

**ANALISIS KEJADIAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*  
(MSDS) PADA PEKERJA PEMANEN KELAPA SAWIT DI  
PT. GADING CEMPAKA GRAHA OKI  
TAHUN 2019**



**EKO HERMANTO  
15.13201.11.23**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2019**

**ANALISIS KEJADIAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*  
(MSDS) PADA PEKERJA PEMANEN KELAPA SAWIT DI  
PT. GADING CEMPAKA GRAHA OKI  
TAHUN 2019**



Skripsi ini diajukan sebagai  
salah satu syarat memperoleh gelar  
**Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**EKO HERMANTO**  
**15.13201.11.23**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2019**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIK)  
BINA HUSADA PALEMBANG  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
Skripsi, 7 Agustus 2019**

**EKO HERMANTO**

**Analisis Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDS) pada Pekerja Pemanen Kelapa Sawit di Pt. Gading Cempaka Graha Ogan Komerling Ilir Tahun 2019**  
(xiv + 52 halaman + 12 tabel + 4 lampiran)

*Musculoskeletal disorders* (MSDs) adalah gangguan yang mempengaruhi fungsi normal sistem muskuloskeletal akibat paparan berulang berbagai faktor risiko di tempat bekerja. Sistem muskuloskeletal meliputi tendon, bantalan tendon (tendon sheath), ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot, dan persarafan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha Ogan Komerling Ilir tahun 2019.

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif *survey analitik* dengan pendekatan desain cross sectional. populasi dalam penelitian ini adalah pekerja di perkebunan berjumlah 30 sampel dengan pengambilan sampel total sampling. penelitian dilakukan pada tanggal 22-27 Agustus 2019. Dengan menggunakan kuesoner.

Hasil dari penelitian ini ada hubungan antara umur p value = 0,017, jenis kelamin p value = 0,090, masa kerja p value = 0,045 dan beban kerja p value = 0,037 dengan kejadian muskuloskeletal disorders (MSDS). Tidak ada hubungan pendidikan kebiasaan merokok value = 0,037 dengan kejadian muskuloskeletal disorders (MSDS).

Saran diharapkan pihak perusahaan dalam memberikan suatu posisi pekerjaan mempertimbangkan umur, jenis kelamin dan masa kerja serta dalam memperkerjakan pekerja sudah menentukan beban kerja dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja seperti kejadian muskuloskeletal disorders (MSDS).

**Kata kunci : MSDS, Pekerja, Perkebunan Sawit  
Kepustakaan: 37 (1970-2018)**

**HIGH SCHOOL OF HEALTH SCIENCE (STICKS)**  
**BINA HUSADA PALEMBANG**  
**COMMUNITY HEALTH STUDY PROGRAM**  
*Student Thesis, Aug 7<sup>th</sup> 2019*

**EKO HERMANTO**

**Analysis Of Musculoskeletal Disorders (Msd) Events On Oil Palm Harvest Workers In Pt. Cempaka Graha Ogan Ilir Commering Group Of 2019**  
(xiv + 52 pages + 13 tables + 4 attachments)

Musculoskeletal disorders (MSDs) are disorders that affect the normal functioning of the musculoskeletal system due to repeated exposure to various risk factors at work. The musculoskeletal system includes tendons, tendon sheaths, ligaments, bursa, blood vessels, joints, bones, muscles, and innervation.

This study aims to determine the incidence of Musculoskeletal Disorder (MSDs) in oil palm plantation management workers at PT. Gading Cempaka Graha OGAN Komerling Ilir in 2019.

This type of research uses a quantitative analytic survey research design with cross sectional design approach. The population in this study is workers in the plantation amounting to 30 samples with total sampling. The study was conducted on August 22-27, 2019. by using a questionnaire.

The results of this study have a relationship between age p value = 0.017, Gender p value = 0.090, years of service p value = 0.045 and workload p value = 0.037 with the incidence of musculoskeletal disorders (MSDS). There is no correlation between habitual education with a merokon value = 0.037 and the incidence of musculoskeletal disorders (MSDS).

Suggestions are expected by the company in providing a job position considering age, sex and length of work as well as in employing workers have determined the workload in efforts to prevent work accidents such as musculoskeletal disorders (MSDS).

**Keywords: MSDS, Workers, Oil Palm Plantations**  
**Literature: 37 (1970-2018)**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul :

### **ANALISIS KEJADIAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS) PADA PEKERJA PEMANEN KELAPA SAWIT DI PT. GADING CEMPAKA GRAHA OGAN KOMERING ILIR TAHUN 2019**

Oleh

**EKO HERMANTO**  
**15.13201.11.23**

**Program Studi Kesehatan Masyarakat**

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi  
Program Studi Kesehatan Masyarakat

Palembang, 7 Agustus 2019

**Pembimbing**

**(Welly Suandi,SKM,M.Kes)**

**Ketua PSKM**

**(Dian Eka Anggreny,SKM,M.Kes)**

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA  
PALEMBANG**

**Palembang, 7 Agustus 2019**

**KETUA**

**(Welly Suandi,SKM,M.Kes)**

**Penguji I**

**(Anisyah,SKM,MSc)**

**Penguji II**

**(Ir.Ramses,WSP.,DiplSM,SE,MM)**

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Eko Hermanto  
Nomor Pokok Mahasiswa : 15.13201.11.23  
Tempat/Tanggal Lahir : Musi banyuasin 26 mei 1997  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Status : Lajang  
No. Hp : 082266581499  
Alamat : Musi banyuasin Kec. Lalan Ds. Agung jaya P17 RT 08 RW  
08

Nama Orang Tua

Ayah : Zaenal maarif  
Ibu : Supiyati

### **Riwayat Pendidikan**

1. SD Negeri Agung Jaya Tahun 2003-2009
2. SMP Negeri 4 Lalan Tahun 2009-2012
3. SMA Negeri 1 Lalan Tahun 2012-2015
4. STIK Bina Husada Palembang Tahun 2015-2019

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

*Persembahan :*

*Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada:*

- 1. Pertama-tama saya mengucapkan syukur kepada Allah Swt atas selesainya penyusunan skripsi ini. Karena berkat ridhonya allah penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tetap pada waktu yang telah di tentukan.*
- 2. Kedua orangtua saya yaitu Bapak Zaenal maarif dan Ibu Supiyat, serta keluarga dan sodara-sodara saya, saya ucapkan terimakasih untuk semua doa, cinta dan dukungan yang telah diberikan untuk saya.*

*Motto :*

*“Segala sesuatu dilakukan dengan ikhlas, dan jangan ragu mencoba segala sesuatu yang positif, karena dari mencobalah kita bisa mengetahui dan menambah kesempatan berhasil”.*



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada.

Dengan selsesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Welly Suandi,SKM,M.Kes sebagai pembimbing selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. dr. Chairil Zaman, M.Sc selaku Ketua STIK Bina Husada, Ibu Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini.

Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Anisyah,SKM,MSc dan Bapak Prof. Dr. Ir. Supli Effendi Rahim, M.Sc, selaku penguji dalam penyusunan skripsi ini dan Bapak Ir.Ramses,WSP.,DiplSM,SE,MM selaku pembimbing akademik selama mengikuti pendidikan Pembimbing akademik di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membaca.

Palembang, 7 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Pertanyaan Peneliti .....	5
1.4 Tujuan Peneliti .....	5
1.4.1 Tujuan Umum .....	5
1.4.2 Tujuan Khusus .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.5.1 Bagi Peneliti .....	6
1.5.2 Bagi STIK Bina Husada .....	6
1.5.3 Bagi PT WASKITA Proyek Tol Kapal Betung .....	7
1.6 Ruang Lingkup .....	7

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	8
2.1.1. Pengertian .....	8
2.1.2 Tujuan dan Manfaat K3 ... ..	8
2.2 Konsep Dasar Ergonomi .....	9
2.2.1. Pengertian Ergonomi .. ..	9
2.2.2. Ruang Lingkup Ergonomi .....	10
2.2.3. Tujuan Ergonomi .....	11
2.2.4. Fungsi dan Manfaat Ergonomi .....	11
2.3. Konsep Dasar <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	12
2.3.1. Pengertian <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	12
2.3.2. Klasifikasi .....	13

2.5.3. Pengendalian <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	14
2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kejadian (MSDs) .....	15
2.5. Penelitian Terkait .....	22
2.6. Kerangka Teori.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Desain Penelitian.....	25
3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	25
3.3. Populasi Dan Sampel .....	25
3.3.1 Populasi Penelitian.....	25
3.3.2 Sampel Penelitian.....	26
3.4. Kerangka Konsep .....	27
3.5. Defenisi Operasional .....	28
3.6. Pengumpulan Data .....	29
3.7. Tehnik Pengolahan Data .....	29
3.8. Tehnik Analisis Data.....	31
3.8.1. Analisis Univariat .....	31
3.8.2. Analisis Bivariat.....	31
3.8. Tehnik Analisis Data.....	31
<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan</b>	
4.1 Profil Perkebunan Kelapa Sawit PT. Gading Cempaka Graha .....	33
4.3 Analisa Univariat .....	34
4.4 Analisa Bivariat .....	37
4.5 Pembahasan .....	43
<b>BAB V Kesimpulan dan Saran</b>	
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	52

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel : 4.1	Definisi Operasional .....	28
Tabel : 4.1	Distribusi Responden Menurut Kejadian (MSDs).....	34
Tabel : 4.2	Distribusi Responden Menurut Umur .....	35
Tabel : 4.3	Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin .....	35
Tabel : 4.4	Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok.....	36
Tabel : 4.5	Distribusi Responden Menurut Masa Kerja.....	36
Tabel : 4.6	Distribusi Responden Menurut Beban Kerja .....	37
Tabel : 4.7	Hubungan Umur dengan <i>Musculoskeletal disorders</i> .....	38
Tabel : 4.8	Hubungan Jenis Kelamin dengan <i>Musculoskeletal disorders</i> .....	39
Tabel : 4.9	Hubungan Kebiasaan Merokok dengan <i>Musculoskeletal disorders</i> .....	40
Tabel : 4.10	Hubungan Masa Kerja dengan <i>Musculoskeletal disorders</i> .....	41
Tabel : 4.11	Hubungan Beban Kerja dengan <i>Musculoskeletal disorders</i> .....	43

## DAFTAR BAGAN

2.1 Kerangka Teori.....	24
3.3 Kerangka Konsep.....	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Kuesioner Penelitian
2. Hasil Uji Statistik
3. Surat Selesai Penelitian
4. Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keselamatan dan kesehatan kerja menjadi sangat penting dilakukan oleh semua perusahaan. Tujuan utamanya adalah mewujudkan produktivitas kerja yang tinggi. Jika pekerja mendapatkan kesehatan seoptimal mungkin, maka pekerja terhindar dari kecelakaan akibat pekerjaan atau gangguan-gangguan lainnya yang dapat menurunkan atau bahkan menghilangkan produktivitas kerja. Pekerja adalah manusia yang mempunyai keterbatasan kemampuan dalam menjalankan tugas sehingga beban kerja, beban tambahan akibat dari lingkungan kerja dan kemampuan kerja tidak melebihi batas kemampuan manusia yang dapat menyebabkan gangguan terhadap (Riniwati, 2016).

Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dan pencemaran lingkungan, sehingga dapat melindungi dan bebas dan kecelakaan kerja pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa tetapi juga kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas. Visi dan Pembangunan Kesehatan di Indonesia yang dilaksanakan adalah Indonesia Sehat 2010 di mana penduduknya hidup dalam lingkungan dan perilaku sehat, mampu memperoleh

layanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Irzal, 2016).

Terjadinya cedera otot skeletal sering dikaitkan dengan kegiatan atas peregangan otot berlebih atau *over exertion*. *Over exertion* ini lebih dominan dikeluhkan oleh pekerja yang menuntut gerakan tenaga yang besar yang melampaui kekuatan optimum otot, seperti: mengangkat, menahan beban berat, mendorong, dan menarik. Data *Bureau of Labor Statistics* (2015), melaporkan gangguan muskuloskeletal (MSDs) seperti keseleo atau ketegangan akibat *overexertion*, menyumbang sekitar 31 persen kasus yang berakibat pekerja harus kehilangan hari kerja (Saleh, 2018).

Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Tahun sebelumnya (2012) ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Kemenkes RI, 2014).

Menurut *Organisation of Arthritis Ireland* (2013), kelainan muskuloskeletal (MSDs) adalah kelompok kelainan yang mempengaruhi tulang, sendi, otot dan jaringan tubuh yang menghubungkannya. MSDs umumnya terkait dengan sakit punggung, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, osteoporosis, dan kelainan tulang belakang. Aktivitas kerja dan lingkungan kerja dikaitkan merupakan faktor risiko dan



munculnya kelainan muskuloskeletal (MSDs) pada *neck* dan *upper limb disorders* (Saleh, 2018).

*Musculoskeletal disorders* (MSDs) adalah gangguan yang mempengaruhi fungsi normal sistem muskuloskeletal akibat paparan berulang berbagai faktor risiko di tempat bekerja. Sistem muskuloskeletal meliputi tendon, bantalan tendon (*tendon sheath*), ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot, dan persarafan. MSDs terjadi tidak secara langsung melainkan kombinasi dan akumulasi dari cedera yang terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama. MSDs menyebabkan permasalahan kerja yang signifikan akibat peningkatan kompensasi biaya kesehatan, penurunan produktivitas, dan rendahnya kualitas hidup. Secara global, MSDs berkontribusi sebesar 42%-58% dari seluruh penyakit terkait pekerjaan dan 40% dari seluruh biaya kesehatan terkait pekerjaan. Biaya kerugian akibat MSDs diperkirakan mencapai rata-rata 14.726 dolar pertahun atau sekitar 150 juta rupiah. Sehingga, permasalahan MSDs bila tidak segera diobati dan dicegah dapat menyebabkan proses kerja terhambat dan tidak maksimal. Dominansi MSDs sebagai permasalahan kesehatan (Sakaraam dan Ani, 2017).

PT.Gading Cempaka Graha OKI mempekerjakan sekitar 130 orang pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit yang bekerja dalam setiap harinya. pengelolaan kebun kelapa sawit berpotensi mengalami kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang berupa kebisingan alat-alat, kesalahan pada saat pengoprasian, kecelakaan akibat tidak tau pengorasiannya. Berdasarkan survei pendahuluan yang telah

dilakukan, diperoleh informasi bahwa pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI memiliki karakteristik individu yang berbeda-beda, persebaran umur pekerja dimulai dari 30 tahun hingga 55 tahun. Masa kerja menunjukkan persebaran dari 2 tahun hingga 32 tahun. Dilihat dari perilaku merokok, sebagian besar pekerja merupakan perokok aktif, perokok aktif merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Hasil wawancara singkat dengan 8 orang pekerja yang menyatakan bahwa pekerja mengeluh nyeri pada bagian pinggang yang ia rasakan pada saat selesai melakukan pemindahan kelapa sawit.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka pertanyaan penelitian adalah adakah kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Diketuinya kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Diketahui mengetahui umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, beban kerja, dan masa kerjapada pekerja pemanen kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
2. Diketuinya kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
3. Diketuinya hubungan umur dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
4. Diketuinya hubungan jenis kelamin dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.

5. Diketuainya hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
6. Diketuainya hubungan beban kerja dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
7. Diketuainya hubungan masa kerja dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi PT.Gading Cempaka Graha OKI**

Diharapkan sebagai bahan masukan bagi PT.Gading Cempaka Graha OKI untuk lebih memperhatikan kesehatan pekerja di sektor industri.

### **1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan menambah bahan bacaan bagi mahasiswa/ mahasiswi STIK Bina Husada Palembang khususnya tentang K3.

### **1.5.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan kontribusi dalam upaya mengkaji lebih dalam tentang bagaimana faktor risiko kesehatan pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit.

### **1.6 Ruang Lingkup**

Penelitian ini termasuk dalam lingkup kajian ilmu Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah semua pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI. Masalah yang diangkat yaitu tentang *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit. Adapun variabel yang akan diteliti yaitu umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, masa kerja, beban kerja dan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 22-27 Agustus 2019. Desain penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI, dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

##### **2.1.1 Pengertian**

Keselamatan dan kesehatan kerja difilosofikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerjapada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budayanya menuju masyarakat makmur dan sejahtera. Sedangkan pengertian secara keilmuan adalah suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun industry (Rejeki, 2016).

Dalam Undang-Undang Nomor 48 Tahun 2016 Pasal 1 dinyatakan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan karyawan melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Kemenkes RI, 2016).

##### **2.1.2 Tujuan dan Manfaat K3**

Tujuan kesehatan dan keselamatan kerja adalah sebagai berikut (Irzal, 2016).

- a. Mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

- b. Mencegah timbulnya penyakit akibat suatu pekerjaan.
- c. Mencegah/ mengurangi kematian.
- d. Mencegah/ mengurangi cacat tetap.
- e. Mengamankan material, konstruksi dan pemakaian.
- f. Pemeliharaan bangunan, alat-alat kerja, mesin-mesin, instalasi, dan lain sebagainya.
- g. Meningkatkan produktivitas kerja tanpa memeras tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktifnya.
- h. Mencegah pemborosan tenaga kerja, modal, alat, dan sumber produksi lainnya.
- i. Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman, dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan semangat

## **2.2 Konsep Dasar Ergonomi**

### **2.2.1 Pengertian Ergonomi**

Istilah ergonomi pertama kali dipopulerkan oleh Murel dalam buku karangannya pada tahun 1949. Menurut sejarah, ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yang terdiri dari dua kata, yaitu *ergon* dan *nomos*. *Ergon* memiliki arti kerja, dan *nomos* memiliki arti hukum atau peraturan. Dapat didefinisikan bahwa ergonomi adalah ilmu pengetahuan yang mengatur dan mendalami hubungan antara manusia (*psychology* dan *physiology*), mesin/ peralatan, lingkungan kerja, organisasi dan tata cara kerja untuk dapat menyelesaikan *task* dengan tepat, efisien, nyaman dan aman.

Dari bahasa kamus *cambridge dictionary*, ergonomi adalah suatu ilmu yang mempelajari hubungan manusia dan lingkungan kerjanya untuk meningkatkan efektivitas kerja (Putro dan Sari, 2018).

Sanders dan McCormick (1993) dalam Putro dan Sari (2018), mendefinisikan lebih detail ilmu ergonomi sebagai ilmu yang mempelajari dan menerapkan informasi tentang perilaku manusia, kemampuannya, keterbatasannya serta karakter manusia lainnya guna mendesain suatu peralatan bantu, mesin, aktivitas, pekerjaan, dan lingkungannya agar semakin produktif, aman, nyaman, dan efektif pada penggunaan oleh manusia.

Alan Hedge (2017) dalam Putro dan Sari (2018), mendefinisikan ergonomi sebagai ilmu pengetahuan tentang kerja, yang fokus mengatur pada peningkatan kemampuan manusia untuk mendapatkan performansi kerja yang baik.

### **2.2.2 Ruang Lingkup Ergonomi**

Dalam lapangan kerja, ergonomi memiliki peran yang besar. Seluruh bidang pekerjaan selalu menggunakan ergonomi. Ergonomi diterapkan di dunia kerja agar pekerja merasa nyaman dalam melakukan pekerjaan. Dengan adanya rasa nyaman tersebut maka bermanfaat pada produktivitas kerja yang diharapkan dan mampu semakin meningkat. Secara garis besar ergonomi dalam dunia kerja memperhatikan hal-hal berikut ini (Halajur, 2018).

