>musculoskeletal</i>	Adanya hubungan antara umur dengan keluhan musculoskeletal dan tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan <i>musculoskeletal</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode analitik Observasi onal dengan pendekatan Crosssectional - Sama-sama meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keluhan musculoskeletal pada nelayan - Sama-sama meneliti variabel umur dan kebiasaan merokok 	<ul style="list-style-type: none"> - Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi spearman. Sedangkan penelitian yang akan saya lakukan menggunakan uji chi-square - Sample adalah nelayan penangkap ikan
4.	Hubungan antara aktivitas fisik dengan keluhan musculoskeletal pada nelayan desa Kalinaun kecamatan Likupang Timur kabupaten Minahasa Utara. (Manoppo et al., 2017)	Metode analitik Observasi onal dengan pendekatan Crosssectional menggunakan uji korelasi spearman	Variabel bebas : aktivitas fisik Variabel terikat : keluhan musculoskeletal	Adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan keluhan musculoskeletal	<ul style="list-style-type: none"> - Metode analitik Observasi onal dengan pendekatan Crosssectional - Sama-sama meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keluhan musculoskeletal pada nelayan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi spearman, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan menggunakan uji chi-square. - Sample adalah nelayan penangkap ikan. Sample yang akan saya gunakan

						adalah nelayan pencari kepah - Variabel yang di teliti pada penelitian ini hanya aktivitas fisik.
--	--	--	--	--	--	--

Perbedaan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu terletak pada :

1. Variabel

Variabel bebas pada penelitian ini yang berbeda dengan penelitian sebelumnya adalah pada analisis panjang gagang alat pencari kepah dan derajat kemiringan mata pencari kepah terhadap gagang alat pencari kepah terhadap variabel terikat keluhan muskuloskeletal.

2. Metodologi

Penelitian ini bersifat analitik observational dengan pendekatan *cross sectional*.

3. Subjek

Subjek penelitian ini adalah nelayan pencari kepah yang menggunakan alat bantu pencari kepah.

4. Tempat

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

V.1. Hasil Penelitian

V.1.1 Lokasi Penelitian dan Gambaran Umum

UPTD Puskesmas Sungai Awan merupakan salah satu dari 24 puskesmas yang ada di Kabupaten Ketapang, UPTD Puskesmas Sungai Awan terletak di desa Sungai Awan Kiri Kecamatan Muara Pawan dengan jarak dari pusat kota \pm 16,5 km ke pesisir utara Kota Ketapang dengan jarak tempuh sekitar 15-30 menit. Adapun luas wilayah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan \pm 358 kilometer persegi.

Semua desa binaan UPTD Puskesmas Sungai Awan dapat di tempuh dengan kendaraan roda dua dan roda empat. UPTD Puskesmas Sungai Awan memiliki 4 desa binaan yang terdiri dari:

- a. Desa Sungai Awan Kanan
- b. Desa Sungai Awan Kiri
- c. Desa Tempurukan
- d. Desa Sukamaju

Daerah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan merupakan daerah pesisir pantai. Dengan kondisi geografis tersebut menjadikan sektor perikanan sebagai penopang perekonomian masyarakat yang paling

dominan. Semua desa binaan UPTD Puskesmas Sungai Awan dapat di tempuh dengan kendaraan roda dua dan roda empat.

Lokasi pencarian kepah mulai dari pantai air Mata Permai desa Sungai awan Kanan sampai ke daerah muara pelabuhan Sukabangun Ketapang. Rata-rata setiap hari nelayan bisa mengumpulkan kepah sebanyak 10 – 20 kg dengan nilai jual Rp.8000 / kg nya.



Gambar V. 1 Peta Lokasi Pencarian Kepah

Jumlah nelayan pencari kepah terbanyak ada di desa Sungai Awan Kanan sebesar 64,5 %. Sebaran berikutnya berada di desa Suka Maju sebesar 32,3 % dan di desa Sungai awan Kiri sebesar 3,2 %.

V.1.2 Gambaran Proses Penelitian

Nelayan pencari kepah merupakan salah satu pekerjaan sektor informal yang dalam proses kerjanya sebagian besar waktunya dihabiskan di laut. Nelayan pencari kepah mulai pergi ke laut sekitar

jam 3 subuh tergantung dengan keadaan air laut, jika air laut surut lebih awal maka nelayan harus turun ke laut lebih pagi dikarenakan dangkalnya muara sungai yang dilalui perahu nelayan.

Nelayan pencari kepah ada yang menggunakan perahu motor ada juga yang berjalan kaki menuju ke lokasi pencarian kepah. Dalam proses kerjanya masih menggunakan alat bantu sederhana yang mengandalkan tenaga manusia.

Proses pencarian kepah dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang biasa di kenal dengan nama alat pencakar atau alat pengekar yang terdiri dari :

1. Gagang alat pencakar

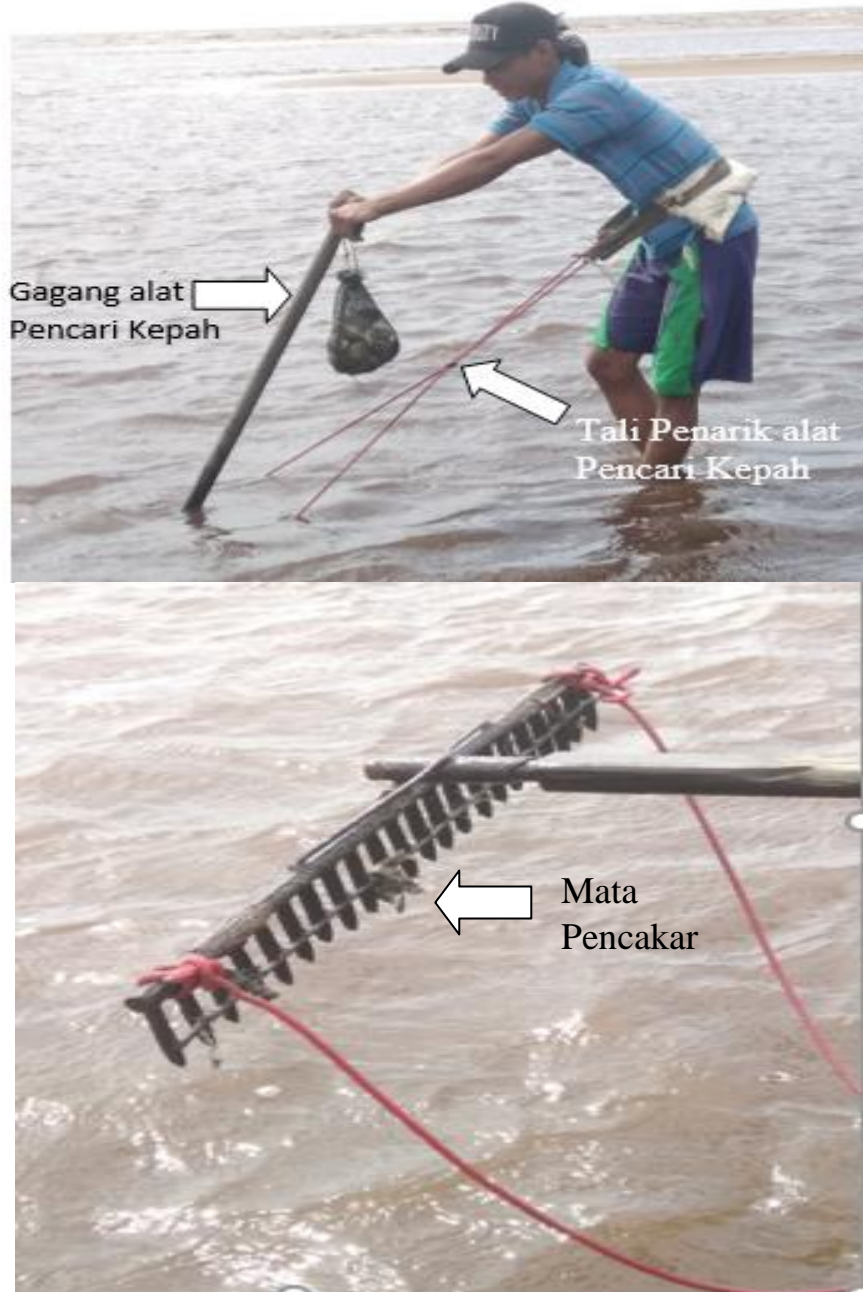
Gagang alat pencakar merupakan tempat pegangan alat pencari kepah yang biasanya terbuat dari kayu,

2. Tali penarik

Tali penarik terbuat dari dua buah tali tambang yang pada kedua ujungnya biasa di ikatkan dengan kain atau karung bekas yang akan di letakkan pada pinggang nelayan. Ujung lain dari tali penarik di ikatkan pada mata pencakar. Tali penarik berfungsi untuk menarik alat pencakar saat proses pencarian kepah.

3. Mata pencakar.

Mata pencakar alat pencari kepah terbuat dari paku atau besi pipih yang berfungsi sebagai jaring dalam proses pencarian kepah.



Gambar V. 2 Peralatan nelayan pencari kepah

Proses kerja pencarian kepah dilakukan pada daerah pantai yang berpasir atau sedikit berlumpur dengan kedalaman air maksimal seukuran pinggang nelayan untuk memudahkan penarikan alat pencari kepah saat nelayan bekerja. Dalam proses kerjanya nelayan berjalan mundur sambil menarik alat pencakar yang digunakan, Ketika ada kepah yang tersangkut dialat pencakar tersebut nelayan akan mengambil kepah tersebut dengan cara membungkuk.

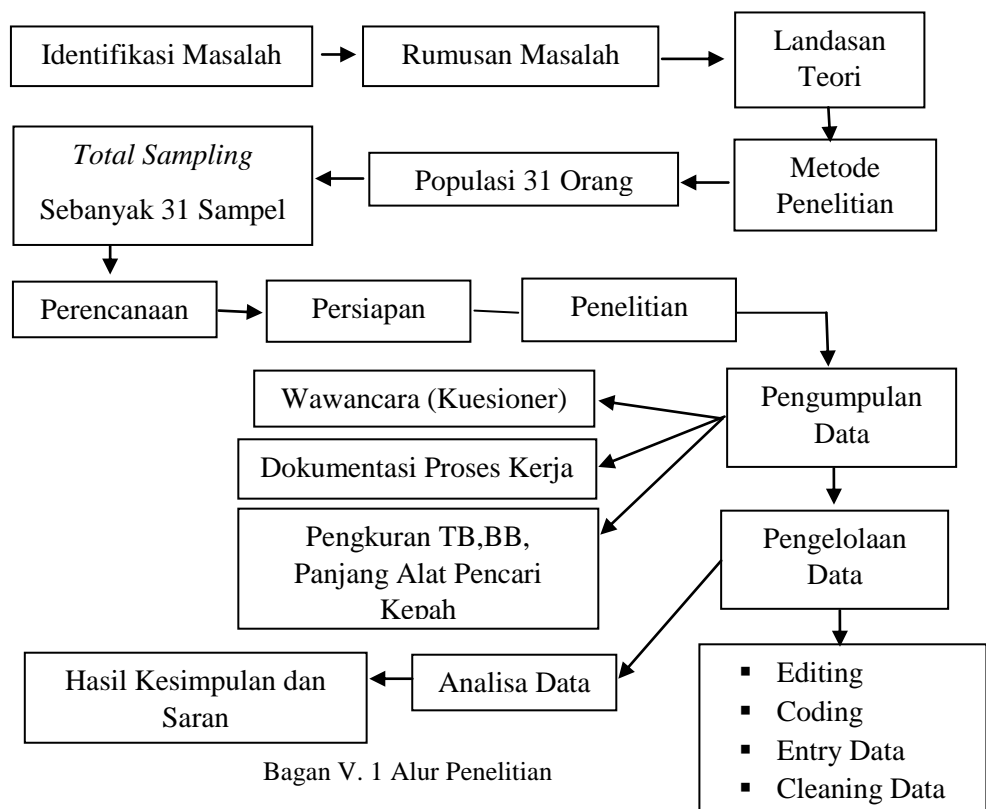


Gambar V. 3 Proses Kerja Nelayan Pencari Kepah

Penelitian mulai dilakukan pada bulan Juni 2019 sampai dengan bulan Juli 2019. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan dibantu 1 orang *enumerator* yang berasal dari tenaga paramedis UPTD Puskesmas Sei.Awan.

Peneliti mengambil data dengan melakukan observasi dan pengamatan langsung proses kerja dan sikap kerja nelayan pencari kepah pada saat bekerja. Peneliti juga melakukan wawancara dan pengukuran tinggi badan dan berat badan nelayan, mengukur panjang gagang alat pencari kepah dan mengukur derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah. Peneliti juga menilai resiko dari postur kerja nelayan pada saat bekerja.

V.1.3 Alur Penelitian



Bagan V. 1 Alur Penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan identifikasi masalah yang ada pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan Kabupaten Ketapang, Penelitian muncul dari adanya suatu masalah sehingga tercipta rumusan masalah dan terdapat landasan teori yang jelas dan akurat. Penelitian menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan *korelasi pearson dan chi-square* sebagai uji statistik yang digunakan. Karena jumlah responden yang sedikit maka digunakan total sampling dalam menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Sebelum melakukan penelitian tersebut dilakukan penyusunan perencanaan penelitian dan persiapan segala sesuatu yang di butuhkan untuk melakukan penelitian.

Langkah-langkah dalam penelitian dimulai dari observasi langsung ke lokasi nelayan mencari kepah yang akan menjadi tempat penelitian selanjutnya peneliti melakukan sesi wawancara dengan cara tanya jawab kepada responden dan pendekatan agar pekerja bersedia menjadi responden penelitian, meminta para responden untuk menjawab pertanyaan yang ada pada kuesioner yang telah disiapkan , mendokumentasikan proses kerja yang dilakukan oleh nelayan, mengukur langsung berat badan dan tinggi badan nelayan serta mengukur panjang gagang alat pencari kepah yang digunakan.

Setelah dilakukan pengumpulan data pada semua responden, kemudian foto dokumentasi kegiatan kerja nelayan di cetak dan

dilakukan penilaian postur kerja dengan menggunakan lembar *RULA* yang telah disediakan dan dilakukan pengukuran sudut kemiringan mata pencakar alat pencari kepah dengan menggunakan busur derajat. Selanjutnya peneliti melakukan pengolahan dan analisa data yang dilanjutkan dengan pembuatan pembahasan, kesimpulan dan hasil.

V.1.4 Karakteristik Responden

1. Umur Responden

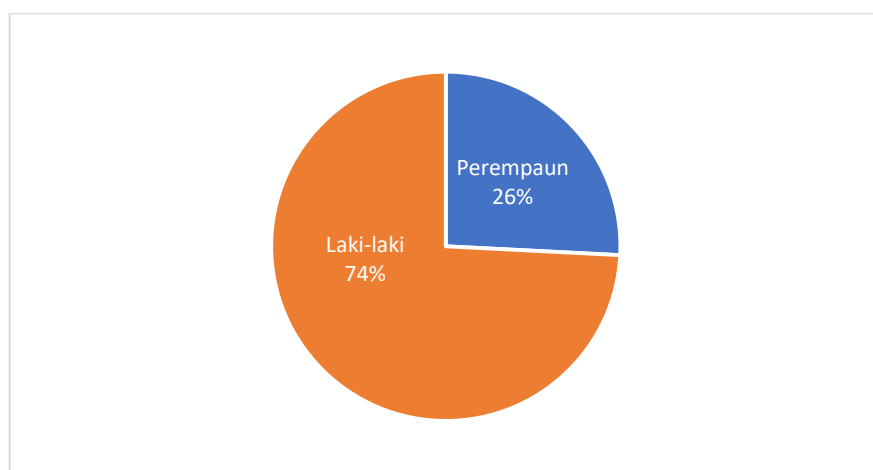
Tabel V. 1 Distribusi Frekuensi umur nelayan pencari kepah

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Umur	40,32	40,00	10,870	21	63

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa rata-rata umur nelayan pencari kepah adalah 40,32 tahun. Umur termuda responden adalah 21 tahun dan umur tertua adalah 63 tahun.

2. Jenis Kelamin Responden

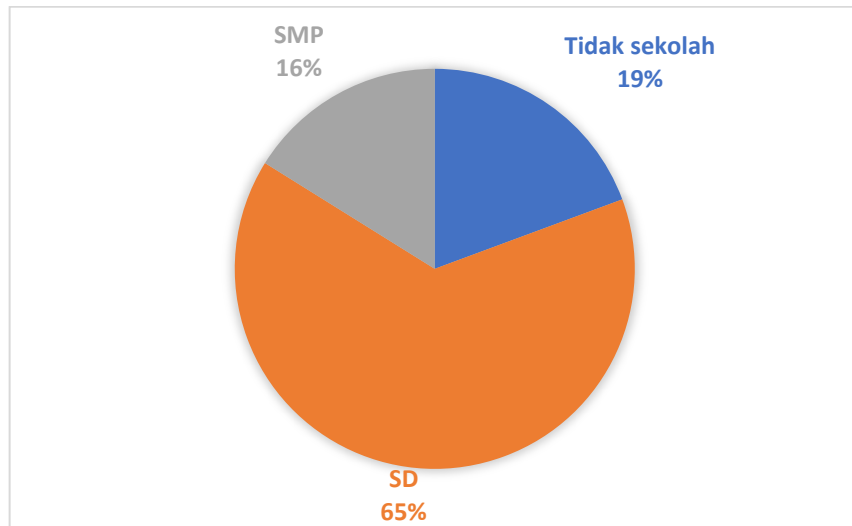


Sumber : Data Primer 2019

Grafik V. 1 Distribusi Jenis Kelamin Nelayan Pencari Kepah

Grafik diatas menjelaskan bahwa sebagian besar (74 %) nelayan pencari kepah adalah laki-laki.

3. Pendidikan Responden



Sumber : Data Primer 2019

Grafik V. 2 Distribusi Tingkat Pendidikan Nelayan Pencari Kepah

Grafik diatas menjelaskan bahwa sebagian besar (20 orang atau 65%) responden berpendidikan SD.

4. Indeks Masa Tubuh Responden

Tabel V. 2 Distribusi Indeks Massa Tubuh Nelayan Pencari Kepah

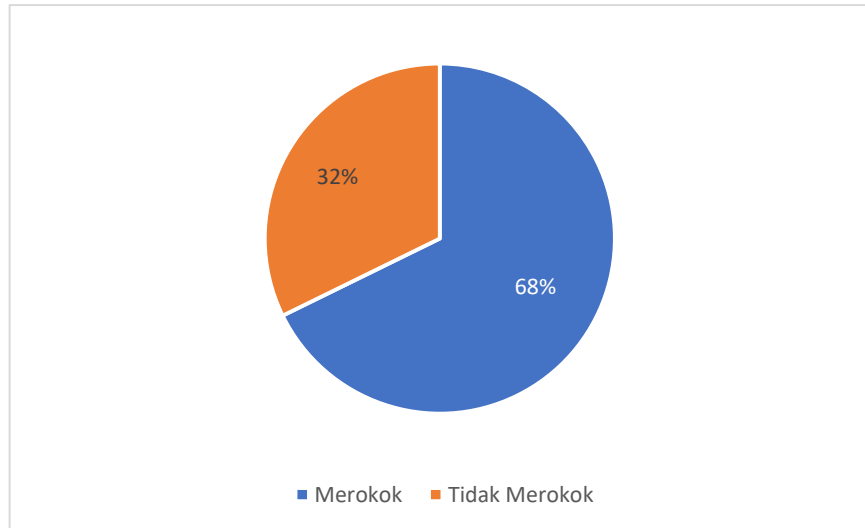
No.	Indeks Massa Tubuh	Frequensi	Persentase
1.	Berat Badan Kurang	5	16,1
2.	Berat Badan Normal	18	58,1
3.	Berat Badan Lebih	8	25,8
Total		31	100

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahawa sebagian besar (58,1 %) responden mempunyai berat badan normal, responden dengan berat

badan lebih sebesar 25,8 % dan responden dengan berat badan kurang sebesar 16,1 %.

5. Kebiasaan Merokok Responden



Sumber : Data Primer 2019

Grafik V. 3 Grafik Distribusi Kebiasaan Merokok Nelayan Pencari Kepah

Grafik diatas menjelaskan bahwa sebagian besar responden (68 %) mempunyai kebiasaan merokok.

V.1.5 Analisis Univariat

1. Masa Kerja

Tabel V. 3 Tabel Distribusi Frekuensi Masa Kerja Nelayan

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Masa Kerja	7,61	6,00	5,512	1	18

Sumber : Data Primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata masa kerja responden adalah 7,61 tahun. Responden yang paling lama bekerja adalah selama

18 tahun dan yang paling pendek masa kerjanya adalah 1 tahun.

Berikut ini adalah data distribusi kategori masa kerja responden.

Tabel V. 4 Distribusi Kategori Masa Kerja Responden

No.	Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berisiko (≥ 5 Tahun)	16	51,6
2	Tidak Berisiko (<5 Tahun)	15	48,4
Total		31	100

Sumber : Data Primer 2019

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa sebanyak 51,6 % responden memiliki masa kerja berisiko.

2. Durasi Kerja

Tabel V. 5 Distribusi Frekuensi Durasi Kerja Nelayan

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Durasi Kerja	8,48	8,00	1,503	5	11

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata durasi kerja responden adalah 8,48 jam/hari dengan durasi kerja terpendek selama 5 jam/hari dan durasi kerja yang paling lama adalah 11 jam/hari. Berikut ini adalah data distribusi kategori durasi kerja responden.

Tabel V. 6 Distribusi Kategori Durasi Masa Kerja Respopnden

No.	Durasi Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Berisiko (>8 jam/hari)	14	45,2
2	Tidak Berisiko (≤ 8 jam / hari)	17	54,8
Total		31	100

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas dijelaskan bahwa sebanyak sebanyak 45,2 % responden bekerja dengan durasi kerja yang berisiko setiap harinya.

3. Panjang Gagang Alat Pencari Kepah

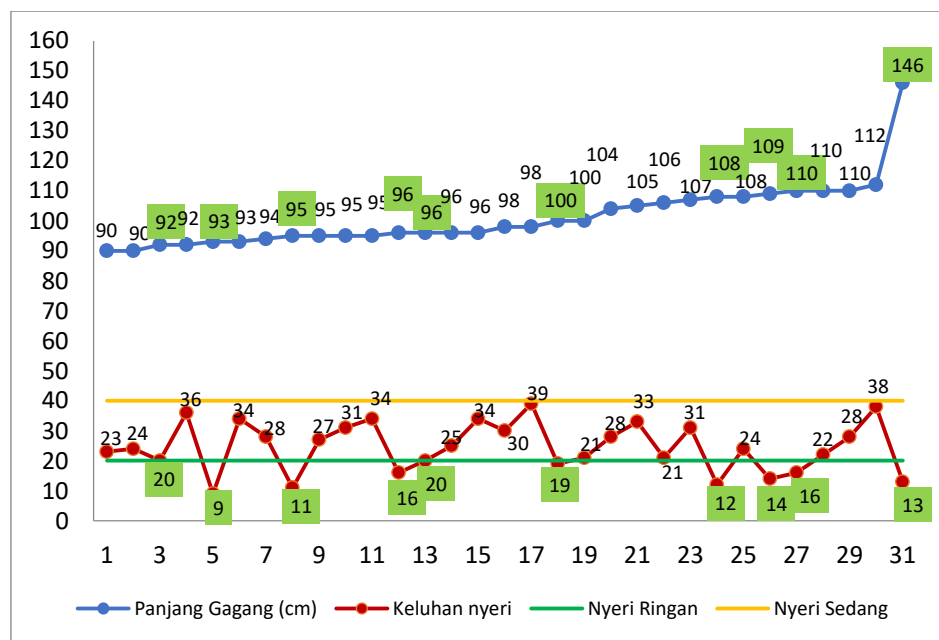
Tabel V. 7 Distribusi Frekuensi Panjang Gagang alat Pencari Kepah

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Panjang Gagang	101,25	98,00	10,77	90	146

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata panjang gagang alat pencari kepah yang digunakan responden adalah 101,25 cm dengan gagang alat pencari kepah terpanjang adalah 146 cm dan yang tependek adalah 90 cm. Berikut adalah tabel distribusi panjang gagang alat pencari kepah terhadap keluhan nyeri individu.

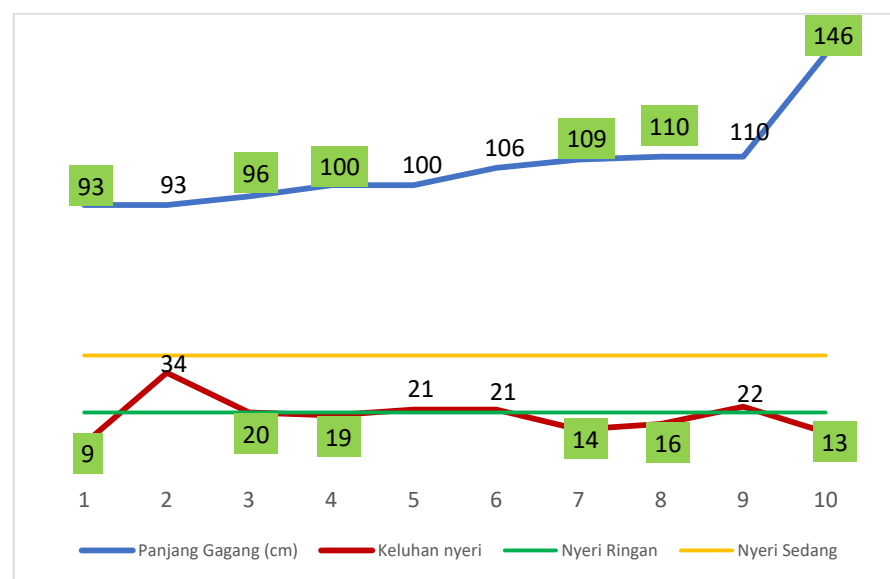
Grafik V. 4 Sebaran Keluhan Nyeri Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah Pada Seluruh Responden



Sumber : Data primer 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa sebaran distribusi nyeri ringan yang dirasakan oleh responden berdistribusi secara merata baik dari panjang gagang yang paling pendek sampai yang paling panjang yang digunakan oleh nelayan.