- a. Bagaimana orang mengerjakan pekerjaannya
- b. Bagaimana posisi dan gerakan tubuh yang digunakan saat bekerja



- c. Peralatan yang mereka gunakan
- d. Apa dampak atau efek dari faktor diatas bagi kesehatan dan kenyamanan pekerjaan.

### **2.2.3 Tujuan Ergonomi**

Menurut Tarwaka dkk (2004) dalam Halajur (2018), tujuan ergonomi secara umum yaitu:

- a. Untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental dengan cara pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, serta mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.
- b. Untuk meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir secara tepat dan meningkatkan jaminan sosial selama kurun waktu usia produktif maupun setelah produktif.
- c. Untuk menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai macam aspek seperti aspek ekonomi, aspek teknis, antropologis dan budaya setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.

### **2.2.4 Fungsi dan Manfaat Ergonomi**

Pada dasarnya, ergonomi bermanfaat untuk pekerjaan agar cepat selesai, memiliki risiko kecelakaan lebih kecil, waktu yang efisien, risiko penyakit akibat kerja kecil dan lain sebagainya. Berikut ini beberapa manfaat yang diperoleh dari ergonomi yaitu sebagai berikut (Halajur, 2018).

- a. Kerja meningkat, seperti kecepatan, ketepatan, keselamatan dan mengurangi energi saat bekerja.
- b. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan.
- c. Mengoptimalkan penggunaan Sumber Daya Manusia melalui peningkatan keterampilan yang dibutuhkan.
- d. Mengurangi waktu yang terbuang percuma.
- e. Meningkatkan kenyamanan karyawan dalam bekerja.

## **2.3 Konsep Dasar *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)**

### **2.3.1 Pengertian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)**

Menurut *Organisation of Arthritis Ireland* (2013), kelainan muskuloskeletal (MSDs) adalah kelompok kelainan yang mempengaruhi tulang, sendi, otot dan jaringan tubuh yang menghubungkannya. MSDs umumnya terkait dengan sakit punggung, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, osteoporosis, dan kelainan tulang belakang. Aktivitas kerja dan lingkungan kerja dikaitkan merupakan faktor risiko dan munculnya kelainan muskuloskeletal (MSDs) pada *neck* dan *upper limb disorders* (Saleh, 2018).

*Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) yang berhubungan dengan pekerjaan merupakan gangguan pada sistem muskuloskeletal yang disebabkan atau diperberat oleh interaksi dalam lingkungan kerja. Komponen yang terlibat dalam keluhan tersebut adalah otot, tendon, kerangka, tulang rawan, system pembuluh darah, ligamen dan saraf. MSDs dapat terjadi pada pekerja pada berbagai sektor pekerjaan.

Beberapa sektor dengan angka kejadian MSDs tertinggi per 100.000 pekerja yaitu sektor pekerja kesehatan dan sosial, sektor transportasi dan komunikasi, dan pekerja konstruksi (Mayasari dan Saftarina, 2016).

### **2.3.2 Klasifikasi**

Menurut *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) diklasifikasikan menjadi beberapa stadium menurut Oliveira dan Browne, sebagai berikut (Mayasari dan Saftarina, 2016).

#### **a. Menurut Oliveira**

1. Stadium I : Lelah, tidak nyaman, nyeri terlokalisasi yang memburuk saat bekerja dan membaik saat istirahat.
2. Stadium II : Nyeri persisten dan lebih intens, diikuti dengan parestesia dan perasaan terbakar. Memburuk saat bekerja dan aktivitas sehari-hari.
3. Stadium III : Nyeri persisten dan berat diikuti penurunan kekuatan otot dan kontrol pergerakan, edema dan parestesia.
4. Stadium IV : Nyeri kuat dan berlangsung terus menerus.

#### **b. Menurut Browne**

1. Stadium I : Nyeri saat bekerja, berhenti saat malam hari tanpa gangguan tidur.
2. Stadium II : Nyeri selama bekerja, menetap sampai malam menyebabkan gangguan tidur.
3. Stadium III : Nyeri bahkan saat beristirahat dengan gangguan tidur.

### **2.3.3 Pengendalian Musculoskeletal Disorders (MSDs)**

Pengendalian MSDs pada umumnya terbagi menjadi tiga (Cohen et al, 1997 dalam Asriani, 2016):

- a. Mengurangi atau mengeliminasi kondisi yang berpotensi bahan menggunakan pengendalian fisik.
- b. Mengubah dalam praktek kerja dan kebijakan manajemen yang serng disebut pengendalian administratif.
- c. Menggunakan alat pelindung diri.

Agar tidak mengalami risiko MSDs pada saat melakukan pekerjaan, maka ada beberapa hal yang harus dihindari. Hal tersebut adalah sbegai berikut (Asriani, 2016).

- a. Jangan memutar atau membungkukkan badan ke samping.
- b. Jangan menggerakkan, mendorong atau menarik secara sembarangan, karena dapat meningkatkan risiko cedera.
- c. Jangan ragu meminta tolong pada orang.
- d. Apabila jangkauan tidak cukup, jangan memindahkan barang.
- e. Apabila barang yang hendak dipindahkan terlalu berat, jangan melanjutkan.
- f. Lakukan senam/peregangan otot sebelum bekerja.

## **2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)**

### **2.4.1 Umur**

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun umur muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa. Dari hasil penelitian di Amerika Serikat diungkapkan bahwa pekerja muda usia lebih banyak mengalami kecelakaan dibandingkan dengan pekerja yang lebih tua. Pekerja muda usia biasanya kurang berpengalaman dalam pekerjaannya (Djarmiko, 2016).

Banyak alasan mengapa tenaga kerja golongan umur muda mempunyai kecenderungan untuk menderita kecelakaan akibat kerja lebih tinggi dibandingkan dengan golongan umur yang lebih tua. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya kejadian kecelakaan akibat kerja pada golongan umur muda antara lain karena kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, ceroboh, dan tergesa-gesa (Djarmiko, 2016).

Kategori Umur Menurut Depkes RI (2009) dalam Santika (2015) adalah sebagai berikut.

Masa balita	= 0-5 tahun,
Masa kanak-kanak	= 5-11 tahun.
Masa remaja Awal	=12-16 tahun.
Masa remaja Akhir	= 17-25 tahun.
Masa dewasa Awal	= 26-35 tahun.
Masa dewasa Akhir	= 36-45 tahun.
Masa Lansia Awal	= 46-55 tahun.
Masa Lansia Akhir	= 56-65 tahun.
Masa Manula	= 65 sampai atas

#### **2.4.2 Jenis Kelamin**

Secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan dengan pria. Sehingga wanita lebih berisiko mengalami MSDs dibandingkan pria. Walaupun masih ada perbedaan pendapat beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap resiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah daripada pria (Tarwaka, 2015 dalam Mardhatilla, 2016).

### **2.4.3 Kebiasaan Merokok**

Rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (UU RI, 2003).

Pengaruh kebiasaan merokok terhadap keluhan otot masih dalam tahap perdebatan oleh para ahli, sama halnya dengan pengaruh jenis kelamin terhadap keluhan otot namun demikian, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa meningkatnya keluhan otot berkaitan dengan kebiasaan merokok. Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, semakin tinggi pula tingkat keluhan otot yang dirasakan. Boshuizen et al. (1993) dalam Tarwaka (2004) menemukan hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot. Hal ini sebenarnya terkait erat dengan kondisi kebugaran tubuh seseorang (Akbar, 2016).

Kebiasaan merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan akibatnya, tingkat kebugaran tubuh juga menurun. Apabila pekerja yang bersangkutan harus melakukan tugas yang menuntut pengalihan tenaga, maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah. Pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi tumpukan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot (Akbar, 2016).

#### 2.4.4 Masa Kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja disuatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif. Akan memberi pengaruh positif pada kinerja bila dengan semakin lamanya masa kerja personal semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya akan memberi pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja akan timbul kebiasaan pada tenaga kerja. Masa kerja dikategorikan menjadi 3 yaitu sebagai berikut (Mardhatilla, 2016).

1. Masa kerja baru : < 6 tahun
2. Masa kerja lama : 6 tahun

Tekanan melalui fisik (beban kerja) pada suatu waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, gejala yang ditunjukkan juga berupa pada makin rendahnya gerakan. Keadaan ini tidak hanya disebabkan oleh suatu sebab tunggal seperti terlalu kerasnya beban kerja, namun juga oleh tekanan-tekanan yang terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang. Keadaan seperti ini yang berlarut-larut mengakibatkan memburuknya kesehatan, yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis (Mardhatilla, 2016).

Keluhan MSDs bersifat akumulatif seiring dengan masa kerja seseorang. Masa kerja merupakan panjangnya waktu terhitung mulai pekerja masuk kerja hingga penelitian berlangsung. Masa kerja memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan otot dan meningkatkan risiko MSDs. Menurut Ohlsson et al (1989) yang dikutip oleh



Zulfiqor (2010), derajat peningkatan keluhan MSDs semakin bertambah ketika masa kerja seseorang semakin lama. Penyakit MSDs ini merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko MSDs ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami MSDs (Mardhatilla, 2016).

Salah satu faktor fisik (faktor risiko) lingkungan kerja pengemudi yang mengakibatkan penyakit akibat kerja pada sarana transportasi darat berupa kereta api ini adalah paparan getaran mekanis yang berasal dari mesin. Getaran ini memapari seluruh tubuh sehingga disebut juga dengan Whole Body Vibration. Getaran yaitu gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak balik dari kedudukan keseimbangannya. Getaran ini menyebar kepada lingkungan dan merupakan bagian dari tenaga yang sumbernya adalah mesin atau peralatan mekanis. Sebagian dari kekuatan mekanis mesin atau peralatan kerja disalurkan kepada tubuh tenaga kerja atau benda yang terdapat di tempat kerja dan lingkungan kerja dalam bentuk getaran mekanis (Mardhatilla, 2016).