Grafik V. 5 Sebaran Keluhan Nyeri Pada Responden Usia < 35 Tahun Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah

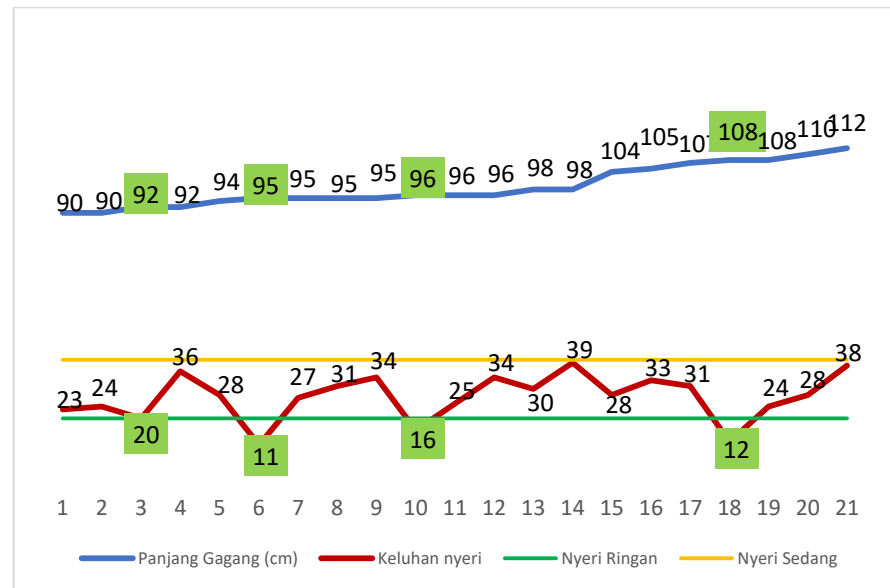


Sumber : Data primer 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa keluhan nyeri ringan pada responden dengan usia < 35 tahun berdistribusi secara merata pada responden yang menggunakan gagang alat pencari kepah yang paling pendek sampai yang paling panjang. Tingkat skala nyeri ringan yang dirasakan oleh responden dengan usia < 35 tahun yang menggunakan gagang alat pencari kepah dengan panjang antara 109 cm sampai dengan 146 cm lebih rendah jika dibandingkan dengan

responden yang menggunakan gagang alat pencari kepah dengan panjang < 109 cm.

Grafik V. 6 Sebaran Keluhan Nyeri Pada Responden Usia > 35 Tahun Berdasarkan Panjang Gagang Alat Pencari Kepah

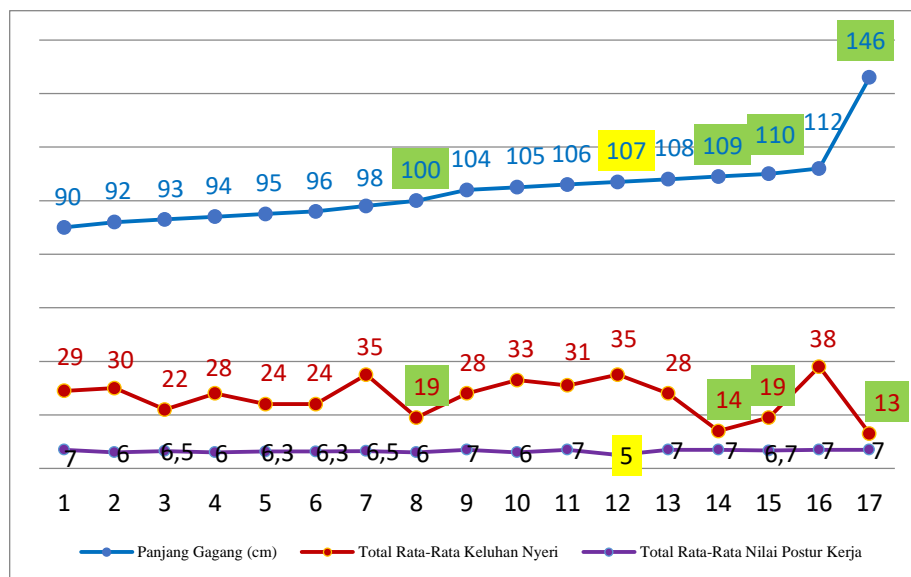


Sumber : Data Dasar 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa sebaran distribusi keluhan nyeri ringan pada responden usia >35 tahun lebih banyak pada responden yang menggunakan panjang gagang antara 92 cm sampai dengan 96 cm.

Berikut adalah grafik distribusi frekuensi panjang gagang alat pencari kepah berdasarkan responden, keluhan nyeri dan postur kerja nelayan.

Grafik V. 7 Grafik Distribusi Rata-Rata Panjang Gagang, Keluhan Nyeri dan Postur Kerja Responden



Sumber : Data Dasar 2019

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa responden yang menggunakan panjang gagang dengan panjang antara 109 cm sampai dengan 146 cm mengalami rata-rata keluhan nyeri sekala ringan paling banyak jika dibandingkan dengan responden yang menggunakan panjang gagang kurang dari 109 cm.

4. Kemiringan Mata Pencakar Alat Pencari Kepah

Tabel V. 8 Tabel Distribusi Frekuensi Kemiringan Mata Pencakar Alat Pencari Kepah.

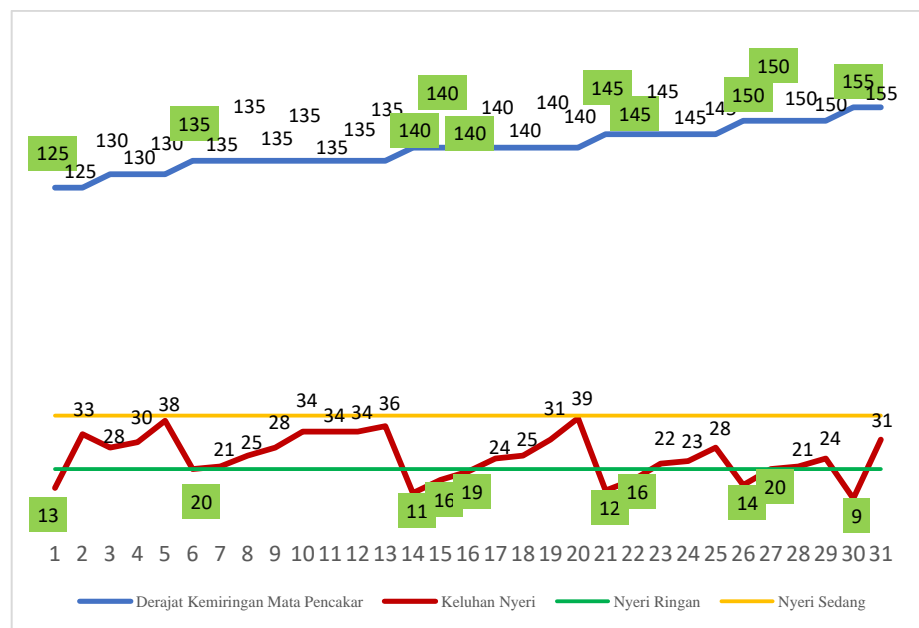
No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Mata Pecakar	139,84	140	8,009	125	155

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata posisi kemiringan mata pencakar alat pencari kepah yang digunakan nelayan adalah

139,84° dengan derajat kemiringan tertinggi sebesar 155° dan yang terendah sebesar 125°. Berikut adalah grafik distribusi kemiringan mata pencakar alat pencari kepah terhadap keluhan nyeri individu.

Grafik V. 8 Distribusi Keluhan Nyeri Berdasarkan Derajat Kemiringan Mata Pencakar Alat Pencari Kepah.

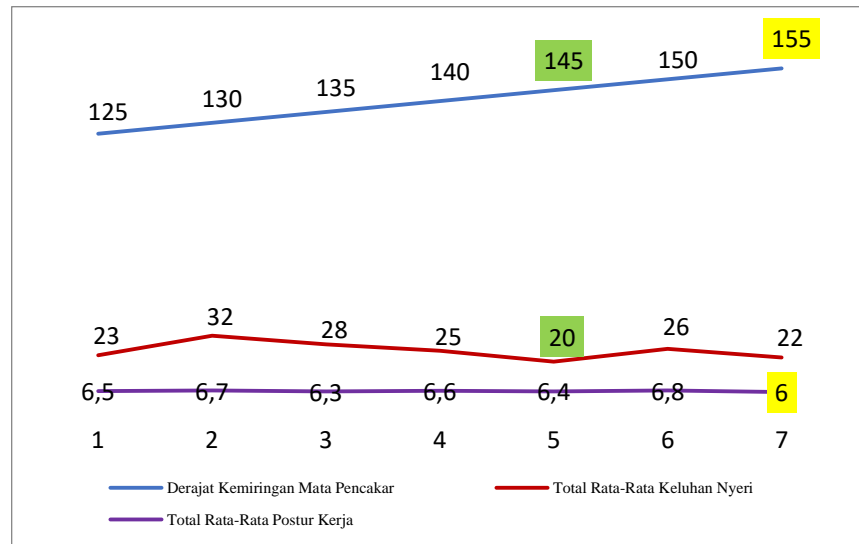


Sumber : Data primer 2019

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa sebaran distribusi responden yang mengalami keluhan nyeri ringan banyak terdapat pada responden yang menggunakan mata pencakar alat pencari kepah dengan kemiringan antara 140° sampai dengan 155° yaitu sebanyak 8 responden jika dibandingkan dengan responden yang menggunakan mata pencakar alat pencari kepah dengan kemiringan < 140°.

Berikut adalah grafik distribusi kemiringan mata pencakar alat pencari kepah terhadap postur kerja nelayan.

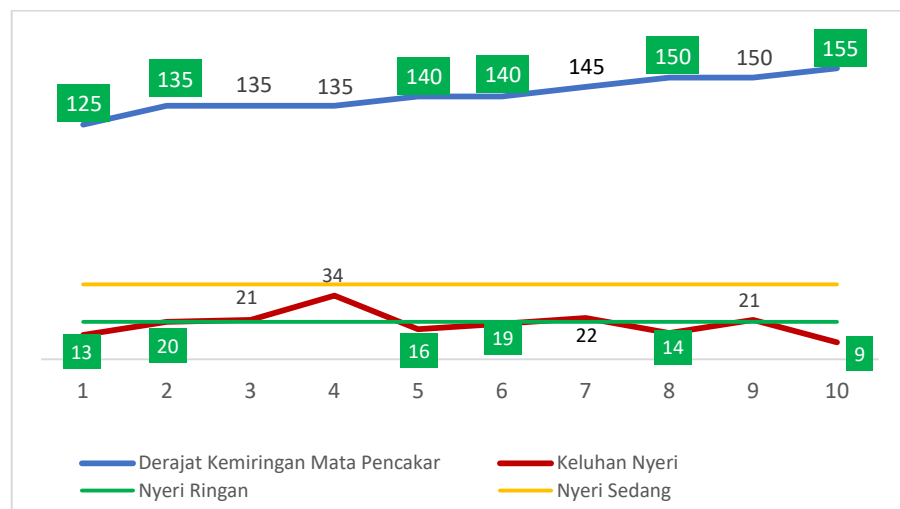
Grafik V. 9 Distribusi rata-rata Derajat Kemiringan mata pencakar alat pencari kepah, keluhan nyeri dan postur kerja responden



Sumber : Data Primer 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa sebaran distribusi responden yang mengalami rata-rata keluhan nyeri ringan paling rendah terdapat pada responden yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan 145° sampai dengan 155°.

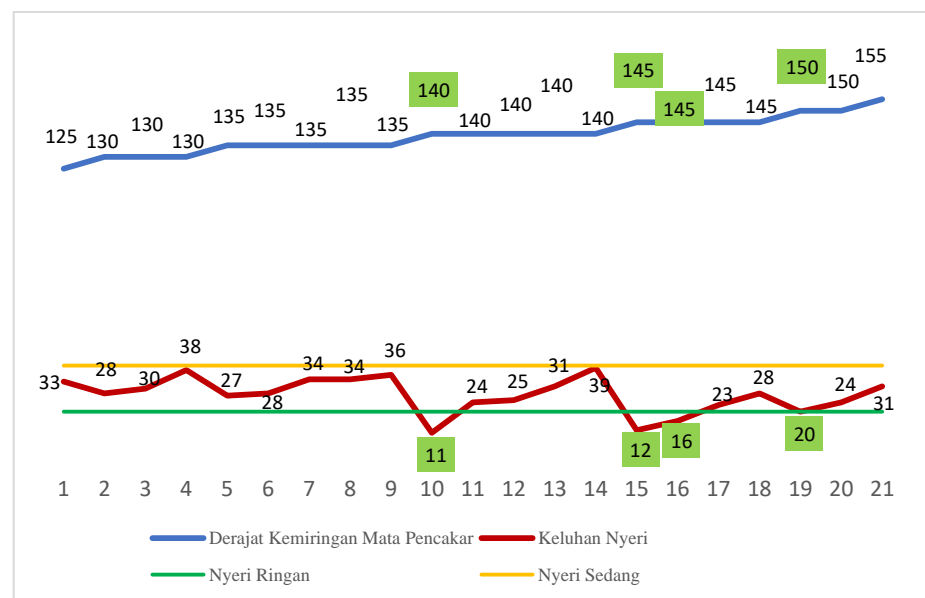
Grafik V. 10 Sebaran keluhan nyeri pada responden usia <35 tahun berdasarkan derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah



Sumber : Data Primer 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa responden usia < 35 tahun yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan antara 140° sampai dengan 155° lebih banyak mengalami keluhan nyeri ringan dibandingkan dengan responden yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan < 140°.

Grafik V. 11 Sebaran keluhan nyeri pada responden usia >35 tahun berdasarkan derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah



Sumber : Data Primer 2019

Dari grafik diatas dijelaskan bahwa responden usia > 35 tahun yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan antara 145° sampai dengan 150° lebih banyak mengalami keluhan nyeri ringan dibandingkan dengan responden yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan < 145°.

5. Postur Kerja

Tabel V. 9 Tabel Distribusi Frekuensi Postur Kerja Nelayan Pencari Kepah.

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Postur Kerja	6,45	7,00	0,675	5	7

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata postur kerja responden berdasarkan penilaian RULA adalah 6,45 dengan nilai tertinggi sebesar 7 dan yang terendah sebesar 5. Berikut ini adalah data distribusi kategori postur kerja nelayan pencari kepah.

Tabel V. 10 Distribusi Kategori Postur Kerja Nelayan Pencari Kepah

No.	Postur Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak Berisiko (1-2)	0	0
2	Risiko Ringan (3-4)	0	0
3	Risiko Sedang (5-6)	14	45,2
4	Risiko Tinggi (≥ 7)	17	54,8
Total		31	100

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa 100 % responden memiliki postur kerja berisiko dengan distribusi sebanyak 45,2 % responden memiliki postur kerja dengan kategori risiko sedang dan sebanyak 54,8 % responden dengan kategori risiko tingi.

6. Tingkat Nyeri

Tabel V. 11 Distribusi Frekuensi Total Skor Nyeri yang dirasakan responden

No.	Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
1.	Tingkat Nyeri	24,54	24,00	8,35	9	39

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata total skor nyeri yang di rasakan responden berdasarkan lembar kuesioner individu *Nordic Body Map* adalah 24,54 dengan tingkat nyeri tertinggi sebesar 39 dan yang terendah sebesar 9. Berikut tabel distribusi kategori risiko skala nyeri responden.

Tabel V. 12 Distribusi Kategori Risiko Skala Nyeri Responden

No.	Durasi Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Skala Ringan (0-20)	10	32,2
2	Skala Sedang (21- 41)	21	67,8
3	Skala Berat (42 – 62)	0	0
4	Skala Sangat Berat (63 – 84)	0	0
Total		31	100

Sumber : Data Primer 2019

Tabel diatas dijelaskan bahwa sebanyak 32,2 % responden menderita nyeri dengan skala nyeri risiko ringan dan sebanyak 67,8 % responden menderita nyeri dengan skala nyeri risiko sedang.

**Tabel V. 13 Distribusi Lokasi Nyeri Responden Dengan Skala Nyeri Sedang
(skala nyeri 21-41)**

No.	Lokasi Nyeri	Frekuensi	Persentase (%)
1	Leher	0	0
2	Tengkuk	0	0
3	Bahu	5	16,1
4	Punggung	12	38,7
5	Lengan Atas	11	35,4
6	Pinggang	28	90,3
7	Pantat	0	0
8	Pinggul	0	0
9	Siku	0	0
10	Lengan Bawah	4	12,9
11	Pergelangan Tangan	0	0
12	Tangan	0	0
13	Paha	17	54,9
14	Lutut	5	16,1
15	Betis	22	70,9
16	Pegelangan Kaki	1	3,23
17	Kaki	0	0

Sumber : Data Dasar 2019

Data tabel diatas 90,3 % responden mengalami nyeri dengan skala sedang pada bagian pinggang, hal ini disebabkan oleh posisi responden pada saat menarik alat pencari kepah yang cenderung membungkuk. Selain itu 70,9 % responden mengeluh nyeri dengan skala nyeri sedang pada daerah betis dan 54,9% pada daerah paha.

Hal ini disebabkan karena pada saat menarik alat pencari kepah responden menggunakan kekuatan otot-otot betis dan paha .

V.1.4 Analisis Bivariat

1. Hubungan Masa kerja dengan *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.

Hasil analisis korelasi antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 14 Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan MSDs

Variabel	N	<i>P value</i>	<i>Pearson Correlation</i>
*Masa Kerja dengan Keluhan MSDs	31	0,003	0,511

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah (*p value* = 0,003). Nilai $r = 0,511$ menunjukkan kekuatan hubungan yang sedang dengan arah hubungan positif yang berarti bahwa semakin lama masa kerja nelayan, maka keluhan muskuloskeletal yang dirasakan responden akan semakin tinggi.

Tabel V. 15 Tabel Silang Masa Kerja dan tingkat nyeri

Masa Kerja	Tingkat Nyeri				Total		OR	CI (95%)
	Nyeri Sedang		Nyeri Ringan					
	n	%	n	%	n	%		
Berisiko (≥ 5 Tahun)	14	87,5	2	12,5	16	100	8,00	1,328
Tidak Berisiko (< 5 Tahun)	7	46,7	8	53,3	15	100		48,183

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa dari total 16 responden yang memiliki masa kerja > 5 tahun, sebanyak 87,5 % menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih besar dari pada responden dengan masa kerja < 5 tahun (46,7 %) menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) dari total 15 responden. Responden yang memiliki masa kerja > 5 tahun memiliki kemungkinan 8 kali untuk menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) dibandingkan responden yang bekerja dengan masa kerja < 5 tahun. Dipopulasi umum dengan tingkat kepercayaan 95 % diyakini bahwa nelayan yang bekerja dengan masa kerja > 5 tahun memiliki kemungkinan 1,328 – 48,183 kali untuk akan menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang).

2. Hubungan antara durasi kerja perhari dengan kejadian *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.

Tabel V. 16 Hubungan Durasi Kerja Dengan Keluhan MSDs

Variabel	N	<i>P value</i>	<i>Pearson Correlation</i>
*Durasi Kerja dengan Keluhan MSDs	31	0,043	0,366

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah (*p value* = 0,043). Nilai $r = 0,366$ menunjukkan kekuatan hubungan yang lemah dengan arah hubungan positif yang berarti bahwa semakin lama durasi kerja nelayan, maka keluhan muskuloskeletal yang dirasakan responden akan semakin tinggi.

Tabel V. 17 Tabel silang durasi kerja dan tingkat nyeri

Durasi Kerja	Tingkat Nyeri				Total		<i>OR</i>	<i>CI</i>
	Nyeri Sedang		Nyeri Ringan					
	n	%	n	%	N	%		
Berisiko (>8 jam)	11	78,6	3	21,4	14	100	2,56 – 12,723	
Tidak Berisiko (< 8jam)	10	58,8	7	41,2	17	100		

Sumber : Data primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa dari total 14 responden yang memiliki durasi > 8 jam perhari, sebanyak 78,6 % menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih besar dari pada responden yang bekerja dengan durasi kerja < 8 jam perhari (58,8 %) menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) dari total 17 responden.

Responden yang memiliki durasi kerja berisiko memiliki kemungkinan 2,56 kali untuk menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) dibandingkan responden yang bekerja dengan durasi kerja tidak berisiko. Dipopulasi umum dengan tingkat kepercayaan 95 % diperoleh nilai interval kepercayaan 0,518-12,723. Karena rentang angka tersebut tidak mencakup angka 1 dan rentang yang lebar maka nilai tersebut kurang bermakna, hal ini disebabkan karena jumlah sampel yang kecil.

3. Hubungan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan kejadian *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah

Tabel V. 18. Hubungan Panjang Gagang Dengan Keluhan MSDs

Variabel	N	<i>P value</i>	<i>Pearson Correlation</i>
*Panjang Gagang dengan Keluhan MSDs	31	0,207	- 0,233

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah (*p value* = 0,207).

4. Hubungan antara mata pencakar alat pencari kepah dengan kejadian *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.

Tabel V. 19 Hubungan Mata Pencakar Dengan Keluhan MSDs

Variabel	N	<i>P value</i>	<i>Pearson Correlation</i>
*Mata Pencakar dengan Keluhan MSDs	31	0,026	- 0,400

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah ($p\ value = 0,026$). Nilai $r = - 0,400$ menunjukkan kekuatan hubungan yang sedang dengan arah hubungan negatif yang berarti bahwa semakin besar derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah yang digunakan, maka keluhan muskuloskeletalnya akan semakin rendah.

5. Hubungan antara postur kerja dengan kejadian *musculoskeletal disorders* pada nelayan pencari kepah.

Tabel V. 20 Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan MSDs

Variabel	N	P value	Pearson Correlation
*Postur kerja dengan Keluhan MSDs	31	0,380	- 0,163

Sumber : Data primer 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja nelayan pencari kepah dengan

keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah (p value = 0,380).

Tabel V. 21 Tabel silang postur kerja dan keluhan muskuloskeletal

Postur Kerja	Tingkat Nyeri				Total		OR	CI
	Nyeri Sedang		Nyeri Ringan		N	%		
	n	%	N	%				
Risiko Tinggi (Skor Rula ≥ 7)	10	58,8	7	41,2	17	100	0,390 — 1,931	
Risiko Sedang (skor Rula 5-6)	11	78,6	3	21,4	14	100		

Sumber : Data Primer 2019

Tabel diatas menjelaskan bahwa dari total 31 responden, 100% postur kerja berada pada kategori berisiko. Adapun dari total 17 responden yang bekerja dengan postur kerja berisiko tinggi, sebanyak 58,8 % menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih kecil dari pada responden yang bekerja dengan postur kerja berisiko sedang (78,6 %) menderita keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) dari total 14 responden. Karena nilai *odd ratio* dan interval kepercayaan tidak mencakup angka satu maka nilai tersebut dianggap kurang bermakna, hal tersebut disebabkan karena jumlah sampel yang sedikit.

V.2 Pembahasan

V.2.1 Hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki masa kerja berisiko (> 5 Tahun) cenderung mengalami keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih besar jika dibandingkan responden yang tidak berisiko. Rata-rata masa kerja responden adalah 7,68 tahun. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah. Semakin lama masa kerja nelayan, maka keluhan muskuloskeletal yang dirasakan akan semakin tinggi.

Penelitian yang dilakukan pada petani di daerah timur Thailand Menunjukkan bahwa petani yang bekerja > 10 tahun memiliki risiko yang lebih besar menderita keluhan muskuloskeletal ($OR = 1.66$) dari petani yang bekerja < 1 tahun.(Thetkathuek et al., 2018). Penelitian serupa yang dilakukan pada nelayan di Desa Talikuran Kabupaten Minahasa juga menyatakan adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p\ value = 0,000$).(Randang et al., 2017)

Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Grandjean, 1993). Keluhan *muskuloskeletal* merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu yang lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya seseorang bekerja di suatu tempat,

semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin lama orang tersebut terpapar faktor-faktor risiko keluhan muskuloskeletal dan akan semakin besar pula risiko untuk menderita keluhan muskuloskeletal. Akumulasi tekanan fisik (beban kerja) yang diterima secara terus menerus pada suatu rentang waktu tertentu akan mengakibatkan berkurangnya elastisitas dan kinerja otot.(Tarwaka, 2015) .

Gangguan pada sistem *muskuloskeletal* merupakan suatu akumulasi dari benturan-benturan kecil maupun besar yang terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama, hal ini bisa berlangsung dalam hitungan hari, bulan maupun tahun tergantung dari berat ringannya trauma yang dialami yang akan bermanifestasi sebagai rasa sakit, kesemutan, nyeri tekan, pembengkakan dan gerakan yang terhambat atau kelemahan pada jaringan tubuh yang terkena trauma tersebut.(M. A. et al., 2016)

Karena variabel masa kerja merupakan variabel yang tidak bisa diintervensi secara langsung, maka diperlukan adanya perbaikan peralatan kerja yang digunakan yang dapat membantu nelayan bekerja secara ergonomis sehingga keluhan *muskuloskeletal* yang dirasakan nelayan dapat di minimalisir sekecil mungkin.

V.2.2 Hubungan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang bekerja dengan durasi kerja berisiko (> 8 jam/hari) cenderung mengalami keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih besar jika dibandingkan dengan responden yang durasi kerjanya tidak berisiko. Rata-rata durasi kerja responden adalah 8,48 jam/hari. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lamanya nelayan terpapar pekerjaan statis telah melewati ambang batas waktu standar bekerja dalam satu hari yaitu selama 8 jam/hari. Analisis statistik terdapat hubungan antara durasi kerja dengan keluhan *muskuloskeletal* pada nelayan pencari kepah. Semakin lama durasi kerja nelayan, maka keluhan *muskuloskeletalnya* akan semakin tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada petani di Irlandia yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p \text{ value} = 0,01$). (Osborne et al., 2010) Penelitian yang dilakukan pada penjahit di wilayah pasar Panjang Kota Kendari menunjukkan adanya hubungan antara variabel durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p \text{ value} = 0,013$) (M. A. et al., 2016). Penelitian serupa yang dilakukan pada pengrajin batik di Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p \text{ value} = 0,002$) (Santosa and Ariska, 2018).