#### **2.4.5 Beban Kerja**

*Workload* atau beban kerja merupakan usaha yang harus dikeluarkan oleh seseorang untuk memenuhi “permintaan” dari pekerjaan tersebut. Adapun kapasitas adalah kemampuan/ kapasitas manusia. Kapasitas ini dapat diukur dan kondisi fisik maupun mental seseorang (Irzal, 2016).

Kapasitas, beban, dan lingkungan kerja merupakan tiga komponen utama dalam kesehatan kerja, di mana hubungan interaktif dan serasi antara ketiga komponen tersebut akan menghasilkan kesehatan kerja yang baik dan optimal. Kapasitas kerja yang baik seperti status kesehatan kerja dan gizi kerja yang baik serta kemampuan fisik yang prima diperlukan agar seorang pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan baik. Kondisi atau tingkat kesehatan pekerja sebagai (modal) awal seseorang untuk melakukan pekerjaan harus pula mendapat perhatian. Kondisi awal seseorang untuk bekerja dapat dipengaruhi oleh kondisi tempat kerja, gizi kerja, dan lain-lain. Beban kerja meliputi beban kerja fisik maupun mental. Beban kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja (Effendi dan Makhfudli, 2014).

Rodahl, Adiputa dan Manuaba dalam Tarwaka (2015) menyatakan bahwa beban kerja dipengaruhi faktor-faktor sebagai berikut :

- a. Faktor eksternal yaitu beban yang berasal dari luar tubuh pekerja, seperti:
  1. Tugas-tugas yang dilakukan yang bersifat fisik seperti stasiun kerja, tata ruang, tempat kerja, alat dan sarana kerja, kondisi kerja, sikap kerja, sedangkan tugas-tugas yang bersifat mental seperti kompleksitas pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, tanggung jawab pekerjaan.
  2. Organisasi kerja seperti lamanya waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, kerja malam, sistem pengupahan, model struktur organisasi, pelimpahan tugas dan wewenang.

3. Lingkungan kerja adalah lingkungan kerja fisik, lingkungan kimiawi, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja psikologis.
4. Ketiga aspek ini sering disebut sebagai stressor.

b. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri akibat dari reaksi beban kerja eksternal. Reaksi tubuh disebut Strain, berat ringannya strain dapat dinilai baik secara obyektif maupun subyektif. Faktor internal meliputi faktor somatis (jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, kondisi kesehatan), faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan dan kepuasan).

Beban merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya gangguan otot rangka. Berat beban yang direkomendasikan adalah 23-25 kg, sedangkan menurut Departemen Kesehatan mengangkat beban sebaiknya tidak melebihi dari aturan yaitu laki-laki dewasa sebesar 15-20 kg dan wanita (16-18 tahun) sebesar 12-15 tahun. Untuk jenis pekerjaan angkat dan angkut, maka beban maksimum yang diperkenankan, agar tidak menimbulkan kecelakaan kerja, sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No.Per 01/MEN/1978 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Penebangan dan Pengangkutan Kayu (Asrina, 2016).

**Tabel 2.1**  
**Beban Angkat Maksimum yang Diperkenankan menurut Peraturan**  
**Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi**  
**No.Per 01/MEN/1978**

Jenis	Dewasa		Tenaga Kerja Muda	
	Pria (Kg)	Wanita (Kg)	Pria (Kg)	Wanita (Kg)
Sekali-sekali	40	15	15	10-12
Terus menerus	15-18	10	10-15	6-9

*Sumber: A.M Sugeng Budiono, 2003 dalam Asrina, 2014*

## 2.5 Penelitian Terkait

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Randang, Tennov, Kawatu dan Sumampouw (2017), tentang hubungan antara umur, masa kerja dan lama kerja dengan keluhan musculoskeletal pada nelayan di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa, didapatkan hasil umur ( $p=0.000$ ;  $r= 0.687$ ) dan masa kerja ( $p= 0.000$ ;  $r= 0,765$ ) berhubungan secara signifikan dengan keluhan musculoskeletal dengan arah hubungan yang positif (semakin tua dan lama bekerja maka keluhan musculoskeletal semakin tinggi), sedangkan lama kerja tidak berhubungan signifikan dengan keluhan musculoskeletal ( $p= 0.692$ ;  $r= -0.065$ ).

Penelitian yang dilakukan oleh Nino, Widjasena dan Ekawati (2017), tentang hubungan tingkat risiko ergonomi dan beban angkut terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pabrik Pemetongan Kayu X Mranggen, Demak, didapatkan hasil ada hubungan antara beban angkut dengan keluhan musculoskeletal disorders setiap postur yaitu pergelangan kiri ( $p = 0.023$ ), pergelangan kanan ( $p = 0.002$ ), siku kiri ( $p = 0.023$ ), siku kanan ( $p = 0.023$ ), bahu kiri ( $p = 0.002$ ), bahu kanan ( $p = 0.008$ ), leher ( $p = 0.002$ ), punggung ( $p= 0.028$ ) dan kaki

( $p = 0.002$ ). Hal ini dibuktikan dengan hasil distribusi frekuensi beban angkut yang diterima pekerja lebih banyak pada kategori berat yaitu sebanyak 63.3% responden.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2017), tentang hubungan postur kerja tidak ergonomis dan karakteristik responden dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja furniture di CV Nova Furniture Boyolali, didapatkan hasil ada hubungan antara postur kerja tidak ergonomis ( $p \text{ value}=0,000$ ) dan kebiasaan merokok ( $p \text{ value}=0,046$ ) dengan Musculoskeletal Disorders pada pekerja furniture di CV Nova Furniture Boyolali, tetapi tidak ada hubungan dengan umur ( $p \text{ value}=0,178$ ), masa kerja ( $p \text{ value}=0,360$ ) dan kebiasaan olahraga ( $p \text{ value}=0,257$ ).

## 2.6 Kerangka Teori

**Skema 2.1**  
**Kerangka Teori**



Sumber : Saleh, 2018

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif survey analitik dengan pendekatan desain *cross sectional* yaitu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara hubungan dengan efek dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat artinya tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan (Notoatmodjo, 2014).

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT.Gading Cempaka Graha OKI. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22-27 Agustus 2019.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/ subjek yang dipelajari, akan tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh objek/ subjek itu (Setiadi, 2013). Populasi

dalam penelitian ini adalah semua pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019, yang berjumlah 30 orang.

### **3.3.2 Sampel Penelitian**

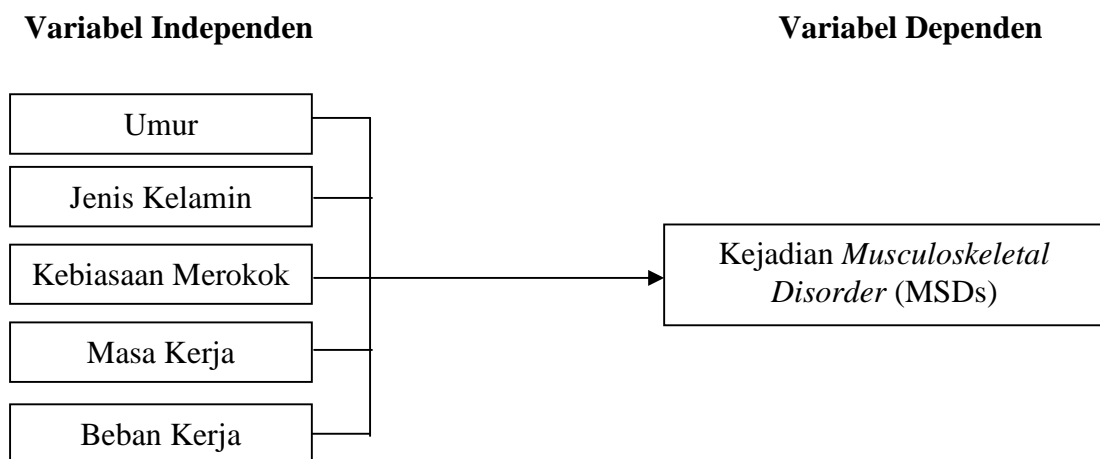
Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Dengan kata lain, sampel adalah elemen-elemen populasi yang dipilih berdasarkan kemampuan mewakilinya (Setiadi, 2013). Pengambilan sampel di dalam penelitian ini adalah pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *total sampling* yaitu pengambilan keseluruhan sampel pada semua populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2014).



### 3.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (Nursalam, 2013). Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Skema 3.1**  
**Kerangka Konsep**



### 3.5 Definisi Operasional

Untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel diamati/diteliti, perlu sekali variabel-variabel tersebut diberi batasan atau “definisi operasional”. Definisi operasional ini juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument (alat ukur) (Notoatmodjo, 2014). Adapun definisi operasional dari penelitian adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.5**  
**Definisi Operasional**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala Ukur</b>
Kejadian <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)	Gejala yang ada pada salah satu bagian tubuh atau lebih yang dirasakan mulai dari keluhan ringan sampai keluhan sangat sakit pada pekerja	Wawancara	Kuesioner	1. Ya, jika skor median (11,00) 2. Tidak, jika skor < median (11,00)  Hastono,2004	Nominal
Umur	Terhitung lama hidup pekerja dari saat dilahirkan sampai penelitian ini dilakukan.	Wawancara	Kuesioner	1. Umur 35 tahun. 2. Umur < 35 tahun.  (Depkes RI,2006)	Nominal
Jenis Kelamin	Lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan)	Wawancara	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Kebiasaan Merokok	Kebiasaan pekerja mengkonsumsi rokok berulang kali, teratur dan sulit dihentikan dalam 1 tahun.	Wawancara	Kuesioner	1. Merokok 2. Tidak Merokok	Nominal

Masa Kerja	Kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja	Wawancara	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baru, jika masa kerja &lt; 6 tahun</li> <li>2. Lama, jika masa kerja 6 tahun</li> </ol> (PP Menkes No 70 tahun 2006)	Ordinal
Beban Kerja	Berat ukuran barang yang diangkut oleh pekerja dalam satu hari kerja menggunakan hasil timbangan panen sebelumnya yang telah ditimbang di pabrik (kg).	Wawancara	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resiko, jika aktivitas beban &gt; 18 Kg</li> <li>2. Tidak Resiko, jika aktivitas beban 18 kg</li> </ol> (PP Kepmenkes No 70 than 2016)	Ordinal

### 3.6 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan data primer. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi : umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, masa kerja, beban kerja dan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) yang di peroleh melalui wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada responden.