Durasi/lama kerja merupakan ukuran lamanya waktu pajanan terhadap faktor risiko. Semakin lama durasi pajanan maka semakin

besar risiko yang dialami. Dalam penelitian ini durasi/lama kerja dapat dilihat sebagai lamanya (jam/hari) pekerja terpajan faktor risiko. Durasi berkaitan dengan keadaan fisik pekerja, pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kinerja otot, jantung, sistem pernafasan dan sistem tubuh lainnya. Jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama dan tanpa adanya waktu istirahat yang cukup maka kemampuan tubuh akan menurun dan menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh (Tarwaka et al., 2004).

Selama bekerja nelayan pencari kepah berada dibawah teriknya sinar matahari langsung yang dapat menyebabkan terjadinya dehidrasi yang akan mempercepat terjadinya kelelahan pada otot. Diperlukan adanya waktu istirahat yang cukup disela-sela waktu kerja untuk memberikan kesempatan otot berelaksasi dengan melakukan peregangan ringan untuk mengurangi keluhan musuloskeletal yang dirasakan serta perlunya mengkonsumsi air putih yang cukup untuk mencegah terjadinya dehidrasi.

Mengingat pekerjaan mencari kepah adalah pekerjaan informal yang tidak mempunyai perjanjian kerja serta tidak adanya aturan khusus dalam hal jam kerja dalam satu hari, maka responden bisa dengan bebas untuk beristirahat kapanpun responden mau jika sudah merasa lelah.

V.2.3 Hubungan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal.

Rata-rata panjang gagang alat pencakar yang digunakan responden adalah 101,25 cm. Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara panjang gagang alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah..

Analisis desain tojok sebagai alat sortasi TBS sawit di area loading ramp menunjukkan sebagian besar (87,5 %) responden mengeluh sakit pada pinggang dan masing-masing sebanyak 37,5 % mengeluh sakit pada lengan atas dan punggung.(Anizar, 2015).

Posisi janggal merupakan faktor risiko keluhan muskuloskeletal karena pada posisi tersebut otot, tulang dan sendi bekerja berlebihan memberikan tekanan atau gaya untuk memberikan keseimbangan pada posisi tubuh tertentu. Selain posisi kerja, objek juga merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan pada otot rangka (Tarwaka et al., 2004). Posisi janggal pada posisi nelayan pencari kepah terjadi salah satunya karena panjang gagang alat pencari kepah yang digunakan tidak sesuai dengan postur tubuh dari nelayan tersebut baik gagang yang digunakan terlalu pendek maupun terlalu panjang sehingga menyebabkan posisi tubuh nelayan saat bekerja menjadi berisiko.

Dari hasil penelitian secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara panjang gagang alat pencari kepah dengan

keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah, penggunaan panjang gagang oleh responden saat ini dibuat sesuai dengan keinginan masing-masing responden tanpa adanya suatu standar panjang gagang alat pencari kepah yang dapat mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal pada responden.

Responden dengan usia > 35 tahun cenderung mengalami keluhan nyeri ringan lebih banyak jika menggunakan alat pencari kepah dengan panjang antara 92 cm – 96 cm. Hal ini dimungkinkan karena responden dengan usia > 35 tahun sudah mengalami perubahan struktur dan bentuk tulang belakang sehingga bentuk tubuh responden dengan usia > 35 tahun cenderung membungkuk . Sedangkan pada responden dengan usia < 35 tahun kecenderungan mengalami keluhan nyeri ringan lebih banyak jika menggunakan alat pencakar dengan panjang ≥ 109 cm.

Penulis cukup kesulitan dalam menentukan panjang ideal gagang alat pencari kepah yang menimbulkan keluhan nyeri paling ringan dikarenakan sangat bervariasinya tingkat umur dan masa kerja responden yang juga sangat menentukan keluhan nyeri yang dirasakan. Selain itu peneliti juga tidak melakukan pengukuran antropometri responden secara lengkap untuk memberikan perbandingan postur tubuh dari masing-masing responden terhadap panjang gagang yang digunakan, serta tidak melakukan pengukuran secara lengkap terhadap alat pencari kepah yang digunakan (panjang tali penarik alat pencari

kepah, lebar mata pencakar dan panjang mata pencakar) yang digunakan.

V.2.4 Hubungan antara derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal.

Rata-rata derajat kemiringan mata pencakar yang digunakan responden adalah $139,84^{\circ}$. Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang antara derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari. Semakin besar derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah yang digunakan, maka keluhan muskuloskeletalnya akan semakin rendah.

Sebagian besar nelayan (25,8 %) menggunakan alat pencakar dengan kemiringan 135° . Dari observasi yang dilakukan didapatkan bahwa semakin besar derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah yang digunakan akan berpengaruh pada posisi nelayan pada saat menarik alat pencari kepah, selain dipengaruhi oleh derajat kemiringan mata pencakar juga di pengaruhi oleh lebar dan panjangnya mata pencakar .

Distribusi responden yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan $\geq 140^{\circ}$ cenderung mengalami keluhan nyeri dengan skor yang lebih rendah jika dibandingkan dengan responden yang menggunakan mata pencakar dengan derajat kemiringan $< 140^{\circ}$. Mata pencakar dengan kemiringan $> 140^{\circ}$ menjadikan posisi mata pencakar dan gagang penarik hampir tegak lurus menancap ketanah

dibandingkan dengan mata pencakar dengan kemiringan $<140^\circ$, Sehingga posisi tubuh nelayan tidak terlalu membungkuk pada saat bekerja. Dalam proses kerjanya posisi mata pencakar harus tegak lurus menancap ketanah saat alat pencakar ditarik dengan harapan mata pencakar tersebut dapat mencapai kepah yang tertanam dalam lapisan pasir yang lebih dalam.

V.2.5 Hubungan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang bekerja dengan postur kerja berisiko tinggi cenderung mengalami keluhan muskuloskeletal (nyeri sedang) lebih kecil jika dibandingkan dengan responden yang bekerja dengan postur kerja berisiko sedang. Rata-rata skor postur kerja responden adalah 6,45. Analisis statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja nelayan pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah. Tidak adanya hubungan ini dapat dipengaruhi oleh variasi sikap kerja antara satu responden dengan responden lainnya yang hampir sama. Selain itu adanya adaptasi tubuh responden dengan postur kerja yang berisiko dalam jangka waktu yang lama juga bisa menjadi salah satu penyebabnya.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian dengan judul faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal (MSDs) pada penjahit di wilayah pasar panjang kota Kendari dengan hasil tidak ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p \text{ value} =$

0,108).(M. A. et al., 2016). Penelitian yang dilakukan pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal (p value = 0,002).(Yustica et al., 2016).Penelitian yang dilakukan pada pekerja manual handling bagian rolling mill didapatkan adanya hubungan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($r = 0,770$).(Evadariato, 2017)

Postur adalah orientasi rata-rata dari anggota tubuh. Postur tubuh ditentukan oleh ukuran tubuh dan ukuran peralatan atau benda lainnya yang digunakan pada saat bekerja. Pada saat bekerja perlu diperhatikan postur tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja dengan nyaman dan tahan lama. Keseimbangan tubuh sangat dipengaruhi oleh luas dasar penyangga atau lantai dan tinggi dari titik (Pheasant and Grieve, 1982).

Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah tubuh. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin tinggi pula risiko terjadi keluhan muskuloskeletal. Sikap kerja tidak alamiah pada umumnya terjadi karena ketidak sesuaian pekerjaan dengan kemampuan pekerja (Grandjean, 1993).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa postur kerja nelayan 100 % memiliki postur kerja berisiko (45,2 % postur kerja risiko sedang dan 54,8 % risiko berat) , hal ini disebabkan oleh pekerjaan nelayan dengan

sikap berdiri statis yang cukup lama selama bekerja dan juga dipengaruhi oleh penggunaan alat bantu pencari kepah yang tidak ergonomis.

V.3 Keterbatasan

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan secara optimal, namun peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan dikarenakan keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penilaian keluhan nyeri yang bersifat subjektif sehingga skor nyeri yang diperoleh tergantung dari persepsi dan pengalaman masing-masing responden tentang nyeri yang dirasakannya .
2. Pengukuran tinggi badan yang dilakukan di dalam perahu atau di tepi pantai memungkinkan terjadinya selisih dalam hasil ukur.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan pada bab V maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada Hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan ($p\ value = 0,003$; $r = 0,525$)
2. Ada Hubungan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan ($p\ value = 0,043$; $r = 0,366$)
3. Tidak Ada Hubungan antara panjang gagang alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan ($p\ value = 0,207$; $r = - 0,233$)
4. Ada hubungan antara derajat kemiringan alat pencari kepah dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan ($p\ value = 0,026$; $r = 0,400$)
5. Tidak ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan pencari kepah di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Sungai Awan ($p\ value = 0,380$; $r = - 0,163$)

VI.2. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi nelayan pencari kepah

a. Pengendalian Teknis.

- 1) Adapun derajat kemiringan mata pencakar alat pencari kepah yang digunakan oleh nelayan sebaiknya antara 140° - 155° .

b. Pengendalian administratif

- 1) Dalam bekerja sebaiknya nelayan tidak bekerja lebih dari 8 jam/hari.
- 2) Setiap 2-3 jam bekerja nelayan harus beristirahat 15-30 menit untuk melakukan relaksasi pada otot-otot dengan cara melakukan peregangan dan senam ringan, dan sebaiknya nelayan beristirahat sambil duduk dan mengkonsumsi air putih 1,5 -2 liter atau segera minum jika tenggorokan sudah terasa kering.

c. Pengendalian Alat pelindung diri

- 1) Dalam bekerja sebaiknya nelayan menggunakan pakaian berwarna cerah yang tidak mudah menyerap panas, menggunakan baju dengan lengan panjang dan menggunakan topi untuk menghindari sengatan matahari secara langsung.
- 2) Nelayan juga sebaiknya menggunakan sepatu boot dalam beraktifitas untuk menghindari dari gigitan hewan berbisa seperti ular laut dan tertusuk benda tajam lainnya saat bekerja.

2. Bagi UPTD. Puskesmas Sungai Awan

a. Pengendalian Teknis

- 1) Pembentukan Pos UKK khusus bagi nelayan pencari kepah sehingga dapat dilakukan pemantauan dan pembinaan kesehatan nelayan pencari kepah secara berkala.
- 2) Pembentukan kelompok nelayan pencari kepah, sehingga dapat mengakomodir kebutuhan nelayan, baik dari segi peralatan yang digunakan, pemasaran hasil tangkap dan lain sebagainya.
- 3) Pelatihan pada nelayan cara peregangan dan relaksasi otot saat bekerja.

b. Pengendalian administratif

- 1) Membuat SOP tentang alat-alat kerja yang di gunakan, waktu kerja dan waktu istirahat nelayan pencari kepah.

3. Bagi peneliti selanjutnya

- a. Untuk mendapatkan interval kepercayaan yang bermakna, peneliti selanjutnya diharapkan untuk menggunakan sampel penelitian yang lebih banyak dengan melibatkan nelayan pencari kepah dalam skop yang lebih luas.
- b. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan pengukuran antropometri responden secara keseluruhan dan pengukuran alat pencari kepah secara keseluruhan , dengan harapan dapat terciptanya sebuah alat tangkap kepah yang ergonomis bagi para nelayan.

- c. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian panjang gagang alat pencari kepah dan derajat kemiringan alat pencari kepah yang sesuai standart yang dapat digunakan secara massal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, Ariyani, E., 2017. Hubungan Penanganan Beban Manual Dengan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Ergonomi Dan K3*. Volume 2, Nomor 2, Halaman 12-19.
- Anizar, A., 2015. Analisis Desain Tojok Sebagai Alat Sortasi Tbs Kelapa Sawit Di Loading Ramp. *Jurnal Teknik Industri Undip*. Volume 10, Nomor 3, Halaman 149–154.
- Atthariq, A., Putri, M.E., 2018. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Myalgia pada Nelayan di Desa Batukaras Pangandaran Jawa Barat. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. Volume 14, Nomor 1, Halaman 74–82.
- BLS, 2017. State Data for Nonfatal Occupational Injury and Illness Cases Requiring Days Away From Work for Musculoskeletal Disorders. URL https://www.bls.gov/iif/msd_state.htm (accessed 4.3.19).
- DKP Kalbar, 2016. Statistik Perikanan Tangkap. URL <http://dislautkan.kalbarprov.go.id/simperta/index.php/statistik-perikanan-tangkap/category/18-statistik-perikanan-tangkap-tahun-2016> (accessed 3.26.19).
- Evadarianto, N., 2017. POSTUR KERJA DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA MANUAL HANDLINGBAGIAN ROLLING MILL. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Volume 6, Nomor 1, Halaman 97–106.
- Ganong, W.F., 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, 20th ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Grandjean, E., 1993. *Fitting The Task To The Man*, 4 Th. ed. Taylor & Francis Inc., London.
- Hardianto, Trisnawati, E., Rossa, I., 2014. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Karyawan Bank X. *Jurnal Jumantik*. Volume 02, Nomor 1, Halaman 28–49.

- HSE, 2018. Agriculture, forestry and fishing statistics in Great Britain. URL <http://www.hse.gov.uk/statistics/industry/agriculture.pdf> (accessed 4.3.19).
- Kattang, S.G.P., Kawatu, P.A.T., Tucunan, A.A.T., 2018. Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*. Volume 7, Nomor 4.
- Kemenkes RI, 2018a. Hasil Utama Riskesdas 2018. URL <https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ0NjcyMjYxOTJa> (accessed 4.3.19).
- Kemenkes RI, 2018b. Laporan Provinsi Kalimantan Barat Riskesdas 2018. URL <https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ0NjcyMjYxOTJa/m/MzI5NTQ4NTEzOTVa/details> (accessed 4.3.19).
- Kuswana, W.S., 2017. Ergonomi dan Kesehatan Keselamatan Kerja. Pt. Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Larenggam, A.K., Kawatu, P.A.T., Adam, H., 2018. Hubungan Antara Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan Di Desa Alo Utara Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal KESMAS*. Volume 7, Nomor 4, Halaman 1-6.
- M. A., M.I., Sabilu, Y., Pratiwi, A.D., 2016. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*. Volume 1, Nomor 2, Halaman 1-8.
- Manoppo, F., Malonda, N.S.H., Kawatu, P.A.T., 2017. Hubungan Atara Aktivitas Fisik Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Nelayan Desa Kalinaun Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*. Volume 6, Nomor 3, Halaman 1-5
- Masloman, S.A., Kawatu, P.A.T., Wowor, R., 2019. Hubungan Antara Umur Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Pada Kelompok Nelayan Di Desa Kalasey Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*. Volume 7, Nomor 5, Halaman 1-8.

- Mondigir, B.V.J., Malonda, N.S.H., Rumayar, A.A., 2017. Hubungan Antara Karakteristik Individu Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan Di Desa Kalinaun Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Junal KESMAS*. Volume 6, Nomor 3, Halaman 1-10.
- Mushthofa, A.A., Asdewi, Sujoso, A., Prahastuti, P., Irma, 2014. Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Manual Material Handling dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja. *E-Jurnal Pustaka Kesehatatan*. Volume 2, Nomor 2, Halaman 271-276
- NHIS-OHS, 2015. CDC - NIOSH Worker Health Charts. URL https://wwwn.cdc.gov/Niosh-whc/chart/ohs-lowback/illness?OU=* &T=OU&V=R2 (accessed 4.3.19).
- Osborne, A., Blake, C., McNamara, J., Meredith, D., Phelan, J., Cunningham, C., 2010. Musculoskeletal disorders among Irish farmers. *Occup. Med.* 60, 598–603. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq146>
- Pheasant, S.T., Grieve, D.W., 1982. *The Body At Work : Biological Ergonomic*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Randang, M.J., Kawatu, P.A.T., Sumampouw, O.J., 2017. Hubungan Antara Umur, Masa Kerja dan Lama Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan Di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal Media Kesehatan*. Volume 9, Nomor 3, Halaman 1-8.
- Santosa, A., Ariska, D.K., 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian musculoskeletal disorders pada pekerja batik di kecamatan Sokaraja Banyumas. *Jurnal MEDISAINS*. Volume 16, Nomor 1, Halaman 42-46.
- Sastroasmoro, S., Ismael, S., 2012. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Ke-4, Cetakan ke-2. ed. CV.Sagung Seto, Jakarta.
- Sherwood, 2001. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*, 2nd ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, 8th ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- Soedirman, Suma'mur, 2014. Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono, 2010. Statistika Untuk Penelitian, Cetakan ke-16. Alfabeta, Bandung.
- Suratun, Heryati, Santa Manurung, Raenah, 2008. Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Tarwaka, 2015. Ergonomi Industri, Dasar - dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja, II dengan Revisi. ed. Harapan Press, Surakarta.
- Tarwaka, Bakri, S.H., Sudiajeng, L., 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas, 1,cetak 1. ed. UNIBA PRESS, Surakarta.
- Thetkathuek, A., Meepradit, P., Sa-ngiamsak, T., 2018. A Cross-sectional Study of Musculoskeletal Symptoms and Risk Factors in Cambodian Fruit Farm Workers in Eastern Region, Thailand. *Jurnal Safety and Health at Work*, Volume 9,Nomor 2, Halaman 192–202 .
- UPTD PKM.Sei.Awan, 2018. Profil UPTD Puskesmas Sungai Awan.
- 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 Kesehatatan Masyarakat Unsyiah*.Volume 2, Nomor 6, Halaman 1-10.
- Yustica, D.D., Suroto, S., Ekawati, E., 2016. Hubungan Antara Postur Kerja Dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP*.Volume 4, Nomor3, Halaman 342–351.

Lampiran

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Responden

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

(Informed Consent)

Judul Penelitian : Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Nelayan
Pencari Kepah Di Wilayah Kerja UPTD.Puskesmas
Sungai Awan Kabupaten Ketapang.

Peneliti : Khairul Rasyid

Setelah mendapatkan penjelasan yang diberikan oleh peneliti, saya bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

Saya mengerti bahwa penelitian tidak akan memberikan akibat negatif terhadap saya, bahkan peneliti akan memberi masukan bagi saya dan digunakan sebagai sarana untuk memotivasi saya. Dengan demikian saya menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini.

Ketapang, 2019

Responden

(.....)

Lampiran 2 Kuesioner Nordic Body Map

LEMBAR QUESTIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP (NBM)

Nama :

Umur :

Sistem Musculoskeletal	Skoring				NBM	Sistem Musculoskeletal	Skoring				
0. Leher	0	1	2	3		1. Tenguk	0	1	2	3	
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					
TOTAL SKOR KIRI						TOTAL SKOR KANAN					
TOTTAL SKOR INDIVIDU MSDs= TOTAL SKOR KIRI + TOTAL SKOR KANAN											

KETERANGAN SKOR

- 0 : Tidak Ada Keluhan / Kenyerian pada otot-otot, atau tidak ada rasa sakit sama sekali yang dirasakan oleh pekerja selama melakukan pekerjaan (Tidak Sakit)
- 1 : Dirasakan sedikit adanya keluhan atau kenyerian pada bagian otot, tetapi belum mengganggu pekerjaan (Agak Sakit)
- 2 : Responden merasakan adanya keluhan/kenyerian atau sakit pada bagian otot dan sudah mengganngu pekerjaan, tetapi rasa kenyerian segera hilang setelah dilakukan istirahat dari pekerjaan (Sakit)
- 3 : Responden merasakan keluhan sangat sakit atau sangat nyeri pada bagian otot dan kenyerian tidak segera hilang meskipun telah beristirahat yang lama atau bahkan diperlukan obat pereda nyeri otot (Sangat Sakit)

Lampiran 3 Kuesioner Analisis Keluhan Muskuloskeletal

KUESIONER ANALISIS KELUHAN MUSKULOSKELETAL
PADA NELAYAN PENCARI KEPAH

A. Identitas Pribadi

Nama :
Umur/Tanggal Lahir :
Pendidikan : SD / SMP / SMA / D3 / D4 / S1 / S2
Status : Kawin / Belum Kawin
Lama Kerja : Tahun
Durasi Kerja : Jam/hari

B. Status Gizi

Tinggi Badan : Cm
Berat Badan : Kg

C. Alat Bantu Pencari Kepah

Panjang Gagang alat pencari Kepah : Cm
Derajat kemiringan mata pencakar terhadap gagang alat pencari kepah :
o

D. Kebiasaan Merokok

Apakah Responden Merokok

1. Ya
2. Tidak
3. Jika Ya Berapa Batang/ Hari
4. Jika Ya Usia Mulai Merokok.....Tahun

E. Kebiasaan Melakukan Urut/pijat

Apakah responden mempunyai kebiasaan pijat/urut secara rutin

1. Ya
2. Tidak
3. Jika Ya Berapa Kali dalam satu bulan..... Kali

Lampiran 4 Kuesioner RULA

Nama :

Umur:

Tanggal:

RULA Employee Assessment Worksheet

based on RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, McAtamney & Corlett, Applied Ergonomics 1993, 24(2), 91-99

A. Arm and Wrist Analysis

Step 1: Locate Upper Arm Position:



Step 1a: Adjust...
 If shoulder is raised: +1
 If upper arm is abducted: +1
 If arm is supported or person is leaning: -1

Upper Arm Score

Step 2: Locate Lower Arm Position:



Step 2a: Adjust...
 If either arm is working across midline or out to side of body: Add +1

Lower Arm Score

Step 3: Locate Wrist Position:



Step 3a: Adjust...
 If wrist is bent from midline: Add +1

Wrist Score

Step 4: Wrist Twist:

If wrist is twisted in mid-range: +1
 If wrist is at or near end of range: +2

Wrist Twist Score

Step 5: Look-up Posture Score in Table A:
 Using values from steps 1-4 above, locate score in Table A.

Posture Score A

Step 6: Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. held > 10 minutes),
 Or if action repeated occurs 4X per minute: +1

Muscle Use Score

Step 7: Add Force/Load Score

If load < 4.4 lbs (intermittent): +0
 If load 4.4 to 22 lbs (intermittent): +1
 If load 4.4 to 22 lbs (static or repeated): +2
 If more than 22 lbs or repeated or shocks: +3

Force/load Score

Step 8: Find Row in Table C

Add values from steps 5-7 to obtain Wrist and Arm Score. Find row in Table C.

Wrist & Arm Score

SCORES

Table A: Wrist Posture Score

Upper Arm	Lower Arm	Wrist Posture Score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist	Wrist Twist
1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	4	4	4	4
	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	5	5	5
3	1	3	4	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	5	5	6	6
	3	5	5	5	5	6	6	7	7
5	2	5	6	6	6	6	7	7	8
	3	6	6	6	7	7	7	8	9
	1	7	7	7	7	8	8	9	9
6	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Table C: Neck, trunk and leg score

Wrist and Arm Score	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	3	4	4	5	6	6
3	3	3	4	4	5	6	6
4	4	4	4	5	6	7	7
5	4	4	5	6	7	7	7
6	5	5	6	6	7	7	7
7	5	5	6	7	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

Scoring: (final score from Table C)
 1 or 2 = acceptable posture
 3 or 4 = further investigation, change may be needed
 5 or 6 = further investigation, change soon
 7 = investigate and implement change

Final Score

B. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 9: Locate Neck Position:



Step 9a: Adjust...
 If neck is twisted: +1
 If neck is side bending: +1

Neck Score

Step 10: Locate Trunk Position:



Step 10a: Adjust...
 If trunk is twisted: +1
 If trunk is side bending: +1

Trunk Score

Step 11: Legs:

If legs and feet are supported: +1
 If not: +2

Leg Score

Table B: Trunk Posture Score

Neck Posture Score	1		2		3		4		5		6	
	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	Legs	
1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	
2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	7	
3	3	3	3	4	4	5	6	6	7	7	7	
4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	
6	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	

Step 12: Look-up Posture Score in Table B:
 Using values from steps 9-11 above, locate score in Table B.

Posture Score B

Step 13: Add Muscle Use Score
 If posture mainly static (i.e. held > 10 minutes),
 Or if action repeated occurs 4X per minute: +1

Muscle Use Score

Step 14: Add Force/Load Score

If load < 4.4 lbs (intermittent): +0
 If load 4.4 to 22 lbs (intermittent): +1
 If load 4.4 to 22 lbs (static or repeated): +2
 If more than 22 lbs or repeated or shocks: +3

Force/load Score

Step 15: Find Column in Table C

Add values from steps 12-14 to obtain Neck, Trunk and Leg Score. Find Column in Table C.

Neck, Trunk & Leg Score

Lampiran 5 Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

JL. Jend. Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat
Telp : (0561) 737278 - Fax : (0561) 764571

www.unmuhpnk.ac.id

fikesborneo@unmuhpnk.ac.id

Nomor : 0375/II.3.AU.15/A/2019
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian

Pontianak, 24 Mei 2019

Kepada Yth :
Kepala UPTD Puskesmas Sui. Anan Kabupaten Ketapang
di -

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.


Teriring do'a semoga kita senantiasa berada dalam limpahan rahmat dan hidayah dari Allah SWT
Aamiin.

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian skripsi:

Nama : Khairul Rasid
NPM : 161510643
Tempat/Tgl. Lahir : Ketapang, 21 Juni 1981
Peminatan : K3
Judul Skripsi : "Keluhan Musculoskeletal (MSD'S) Pada Nelayan Pencari Kepah di
Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sui. Anan Kabupaten Ketapang".
Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sui. Anan .

Maka kami mohon kepada yang bersangkutan agar di berikan izin penelitian skripsi tersebut.
Demikian, atas perhatian dan bantuan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Dekan,

Dr. Linda Suwarni, M.Kes
NIDN : 1125058301

Tembusan disampaikan kepada Yth :
Arsip

Lampiran 6 Surat Persetujuan Ijin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KETAPANG
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS SUNGAI AWAN

KECAMATAN MUARA PAWAN

Jalan Ketapang-Siduk KML16,5 Desa Sungai Awan Kiri Kode Pos 78813

Emai : pkm.sei.awankiri@gmail.com

Nomor : 800/1154/14

Sungai Awan, 12 Juni 2019

Lamp :

Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Pontianak

Di –

Pontianak.