### 3.7 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data pada dasarnya merupakan suatu proses untuk memperoleh data atau data ringkasan berdasarkan suatu kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang di perlukan. Ada beberapa

kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam pengolahan data dibagi menjadi 5 tahap, yaitu (Setiadi, 2013).

1. *Editing* (Memeriksa)

Adalah memeriksa daftar pertanyaan yang telah diserahkan oleh para pengumpul data.

2. *Coding* (Memberi Tanda Kode)

Adalah mengklasifikasikan jawaban-jawaban dan para responden ke dalam bentuk angka/ bilangan. Biasanya klasifikasi dilakukan dengan cara memberi tanda/ kode berbentuk angka pada masing-masing jawaban.

3. *Scoring* (Pemrosesan Data)

Setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di-*entry* dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dan kuesioner ke paket program komputer. Ada bermacam-macam paket program yang dapat digunakan untuk pemrosesan data dengan masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu paket program yang sudah umum digunakan untuk entry data adalah paket program SPSS for Window.

4. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Pembersihan data, lihat variabel apakah data sudah benar atau belum. *Cleaning* (pembersihan data) merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang

sudah di-entry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-entry data ke computer.

#### 5. Mengeluarkan informasi

Disesuaikan dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

### **3.8 Teknik Analisa Data**

Analisa data dilakukan dalam dua tahap yaitu :

#### **3.8.1 Analisa Univariat**

Analisis Univariat adalah cara analisis dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Pada umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variable (Notoatmodjo, 2014). Analisa yang dilakukan dengan melihat distribusi frekuensi dari masing-masing kategori variabel.

#### **3.8.2 Analisa Bivariat**

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square* yang merupakan uji parametrik (distribusi data normal) yang digunakan untuk mencari hubungan dua variabel atau lebih bila datanya berbentuk skala kategorik. Apabila uji *Chi-Square* tidak memenuhi syarat (nilai *expected count* >20%) maka dipilih uji alternatif yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk table 2x3 dan uji *Fisher Exact* untuk table 2x2 (Dahlan, 2014). Untuk

Melihat adanya hubungan antara dua variable tersebut digunakan ujian statistik chi-square dengan tingkat (confidence level) 95%. Dengan ketentuan apabila nilai  $P > CP > 0,05$ , maka keputusan  $H_0$  = diterima, berarti tidak ada hubungan yang bermakna. Apa bila nilai  $P < CP < 0,05$ , maka keputusan  $H_0$  = ditolak, berarti ada hubungan.

### **3.9 Etika Penelitian**

Dalam penelitian peneliti mengajukan permohonan ijin kepada PT.Gading Cempaka Graha OKI sebagai tempat penelitian melalui rekomendasi dari institusi pendidikan. Selanjutnya lembar persetujuan disampaikan kepada responden dengan menekankan pada etika yang meliputi:

#### **1. *Informed Consent***

Subjek yang akan diteliti sebelumnya diberitahu tentang maksud, tujuan, manfaat dan dampak dari tindakan yang dilakukan.

#### **2. *Anonymity***

*Anonymity* merupakan etika penelitian dimana peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur, tetapi hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

#### **3. *Confidentiality***

Kerahasiaan informasi yang dikumpulkan dari subyek dijamin oleh peneliti, seluruh informasi akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan hanya kelompok tertentu saja yang disajikan atau dilaporkan sebagai hasil penelitian.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Profil PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019**

Nama Perusahaan PT. Gading Cempaka Graha dengan Status Perusahaan Swasta PMA yang beralamat Perusahaan Wisma 77 Tower I Lt.18 Jln. Letjen S Parman Kav. 77 RT/RW 00/00 Kel. Slipi Kec. Palang Merah Kota, dengan Administrasi Jakarta Barat No. Telp. 021-536 0825 dan alamat Email [legal@cmagroup.co.id](mailto:legal@cmagroup.co.id) dengan Kantor Cabang berlokasi di Jln By Pass Alang Alang Lebar Komplek Citra Grand City Blok B8/28 Kota Palembang, Sumsel No. Telp. : 0711-5645947 / 0815-2236 678 Email : [ciprianopurba@gmail.com](mailto:ciprianopurba@gmail.com).

Nama Kebun Talang Sepucuk Estate yang berlokasi Kebun di Desa Cinta Jaya Kecamatan Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir Lingkup Usaha Budidaya Kelapa Sawit mempunyai Luas Kebun 10.000 Ha dengan Group Perusahaan CEMPAKA MAS ABADI GROUP.

Nama kepengurusan direksi yaitu direktur utama Ir.Nanang Ibnur Rosyid SUmandjo dan direktur Nursyodik,SE serta dewan komisaris Afrizal.

Perizinan yang dimiliki oleh perusahaan terdiri dari izin lokasi,izin usaha perkebunan HGU, Badan hukum koperasi ,izin mendirikan bangunan serta tanda daftar perseroan.

## 4.2. Analisa Univariat

### 4.2.1. Variabel Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs)

Variabel Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs) dikelompokkan menjadi dua yaitu ya dan tidak , distribusi frekuensi variabel Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs) terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :

**Tabel. 4.1**  
**Distribusi Responden Menurut Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs)**

No.	Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs)	Jumlah	Persentase
1.	Ya	14	46,7
2.	Tidak	16	53,3
	Jumlah	30	100,0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.1, dapat diketahui bahwa Kejadian Musculoskeletal Disorder (MSDs) dengan katagori ya 14 responden (46,7%) dan katagori tidak 16 responden (53,3%).

### 4.1.2. Variabel Umur

Variabel Umur dikelompokkan menjadi dua yaitu > 35 tahun dan < 35 Tahun, distribusi frekuensi variabel Umur terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :



**Tabel. 4.2**  
**Distribusi Responden Menurut Umur**

No.	Umur	Jumlah	Persentase
1.	> 35 Tahun	11	36,7
2.	< 35 Tahun	19	63,3
	Jumlah	30	100,0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa umur dengan katagori > 35 tahun berjumlah 11 responden (36,7%) sedangkan katagori < 35 tahun berjumlah 19 responden (63,3%)

#### 4.1.3. Variabel Jenis Kelamin

Variabel Jenis Kelamin dikelompokan menjadi dua yaitu laki-laki dan perempuan distribusi frekuensi variabel jenis kelamin terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :

**Tabel . 4.3**  
**Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-laki	27	90,0
2.	Perempuan	3	10,0
	Jumlah	30	100,0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.3 , dapat diketahui bahwa jenis kelamin laki-laki 27 responden (90.0%) sedangkan perempuan 3 responden (10,05)

#### 4.1.4. Variabel kebiasaan merokok

Variabel kebiasaan merokok dikelompokkan menjadi dua yaitu merokok dan tidak merokok, distribusi frekuensi variabel kebiasaan merokok terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :

**Tabel . 4.4**  
**Distribusi Responden Menurut kebiasaan merokok**

No.	kebiasaan merokok	Jumlah	Persentase
1.	Merokok	25	83,3
2.	Tidak Merokok	5	16,7
	Jumlah	30	100,0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.4, dapat diketahui bahwa kebiasaan merokok kategori merokok 25 responden (83,3%) sedangkan tidak merokok 5 responden (16,7%)

#### 4.1.5. Variabel Masa Kerja

Variabel Masa Kerja dikelompokkan menjadi dua yaitu baru dan lama, distribusi frekuensi variabel Masa Kerja terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :

**Tabel . 4.5**  
**Distribusi Responden Menurut Masa Kerja**

No.	Masa Kerja	Jumlah	Persentase
1.	Baru	25	83,3
2.	Lama	5	16,7
	Jumlah	30	100,0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.5, dapat diketahui bahwa masa kerja dengan katagori baru 25 responden (83.3%) sedangkan katagori lama 5 responden (16,7%)

#### 4.1.6. Variabel Beban Kerja

Variabel Beban Kerja dikelompokkan menjadi dua yaituresiko dan tidak resiko, distribusi frekuensi variabel Beban Kerja terlihat sebagaimana dalam tabel berikut ini :

**Tabel . 4.6**  
**Distribusi Responden Menurut Beban Kerja**

No.	Beban Kerja	Jumlah	Persentase
1.	Resiko	26	86.7
2.	Tidak Resiko	4	13.3
	Jumlah	30	100.0

(Data Eko Hermanto ,2019)

Dari tabel 4.6 di atas, dapat diketahui bahwa beban kerja dengan katagori resiko 26 responden (86,7%) sedangkan katagori tidak resiko 4 responden (13,3%)

### 4.3. Bivariat

#### 4.3.1. Hubungan umur dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

**Tabel 4.7**  
**Hubungan umur dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)**

No.	Umur	Kejadian MSDS				Jumlah		p value	OR 95% CI
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	35 Tahun	2	18,2	9	81,8	11	100	0,017	0,130
2.	< 35 Tahun	12	63,2	7	36,8	19	100		
	Jumlah	14	46,7	16	53,3	30	100		

(Data Eko Hermanto,2019)

Pada tabel 4.7, diperoleh bahwa ada sebanyak (18,2 %) responden yang umur 35 tahun dengan kejadian MSDS katagori ya, sedangkan ada sebanyak (81,8 %) kejadian MSDS katagori tidak.

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0,017 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan umur dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR = 0.130$ , artinya umur 35 tahun mempunyai peluang 0.130 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan umur  $< 35$  tahun.

**4.3.2. Hubungan jenis kelamin dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

**Tabel 4.8**  
**Hubungan jenis kelamin dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)**

No.	Jenis kelamin	Kejadian MSDS				Jumlah		p value	OR 95% CI
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	Laki-laki	11	40,7	16	59,3	27	100	0,090	21,655
2.	Perempuan	3	100	0	0	3	100		
	Jumlah	14	46,7	16	53,3	30	100		

(Data Eko Hermanto,2019)

Pada tabel 4.8 diperoleh bahwa ada sebanyak (40,7 %) responden yang jenis kelamin laki-laki dengan kejadian MSDS katagori ya, sedangkan ada sebanyak (59,3%) dengan kejadian MSDS katagori tidak.

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0,090 yang jika dibandingkan dengan nilai  $= 0,05$ , maka *p value*  $> 0,05$ , sehingga hasil penelitian

ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR =21.655, artinya jenis kelamin laki-laki mempunyai peluang 21.655 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan perempuan.

#### 4.3.3. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

**Tabel 4.9**  
**Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)**

No.	kebiasaan merokok	Kejadian MSDS				Jumlah		p value	OR 95% CI
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	Merokok	12	48,0	13	52,0	25	100	1,000	1,385
2.	Tidak Merokok	2	40,0	3	60,0	5	100		
	Jumlah	14	46,7	16	53,3	30	100		

(Data Eko Hermanto,2019)

Pada tabel 4.9, diperoleh bahwa ada sebanyak (48,0 %) responden yang kebiasaan merokok dengan kejadian MSDS katagori ya, sedangkan ada sebanyak (52,0%) dengan kejadian MSDS katagori tidak.

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 1.000 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* > 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 1.385 artinya kebiasaan merokok dengan katagori merokok mempunyai peluang 1.385 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan tidak merokok.

**4.3.4. Hubungan masa kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

**Tabel 4.10**  
**Hubungan masa kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)**

No.	Masa Kerja	Kejadian MSDS				Jumlah		p value	OR 95% CI
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	Baru	14	56.0	11	44.0	25	100	0,045	20.751
2.	Lama	0	0	5	100	5	100		
	Jumlah	14	46,7	16	53,3	30	100		

(Data Eko Hermanto,2019)

Pada tabel 4.10 diperoleh bahwa ada sebanyak (56,0 %) responden yang masa kerja baru dengan kejadian MSDS katagori ya, sedangkan ada sebanyak (44,0%) dengan kejadian MSDS katagori tidak.

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0.045 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan masa kerja dengan kejadian *musculoskeletal disorders* (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 20,751 artinya masa kerja dengan katagori lama mempunyai peluang 20,751 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan masa kerja baru.



**4.3.5. Hubungan beban kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

**Tabel 4.11**  
**Hubungan beban kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)**

No.	Beban Kerja	Kejadian MSDS				Jumlah		p value	OR 95% CI
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	Resiko	10	38,5	16	61,5	26	100	0,037	21,655
2.	Tidak Resiko	4	100	0	0	4	100		
	Jumlah	14	46,7	16	53,3	30	100		

(Data Eko Hermanto,2019)

Pada tabel 4.11 diperoleh bahwa ada sebanyak (38,5%) responden yang beban kerja baru dengan kejadian MSDS katagori ya, sedangkan ada sebanyak (61,5%) dengan kejadian MSDS katagori tidak.

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0,037 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan beban kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.

Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR = 21,655$  artinya beban kerja dengan katagori resiko mempunyai peluang 21,655 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan beban kerja ringan.

#### **4.4 Pembahasan**

##### **4.4.1. Hubungan umur dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0,017 yang jika dibandingkan dengan nilai = 0,05, maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan umur dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR = 0,13$ , artinya umur 35 tahun mempunyai peluang 0.130 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan umur < 35 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiara Devi T, Imelda G Purba, Mona Lestari, 2017, faktor risiko keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) pada aktivitas pengangkutan beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir, Analisis menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yang memiliki hubungan yang signifikan yaitu usia dan masa kerja. Berdasarkan nilai  $R_r$  dan  $CI$  pada penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa usia merupakan faktor risiko keluhan

MSDs, dimana pekerja dengan usia  $\geq 30$  tahun berisiko 2 kali mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan usia pekerja  $< 30$  tahun.

Kejadian keluhan MSDs akan sering meningkat dengan penambahan usia. Pada umumnya keluhan MSDs mulai dirasakan pada usia 30 tahun dan semakin meningkat pada usia 40 tahun keatas, pada usia 35 tahun kebanyakan orang memiliki episode pertama merasakan keluhan kembali

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa umur merupakan salah satu faktor resiko yang menjadikan seorang pekerja berisiko mempunyai keluhan MSDs, terjadinya penurunan fungsi fisik seiring bertambahnya usia mempunyai kecenderungan MSDs pada pekerja.

#### **4.4.2. Hubungan jenis kelamin dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0,090 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value*  $> 0,05$ , sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 21,655, artinya jenis kelamin laki-laki mempunyai peluang 21,655 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan perempuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ucik Utami, Siti Rabbani Karimuna, Nurnashriana Jufri, 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, di ketahui bahwa dari 62 responden terdapat 47 responden (75,8%) yang berjenis kelamin laki-laki dan 15 responden (24,2%) yang berjenis kelamin perempuan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dengan judul, faktor yang berhubungan dengan kejadian *musculoskeletal disorders* pada pekerja batik di kecamatan sokaraja Banyumas Hasil penelitian ini juga menemukan, pekerja perempuan lebih banyak mengalami keluhan MSDs dari pada pekerja laki-laki. Menurut beberapa referensi, angka prevelansi masalah muskuloskeletal lebih besar pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor fisiologis kekuatan otot pada perempuan yang berkisar  $\frac{2}{3}$  kekuatan otot dari pria (Hernandez dan Peterson 2013 ; Agus Santosa , Dwi Kuat Arisk, 2018)

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin merupakan hal yang penting dalam perekrutan pekerja, dikarenakan pekerjaan di perkebunan bagian pemanen merupakan pekerjaan yang membutuhkan fisik dan tenaga yang kuat ketika beraktivitas bekerja.

#### **4.4.3. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 1.000 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* > 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan tidak ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 1.385 artinya kebiasaan merokok dengan katagori merokok mempunyai peluang 1.385 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan tidak merokok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiara Devi T, Imelda G Purba, Mona Lestari, 2017, tentang risiko keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) pada aktivitas pengangkutan beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir, Hasil uji t diperoleh nilai p-value 0,747 yang artinya kebiasaan merokok tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan MSDs.

Pekerja yang merokok dapat dikaitkan dengan dampak kesehatan dimana pekerja merokok ketika merokok asap rokok akan membahayakan bagi pekerja yang tidak merokok. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan CO dalam asap rokok yang dihirup oleh perokok pasif sehingga dapat berdampak pada munculnya keluhan MSDs. Asap rokok tersebut akan mengusir oksigen dalam arah yang dibutuhkan

oleh sel otot. Kekurangan oksigen akan menurunkan produksi nergy tubuh. Apabila oksigen tidak cukup maka asam piruvat akan diubah menjadi asam laktat. Akibatnya otot akan mudah lelah dan asam laktat tidak dapat dipecah dan terjadi penumpukan yang akhirnya menimbulkan rasa nyeri (tarwaka,2004; Tiara Devi T, Imelda G Purba, Mona Lestari,2017)

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa pekerja yang merokok dapat membahayakan yang tidak merokok, sehingga dapat menyebabkan dampak kesehatan pada pekerja, sehingga dapat menimbulkan kesakitan di luar dari kejadian MSDs di lingkungan bekerja.

#### **4.4.4. Hubungan masa kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0.045 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan masa kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 20.751 artinya masa kerja dengan katagori lama mempunyai peluang 20.751 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan masa kerja baru.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wisnu Indra Wibowo, Hansen, Rusdi, 2016, Hubungan sikap kerja, tekanan panas, dan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDS) pada pekerja panen perkebunan kelapa sawit PT. agro indomas kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser utara dapat diketahui bahwa masa Kerja dengan kategori lama (>5 tahun) sebanyak 20 orang (55,6%) dan jumlah total keluhan sebanyak 32 orang (64,0%). Uji statistik menunjukkan P-value  $0.096 > (0.05)$  yang berarti P-value lebih besar dari nilai alpha atau  $H_0$  diterima menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara Masa kerja dengan keluhan Muskuloskeletal disorder (MSDs).

Pekerja yang ada diperkebunan yang berkerja dalam waktu yang lama dalam melakukan pekerjaan berat terutama bagi pekerja yang pengangkut, pemanen dan pengelolaan mengakibatkan rasa sakit dan nyeri pada otot karena terakumulasi setiap harinya. MSDs tidak muncul secara tiba-tiba dan langsung, melainkan bertahap sampai pada kemampuan tubuh manusia mulai merespon adanya rasa sakit dan nyeri.

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa pekerja yang masa kerja yang lama lebih bisa beradaptasi di lingkungan kerja sehingga pekerja dapat mencegah atau memproteksi diri terhadap kejadian keluhan MSDs. Masa kerja lama bias juga beresiko terpaparnya seorang terhadap kejadian MSDs sehingga pekerja mempunyai resiko terhadap kesakitan.

#### **4.4.5. Hubungan beban kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019.**

Dari hasil uji statistik *chi square* didapatkan *p value* = 0.037 yang jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka *p value* < 0,05, sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada hubungan beban kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit PT.Gading Cempaka Graha Kabupaten OKI tahun 2019. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 21.655 artinya beban kerja dengan katagori resiko mempunyai peluang 21.655 mempunyai peluang kejadian MSDS katagori ya dibandingkan dengan beban kerja ringan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pertiwi,2018, Hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal pada kuli panggul di pasar gede Surakarta, berdasarkan hasil uji statistik hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal menggunakan uji rank spearman dapat diketahui nilai  $p = 0,019 (< 0,05)$  maka  $H_0$  ditolak sehingga ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal pada kuli panggul di Pasar Gede Surakarta. Nilai koefisien korelasi  $r$  yaitu 0,368, dimana nilai  $r$  termasuk dalam katagori rendah dengan range 0,20- 0,399 sehingga tingkat keeratan hubungan rendah.