Dengan hormat,

Menindak lanjuti surat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak nomor : 0375/II.3.AU.15/A/2019 tanggal 24 mei 2019 tentang permohonan izin penelitian skripsi

Nama : Khairul Rasyid
NPM : 161510643
Pemintan : K3
Judul Skripsi : Keluhan Muskuloskeletal (MSD's) Pada Nelayan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sungai Awan

Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberikan izin wilayah kerja kami dijadikan sebagai tempat penelitian skripsi tersebut.

Demikianlah persetujuan izin penelitian ini kami berikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala UPTD Puskesmas

Sungai Awan



Lampiran 7 Rekap Data Nelayan Pencari Kepah

DATA NELAYAN PENCARI KEPAH

No.	Nama	Usia (Th)	Alamat
1	Fajri	28	Suka Maju
2	Siti Aisyah	52	Suka Maju
3	Marnisa	35	Suka Maju
4	Suparman	40	Suka Maju
5	Supardi	38	Sungai Awan Kanan
6	Darmawansyah	21	Suka Maju
7	Oyo	32	Suka Maju
8	Kibar	39	Sungai Awan Kanan
9	Sahuri	50	Sungai Awan Kanan
10	Kandl	22	Sungai Awan Kanan
11	Sahbana	32	Suka Maju
12	Dolah	25	Sungai Awan Kanan
13	Iskandar	43	Sungai Awan Kanan
14	Suhanadi	43	Sungai Awan Kanan
15	Solihin	40	Sungai Awan Kanan
16	Sabar	46	Sungai Awan Kanan
17	Jamhuri	58	Sungai Awan Kanan
18	Rosman	55	Sungai Awan Kanan
19	Busran	35	Sungai Awan Kiri
20	Raiyah	46	Sungai Awan Kanan
21	Daniah	35	Sungai Awan Kanan
22	Rusmala	37	Sungai Awan Kanan
23	Samnah	57	Sungai Awan Kanan
24	Rullianti	38	Sungai Awan Kanan
25	Yahya	47	Suka Maju
26	Sudirman	21	Suka Maju
27	Jumlah	47	Suka Maju
28	Jamher	45	Sungai Awan Kanan
29	Efendi	36	Sungai Awan Kanan
30	Eka	35	Sungai Awan Kanan
31	Iwan	42	Sungai Awan Kanan

Mengetahui,
Kepala UPTD Puskesmas
Sungai Awan



Ketapang, 6 Juli 2019
Yang Membuat,


KHAIRUL RASYID
NPM. 161510653

DATA NELAYAN PENCARI KEPAH

No.	Nama	Usia (Th)	Masa Kerja (Th)	Durasi Kerja (jam)	Panjang Gagang	Derajat Mata Pencakar	Nyeri	Postur Kerja
1	Fajri	28	2	5	146	125	13	7
2	Siti Aisyah	52	18	6	107	155	35	5
3	Marnisa	35	3	6	100	135	18	5
4	Suparman	40	6	7	92	150	23	6
5	Supardi	38	3	6	96	145	16	5
6	Darmawansyah	21	3	8	96	135	20	7
7	Oyo	32	1	8	93	155	9	7
8	Kibar	39	2	7	95	140	11	6
9	Sahuri	50	11	8	90	150	34	7
10	Kandi	22	3	10	110	140	16	7
11	Sahbana	32	3	10	109	150	14	7
12	Dolah	25	10	10	106	150	31	7
13	Iskandar	43	16	10	108	140	34	7
14	Suhanadi	43	5	10	96	140	25	6
15	Solihin	40	10	10	95	140	31	7
16	Sabar	46	15	11	96	135	34	7
17	Jamhuri	58	15	10	105	125	33	6
18	Rosman	55	15	10	98	140	39	6
19	Busran	35	10	10	112	130	38	7
20	Raiyah	46	6	9	95	135	34	6
21	Daniah	35	13	9	93	135	34	6
22	Rusmala	37	3	8	104	135	28	7
23	Samnah	57	13	9	92	135	36	6
24	Rulianti	38	2	8	98	130	30	7
25	Yahya	47	4	8	94	130	28	6
26	Sudirman	21	3	8	100	140	19	7
27	Jumilah	47	2	8	95	135	18	6
28	Jamher	45	1	8	110	145	18	7
29	Efendi	36	12	10	108	145	22	7
30	Eka	35	10	8	110	145	22	6
31	Iwan	42	16	8	90	145	23	7

Lampiran 8 Distribusi Data Numerik

DISTRIBUSI DATA NUMERIK

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Masa Kerja Responden	31	100,0%	0	0,0%	31
Durasi Kerja Setiap Hari	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%
Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%
Derajat Kemiringan Mata Pencakar	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%
Postur Kerja	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%
Nyeri	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%
Index Massa Tubuh	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%

Statistics

		Masa Kerja Responden	Durasi Kerja Setiap Hari	Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	Derajat Kemiringan Mata Pencakar	Postur Kerja	Nyeri	Index Massa Tubuh
N	Valid	31	31	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		7,61	8,48	101,2581	139,84	6,45	24,5484	22,510
Median		6,00	8,00	98,0000	140,00	7,00	24,0000	21,600
Std. Deviation		5,512	1,503	10,77023	8,009	,675	8,35799	4,0888
Skewness		,416	-,471	2,472	,108	-,855	-,105	,540
Std. Error of Skewness		,421	,421	,421	,421	,421	,421	,421
Kurtosis		-1,384	-,411	9,132	-,540	-,325	-,927	-,569
Std. Error of Kurtosis		,821	,821	,821	,821	,821	,821	,821
Minimum		1	5	90,00	125	5	9,00	16,2
Maximum		18	11	146,00	155	7	39,00	31,2

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Masa Kerja Responden	,218	31	,001	,875	31	,002
Durasi Kerja Setiap Hari	,198	31	,003	,902	31	,008
Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	,171	31	,021	,759	31	,000
Derajat Kemiringan Mata Pencakar	,146	31	,088	,955	31	,209
Postur Kerja	,340	31	,000	,734	31	,000
Nyeri	,080	31	,200*	,971	31	,557
Index Massa Tubuh	,146	31	,090	,948	31	,139

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Masa Kerja Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	6,5	6,5	6,5
	2	4	12,9	12,9	19,4
	3	7	22,6	22,6	41,9
	4	1	3,2	3,2	45,2
	5	1	3,2	3,2	48,4
	6	2	6,5	6,5	54,8
	10	4	12,9	12,9	67,7
	11	1	3,2	3,2	71,0
	12	1	3,2	3,2	74,2
	13	2	6,5	6,5	80,6
	15	3	9,7	9,7	90,3
	16	2	6,5	6,5	96,8
	18	1	3,2	3,2	100,0
	Total		31	100,0	100,0

Durasi Kerja Setiap Hari

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	1	3,2	3,2	3,2
	6	3	9,7	9,7	12,9
	7	2	6,5	6,5	19,4
	8	11	35,5	35,5	54,8
	9	3	9,7	9,7	64,5
	10	10	32,3	32,3	96,8
	11	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Derajat Kemiringan Mata Pencakar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	125	2	6,5	6,5	6,5
	130	3	9,7	9,7	16,1
	135	8	25,8	25,8	41,9
	140	7	22,6	22,6	64,5
	145	5	16,1	16,1	80,6
	150	4	12,9	12,9	93,5
	155	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Panjang Gagang Alat Pencari Kepah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	90,00	2	6,5	6,5	6,5	
	92,00	2	6,5	6,5	12,9	
	93,00	2	6,5	6,5	19,4	
	94,00	1	3,2	3,2	22,6	
	95,00	4	12,9	12,9	35,5	
	96,00	4	12,9	12,9	48,4	
	98,00	2	6,5	6,5	54,8	
	100,00	2	6,5	6,5	61,3	
	104,00	1	3,2	3,2	64,5	
	105,00	1	3,2	3,2	67,7	
	106,00	1	3,2	3,2	71,0	
	107,00	1	3,2	3,2	74,2	
	108,00	2	6,5	6,5	80,6	
	109,00	1	3,2	3,2	83,9	
	110,00	3	9,7	9,7	93,5	
	112,00	1	3,2	3,2	96,8	
	146,00	1	3,2	3,2	100,0	
	Total		31	100,0	100,0	

Postur Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	3	9,7	9,7	9,7
	6	11	35,5	35,5	45,2
	7	17	54,8	54,8	100,0
Total		31	100,0	100,0	

Nyeri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	1	3,2	3,2	3,2
	11,00	1	3,2	3,2	6,5
	12,00	1	3,2	3,2	9,7
	13,00	1	3,2	3,2	12,9
	14,00	1	3,2	3,2	16,1
	16,00	2	6,5	6,5	22,6
	19,00	1	3,2	3,2	25,8
	20,00	2	6,5	6,5	32,3
	21,00	2	6,5	6,5	38,7
	22,00	1	3,2	3,2	41,9
	23,00	1	3,2	3,2	45,2
	24,00	2	6,5	6,5	51,6
	25,00	1	3,2	3,2	54,8
	27,00	1	3,2	3,2	58,1
	28,00	3	9,7	9,7	67,7
	30,00	1	3,2	3,2	71,0
	31,00	2	6,5	6,5	77,4
	33,00	1	3,2	3,2	80,6
	34,00	3	9,7	9,7	90,3
	36,00	1	3,2	3,2	93,5
38,00	1	3,2	3,2	96,8	
39,00	1	3,2	3,2	100,0	
	Total	31	100,0	100,0	

Index Massa Tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	16,2	1	3,2	3,2	3,2	
	17,0	1	3,2	3,2	6,5	
	17,4	1	3,2	3,2	9,7	
	17,7	1	3,2	3,2	12,9	
	18,0	1	3,2	3,2	16,1	
	18,9	1	3,2	3,2	19,4	
	19,2	1	3,2	3,2	22,6	
	19,3	1	3,2	3,2	25,8	
	19,5	2	6,5	6,5	32,3	
	20,3	1	3,2	3,2	35,5	
	20,9	1	3,2	3,2	38,7	
	21,0	1	3,2	3,2	41,9	
	21,1	1	3,2	3,2	45,2	
	21,5	1	3,2	3,2	48,4	
	21,6	1	3,2	3,2	51,6	
	22,8	1	3,2	3,2	54,8	
	23,0	1	3,2	3,2	58,1	
	23,1	1	3,2	3,2	61,3	
	23,3	1	3,2	3,2	64,5	
	23,4	2	6,5	6,5	71,0	
	23,5	1	3,2	3,2	74,2	
	25,1	1	3,2	3,2	77,4	
	26,8	1	3,2	3,2	80,6	
	27,4	1	3,2	3,2	83,9	
	28,1	1	3,2	3,2	87,1	
	28,5	1	3,2	3,2	90,3	
	28,8	1	3,2	3,2	93,5	
	30,3	1	3,2	3,2	96,8	
	31,2	1	3,2	3,2	100,0	
	Total		31	100,0	100,0	

Lampiran 9 Analisis Univariat

Index Massa Tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat Badan Kurang	5	16,1	16,1	16,1
	Berat Badan Normal	18	58,1	58,1	74,2
	Berat Badan Lebih	8	25,8	25,8	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Tingkat Nyeri yang dirasakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Sedang	21	67,7	67,7	67,7
	Nyeri Ringan	10	32,3	32,3	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Postur Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Tinggi	17	54,8	54,8	54,8
	Risiko Sedang	14	45,2	45,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Masa Kerja Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berisiko	16	51,6	51,6	51,6
	Tidak Berisiko	15	48,4	48,4	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Lampiran 10 Analisis Bivariat

Correlations

		Masa Kerja Responden	Nyeri
Masa Kerja Responden	Pearson Correlation	1	,511**
	Sig. (2-tailed)		,003
	N	31	31
Nyeri	Pearson Correlation	,511**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	
	N	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Masa Kerja Responden * Tingkat Nyeri yang dirasakan Crosstabulation

		Tingkat Nyeri yang dirasakan		Total	
		Nyeri Sedang	Nyeri Ringan		
Masa Kerja Responden	Berisiko	Count	14	2	16
		Expected Count	10,8	5,2	16,0
		% within Masa Kerja Responden	87,5%	12,5%	100,0%
		% of Total	45,2%	6,5%	51,6%
	Tidak Berisiko	Count	7	8	15
		Expected Count	10,2	4,8	15,0
		% within Masa Kerja Responden	46,7%	53,3%	100,0%
		% of Total	22,6%	25,8%	48,4%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21,0	10,0	31,0	
	% within Masa Kerja Responden	67,7%	32,3%	100,0%	
	% of Total	67,7%	32,3%	100,0%	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Masa Kerja Responden (Berisiko / Tidak Berisiko)	8,000	1,328	48,183
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Sedang	1,875	1,058	3,322
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Ringan	,234	,059	,932
N of Valid Cases	31		

Correlations

		Durasi Kerja Setiap Hari	Nyeri
Durasi Kerja Setiap Hari	Pearson Correlation	1	,366*
	Sig. (2-tailed)		,043
	N	31	31
Nyeri	Pearson Correlation	,366*	1
	Sig. (2-tailed)	,043	
	N	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Durasi kerja responden * Tingkat Nyeri yang dirasakan Crosstabulation