Beban kerja adalah beban yang ditanggung oleh tenaga kerja sesuai dengan pekerjaannya baik beban kerja secara fisik, mental dan psikologis. Pekerjaan dengan



beban kerja berat dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja seperti keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDS). Pekerjaan di perkebunan termasuk katagori beban kerja yang berat sehingga pekerja tersebut mengalami keluhan musculoskeletal. Seperti mengangkat ,memindahkan dan memikul dan sebagainya. (Suma;mur,2009 : Siswiyanti, 2011;Pertiwi,2018)

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa beban kerja merupakan salah satu indicator penyebab kejadian MSDs, pihak perusahaan sudah mempunyai aturan sendiri yang berkaitan dengan beban kerja sehingga dengan aturan tersebut ias melindungi pekerja dari kejadian MSds.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Ada hubungan umur dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
2. Tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
3. Tidak ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
4. Ada hubungan beban kerja dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019.
5. Ada hubungan masa kerja dengan kejadian *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja pengelolaan kebun kelapa sawit PT.Gading Cempaka Graha OKI Tahun 2019

## **5.2.Saran**

### **1. Bagi Peneliti selanjutnya**

Diharapkan dapat melanjutkan penelitian berikutnya dengan metode kualitatif dan apabila menggunakan metode kuantitatif tambahkan variabel berkaitan menilai musculoskeletal disorders (MSDS)

### **2. PT Gading Cempaka Graha OKI**

Sebagai masukan dan saran dalam upaya pencegahan terhadap kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)

### **3. Bagi STIK Bina Husada**

Diharapkan agar pihak institusi pendidikan lebih meningkatkan sarana dan prasarana menyediakan bahan atau literature, terutama yang berhubungan dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDS)

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, 2016. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Pembuatan Dodol Di Tanjung Pura Kabupaten Langkat*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Asriani, 2016. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pemanen Kelapa Sawit di PT Langkat Nusantara Kepong (LNK) Kebun Tanjung Keliling Kabupaten Langkat*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Djarmiko, 2016. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta. Deep Publish
- Effendi dan Makhfudli, 2014. *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktek Dalam Keperawatan*. Jakarta. Salemba Medika
- Halajur, 2018. *Promosi Kesehatan di Tempat Kerja*. Malang. Wineka Media
- Irzal, 2016. *Dasar-dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta. Kencana
- Kemenkes RI, 2014. *Satu Orang Pekerja di Dunia Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja*. Jakarta. Kemenkes RI
- Mardhatilla, 2016. *Hubungan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Masinis di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional II di Sumatera Barat*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Mayasari dan Saftarina, 2016. *Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja*. Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas dan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
- Nino, Widjasena dan Ekawati, 2017. *Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi Dan Beban Angkut Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pabrik Pemotongan Kayu X Mranggen*. Jurnal. Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
- Notoatmodjo, 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. Jakarta. Rineka Cipta

- Nursalam, 2013. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta. Salemba Medika
- Putri, 2017. *Hubungan Postur Kerja Tidak Ergonomis Dan Karakteristik Responden Dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja furniture di CV Nova Furniture Boyolali*. Jurnal. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Putro dan Sari, 2018. *Ergonomi Utuk Pemula : Prinsip Dasar dan Aplikasinya*. Malang. UB Press
- Profil PT.Gading Cempaka Graha, 2019
- Randang, Tennov, Kawatu dan Sumampouw, 2017. *Hubungan Antara Umur, Masa Kerja Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa*. Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi
- Rejeki, 2016. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Komprehensif*. Jakarta. Kemenkes RI
- Riniwati, 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Malang. UB Press
- Sakaraam dan Ani, 2017. *Prevalensi musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengemudi angkutan umum di terminal mengwi, kabupaten Badung-Bali*. Intisari Sains Medis 2017, Volume 8, Number 2: 118-124 P-ISSN: 2503-3638, E-ISSN: 2089-9084
- Saleh, 2018. *Kesehatan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja*. Semarang. Balai Hiperkes Dan Keselamatan Kerja
- Santika, 2015. *Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Umur Terhadap Daya Tahan Umum (Kardiovaskuler) Mahasiswa Putra Semester II Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP PGRI Bali*. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi
- Setiadi, 2013. *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan Edisi 2*. Yogyakarta. Graha Ilmu

Tarwaka, 2015. *Ergonomi Industri*. Surakarta. Harapan Press

UU RI, 2003. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2003  
Tentang Pengamanan Rokok Bagi Kesehatan*. Presiden Republik Indonesia

## KUESIONER

### KEJADIAN MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDS) PADA PEKERJA PENGELOLAAN KEBUN KELAPA SAWIT PT. GADING CEMPAKA GRAHA OKI TAHUN 2019

Hari/ Tanggal :

No. Responden :.....(diisi oleh peneliti)

Kode :

Tanggal :

#### A. Data Demografi

Petunjuk: Isilah data yang sesuai dengan pertanyaan, dan berikan tanda *checklist* ( ) pada tempat yang telah disediakan dibawah ini.

1. Umur : Tahun

2. Jenis Kelamin :

Laki-Laki

Perempuan

3. Pendidikan Terakhir :

SD

SMP

SMA

Perguruan Tinggi

4. Masa Kerja : .....Tahun.....Bulan

## **B. Kebiasaan Merokok**

Petunjuk : Berilah tanda centang ( ) pada kolom angka yang ada di sebelah kanan pada masing-masing butir pernyataan sesuai dengan yang Anda alami.

1. Apakah Anda mempunyai kebiasaan merokok (dalam jangka waktu yang lama)?

Ya

Tidak

(Kalau ya lanjutkan pada pertanyaan sebagai berikut).