			Tingkat Nyeri yang dirasakan		Total
			Nyeri Sedang	Nyeri Ringan	
Durasi kerja responden	Berisiko	Count	11	3	14
		Expected Count	9,5	4,5	14,0
		% within Durasi kerja responden	78,6%	21,4%	100,0%
		% of Total	35,5%	9,7%	45,2%
	Tidak Berisiko	Count	10	7	17
		Expected Count	11,5	5,5	17,0
		% within Durasi kerja responden	58,8%	41,2%	100,0%
		% of Total	32,3%	22,6%	54,8%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21,0	10,0	31,0	
	% within Durasi kerja responden	67,7%	32,3%	100,0%	
	% of Total	67,7%	32,3%	100,0%	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Durasi kerja responden (Berisiko / Tidak Berisiko)	2,567	,518	12,723
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Sedang	1,336	,824	2,164
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Ringan	,520	,164	1,648
N of Valid Cases	31		

Correlations

		Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	Nyeri
Panjang Gagang Alat Pencari Kepah	Pearson Correlation	1	-,233
	Sig. (2-tailed)		,207
	N	31	31
Nyeri	Pearson Correlation	-,233	1
	Sig. (2-tailed)	,207	
	N	31	31

Correlations

		Derajat Kemiringan Mata Pencakar	Nyeri
Derajat Kemiringan Mata Pencakar	Pearson Correlation	1	-,400 [*]
	Sig. (2-tailed)		,026
	N	31	31
Nyeri	Pearson Correlation	-,400 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,026	
	N	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		Postur Kerja	Nyeri
Postur Kerja	Pearson Correlation	1	-,163
	Sig. (2-tailed)		,380
	N	31	31
Nyeri	Pearson Correlation	-,163	1
	Sig. (2-tailed)	,380	
	N	31	31

Postur Kerja * Tingkat Nyeri yang dirasakan Crosstabulation

		Tingkat Nyeri yang dirasakan		Total	
		Nyeri Sedang	Nyeri Ringan		
Postur Kerja	Risiko Tinggi	Count	10	7	17
		Expected Count	11,5	5,5	17,0
		% within Postur Kerja	58,8%	41,2%	100,0%
		% of Total	32,3%	22,6%	54,8%
	Risiko Sedang	Count	11	3	14
		Expected Count	9,5	4,5	14,0
		% within Postur Kerja	78,6%	21,4%	100,0%
		% of Total	35,5%	9,7%	45,2%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21,0	10,0	31,0	
	% within Postur Kerja	67,7%	32,3%	100,0%	
	% of Total	67,7%	32,3%	100,0%	

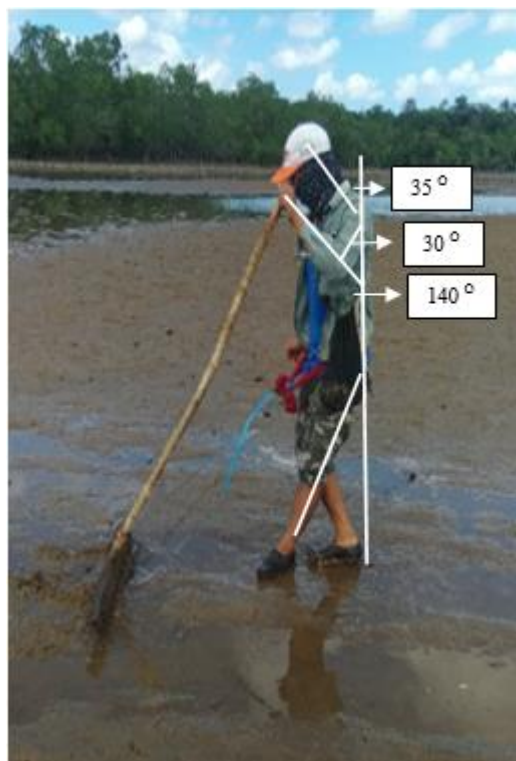
Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Postur Kerja (Risiko Tinggi / Risiko Sedang)	,390	,079	1,931
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Sedang	,749	,462	1,213
For cohort Tingkat Nyeri yang dirasakan = Nyeri Ringan	1,922	,607	6,086
N of Valid Cases	31		

Lampiran 11 Postur Kerja



Gambar Lamp. 1 Panjang Gagang 90 cm



Gambar Lamp. 2 Panjang Gagang 146 cm



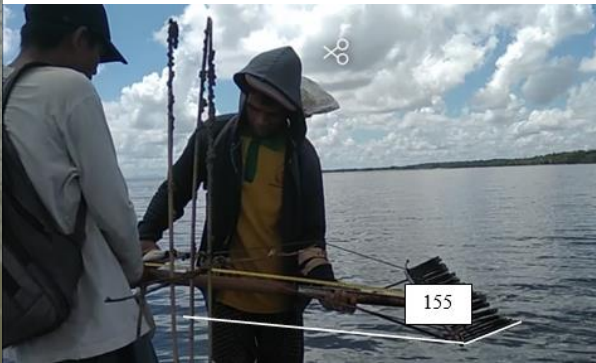
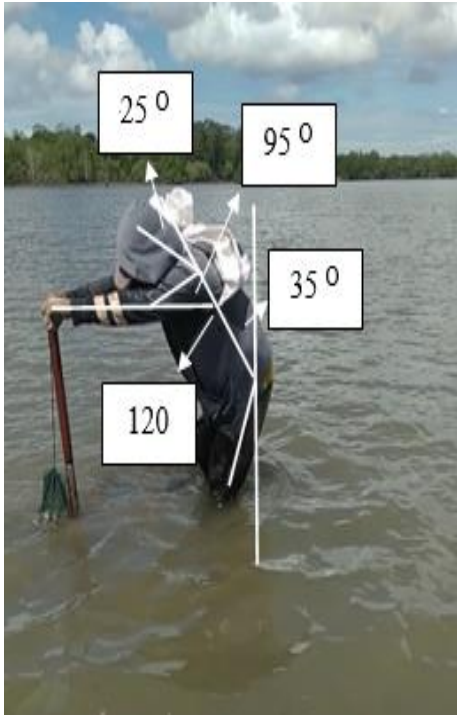
Gambar Lamp. 3 Panjang Gagang 100 cm



Gambar Lamp. 4 Mata pencakar dengan kemiringan 125°



Gambar Lamp. 5 Mata Pencakar dengan kemiringan 140°

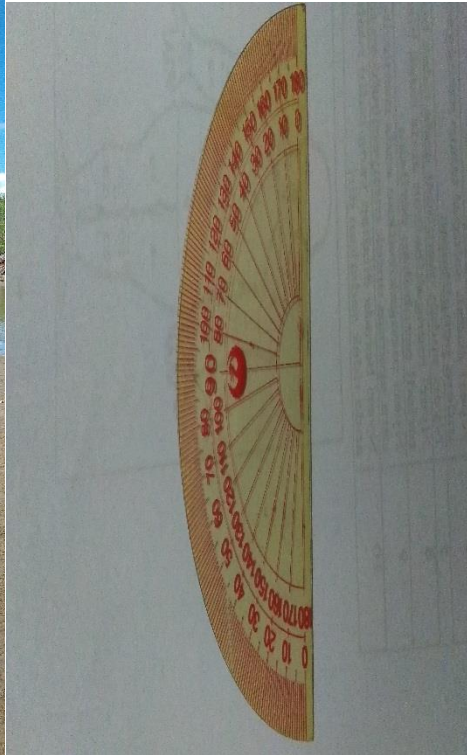


Mata pencakar dengan kemiringan 155°

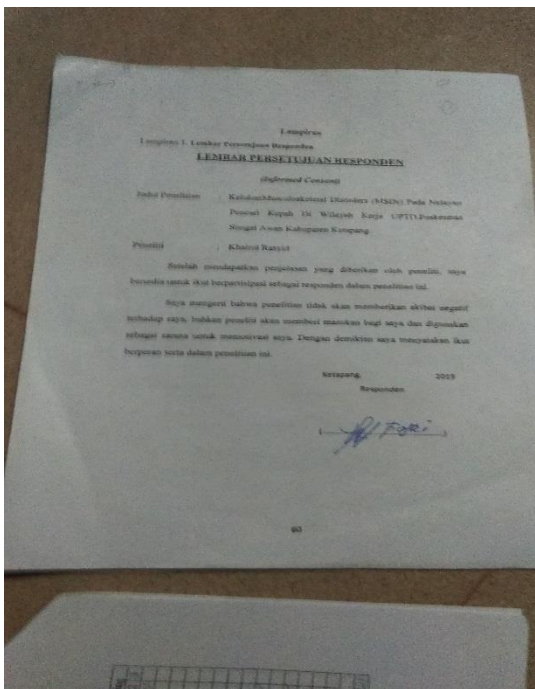
Lampiran 12 Dokumentasi Alat-alat yang digunakan dalam penelitian



Gambar Lamp. 6 Alat pengukur tinggi badan dan berat badan



Gambar Lamp. 7 Busur Derajat



Gambar Lamp. 8 Kuesioner penelitian



Gambar Lamp. 9 Meteran

Lampiran 13 Dokumentasi Proses Wawancara

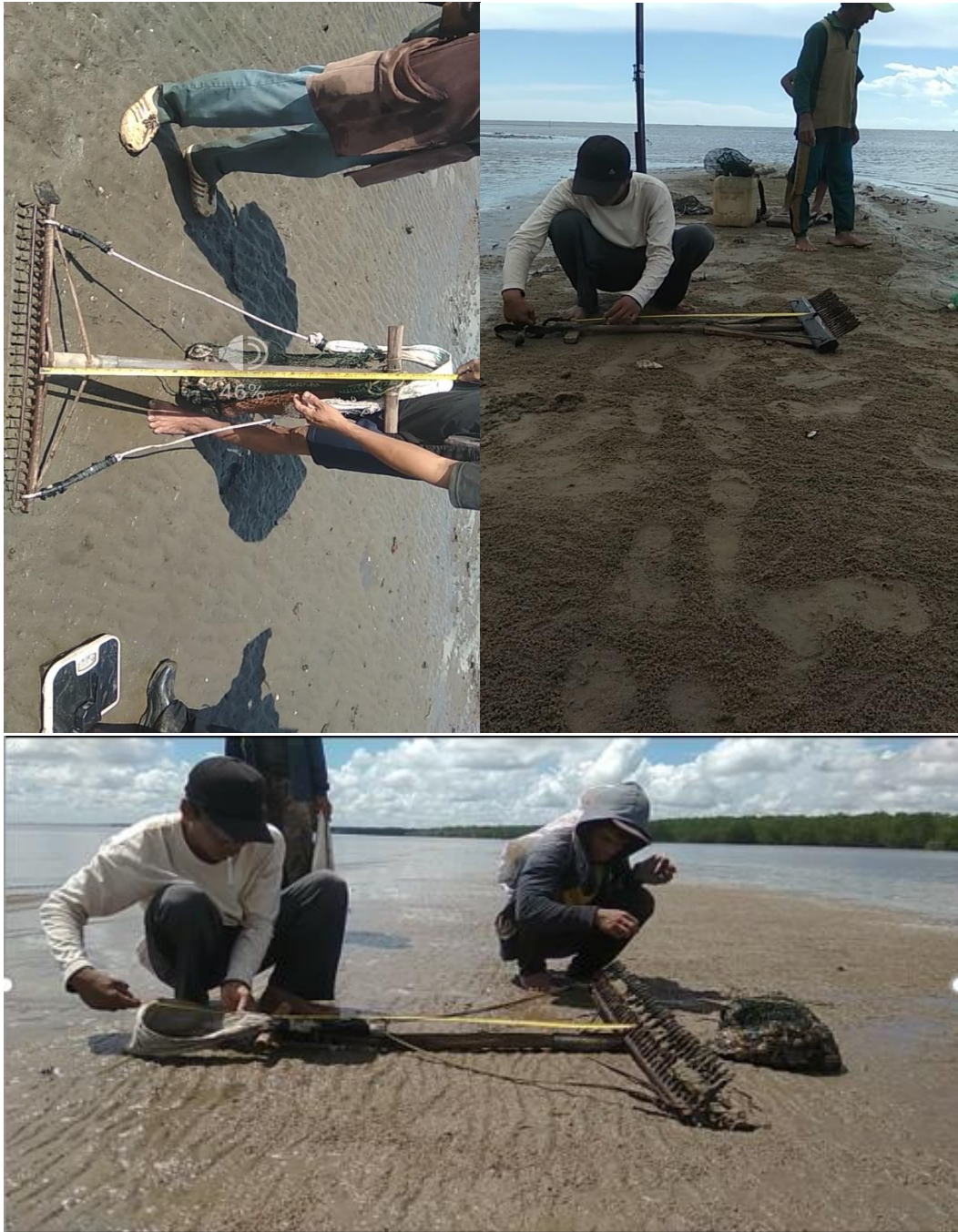


Gambar Lamp. 10 Dokumentasi Proses Wawancara

Lampiran 14 Dokumentasi Proses Pengukuran



Gambar Lamp. 11 Dokumentasi Proses Pengukuran Tinggi Badan Dan Berat Badan



Gambar Lamp. 12 Pengukuran Panjang Gagang Alat Pencari Kepah