2. Berapa batang jumlah rokok yang Anda hisap per hari ?

10 batang/ hari

11-20 batang/ hari

> 20 batang/ hari

## **C. Beban Kerja**

Berat beban : ..... Kg

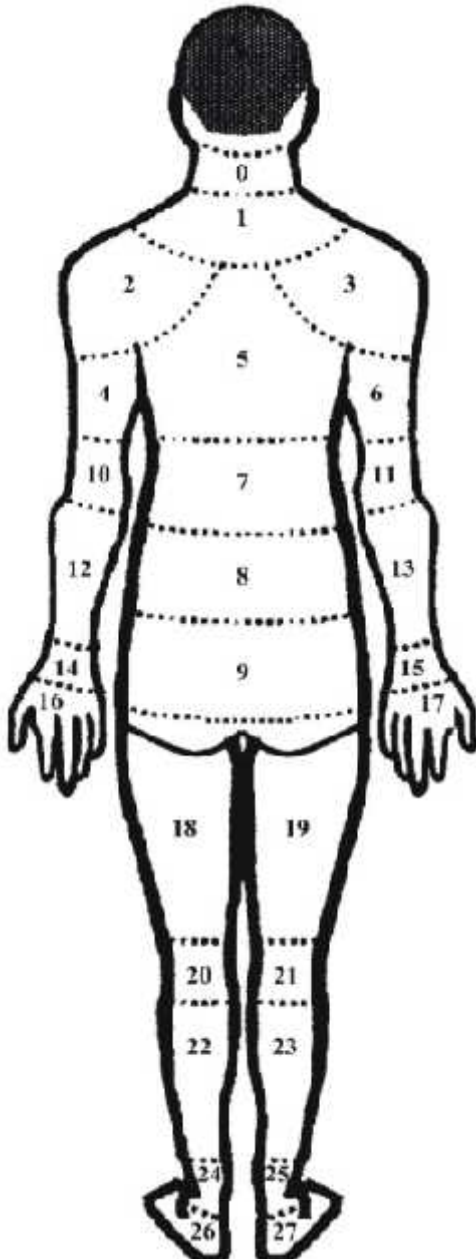
Frekuensi angkut : ..... kali/jam

Jarak angkut : ..... m



## D. Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs)

### Nordic Body Map (NBM)



No	Jenis Keluhan	Ya	Tidak
1	Sakit atau kaku di leher bagian atas		
2	Sakit atau kaku di leher bagian bawah		
3	Sakit di bahu kiri		
4	Sakit di bahu kanan		
5	Sakit pada lengan atas kiri		
6	Sakit di punggung atas		
7	Sakit di lengan kanan atas		
8	Sakit di punggung bawah		
9	Sakit pada pinggang		
10	Sakit pada bokong		
11	Sakit pada siku kiri		
12	Sakit pada siku kanan		
13	Sakit pada lengan kiri bawah		
14	Sakit pada lengan kanan bawah		
15	Sakit pada pergelangan tangan kiri		
16	Sakit pada pergelangan tangan kanan		
17	Sakit pada jari-jari tangan kiri		
18	Sakit pada jari-jari tangan kanan		
19	Sakit pada paha kiri		
20	Sakit pada paha kanan		
21	Sakit pada lutut kiri		
22	Sakit pada lutut kanan		
23	Sakit pada betis kiri		
24	Sakit pada betis kanan		
25	Sakit pada pergelangan kaki kiri		
26	Sakit pada pergelangan kaki kanan		
27	Sakit pada telapak kaki kiri		
28	Sakit pada telapak kaki kanan		

```

EXAMINE VARIABLES=MSDS
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
/COMPARE GROUP
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explore

### Notes

Output Created	29-Jul-2019 22:52:52	
Comments		
Input	Data	D:\SKRIPSI EKO\spss.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax	EXAMINE VARIABLES=MSDS /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:01.124
	Elapsed Time	00:00:01.081

[DataSet1] D:\SKRIPSI EKO\spss.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
MSDS	Mean	11.63	.417
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 10.78	
		Upper Bound 12.49	
	5% Trimmed Mean	11.69	
	Median	11.00	
	Variance	5.206	
	Std. Deviation	2.282	
	Minimum	7	
	Maximum	15	
	Range	8	
	Interquartile Range	4	
	Skewness	-.166	.427
	Kurtosis	-1.023	.833

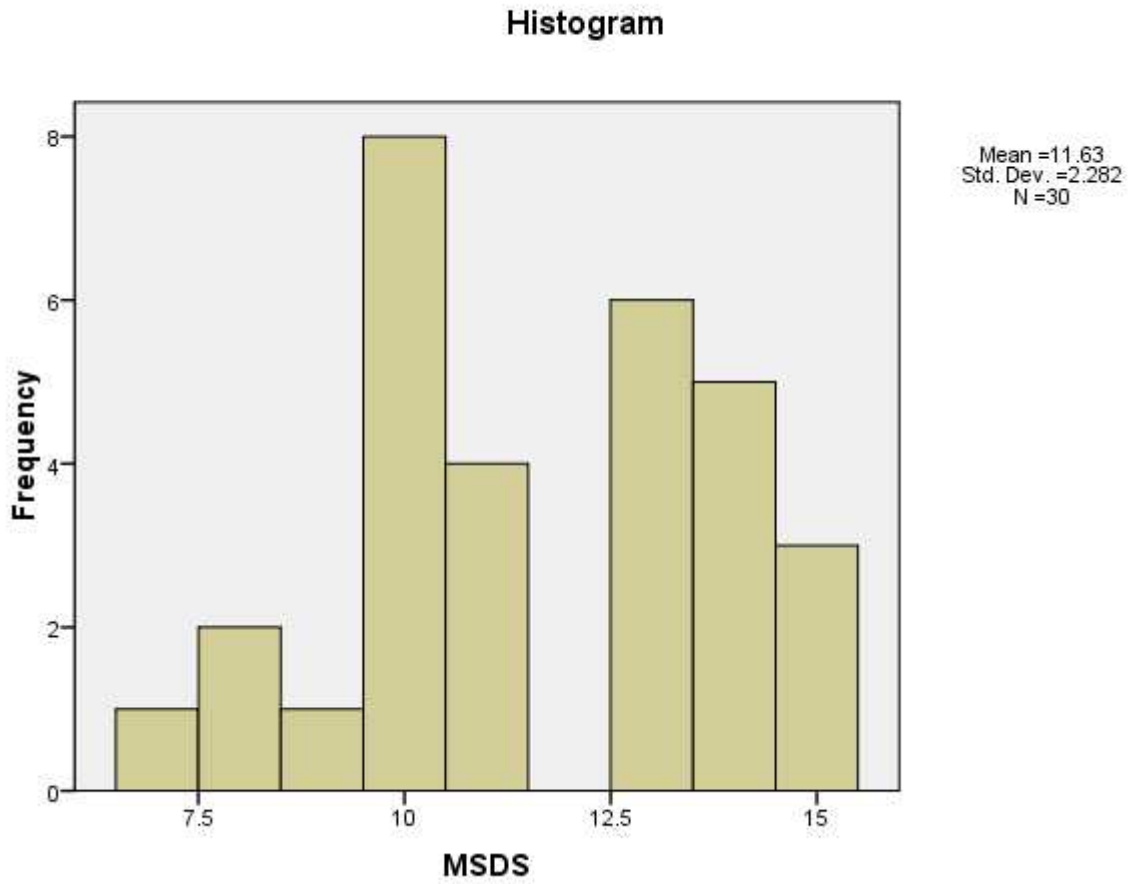
### Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
---------------------------------	--------------

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MSDS	.192	30	.006	.925	30	.037

a. Lilliefors Significance Correction

## MSDS

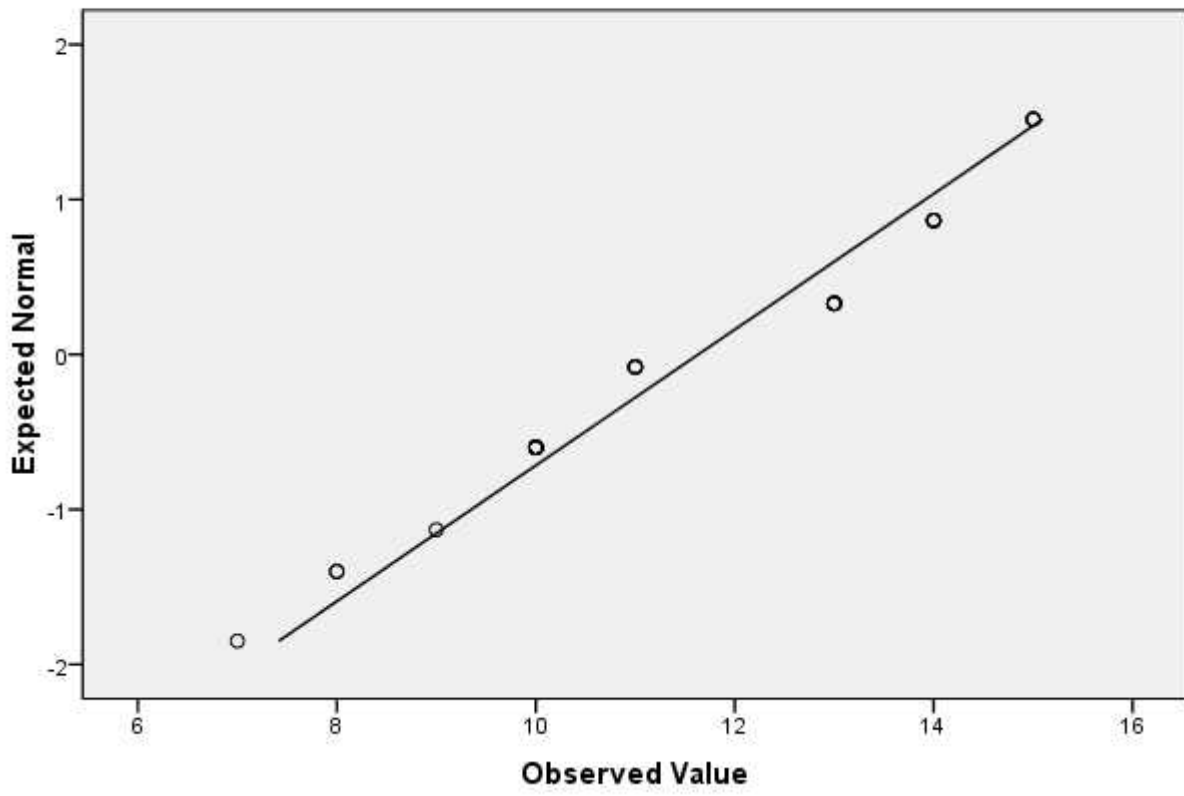


### MSDS Stem-and-Leaf Plot

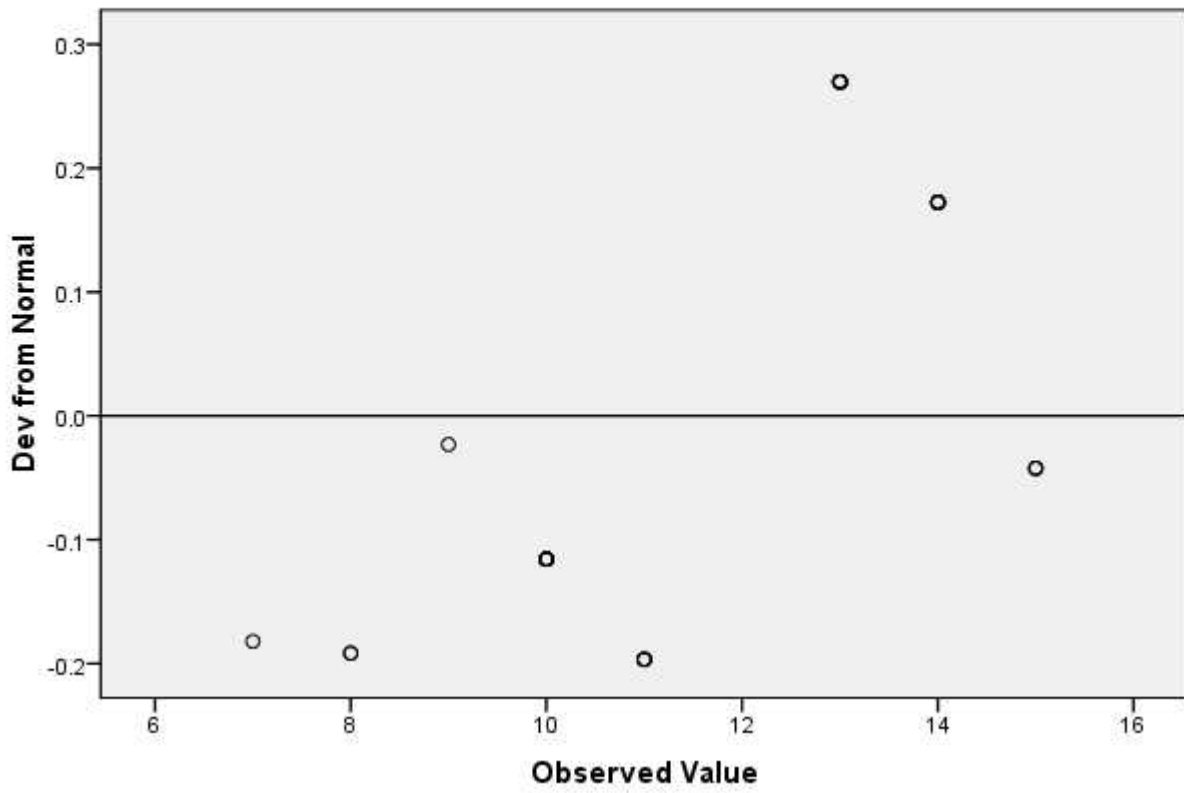
Frequency	Stem & Leaf
1.00	7 . 0
2.00	8 . 00
1.00	9 . 0
8.00	10 . 00000000
4.00	11 . 0000
.00	12 .
6.00	13 . 000000
5.00	14 . 00000
3.00	15 . 000

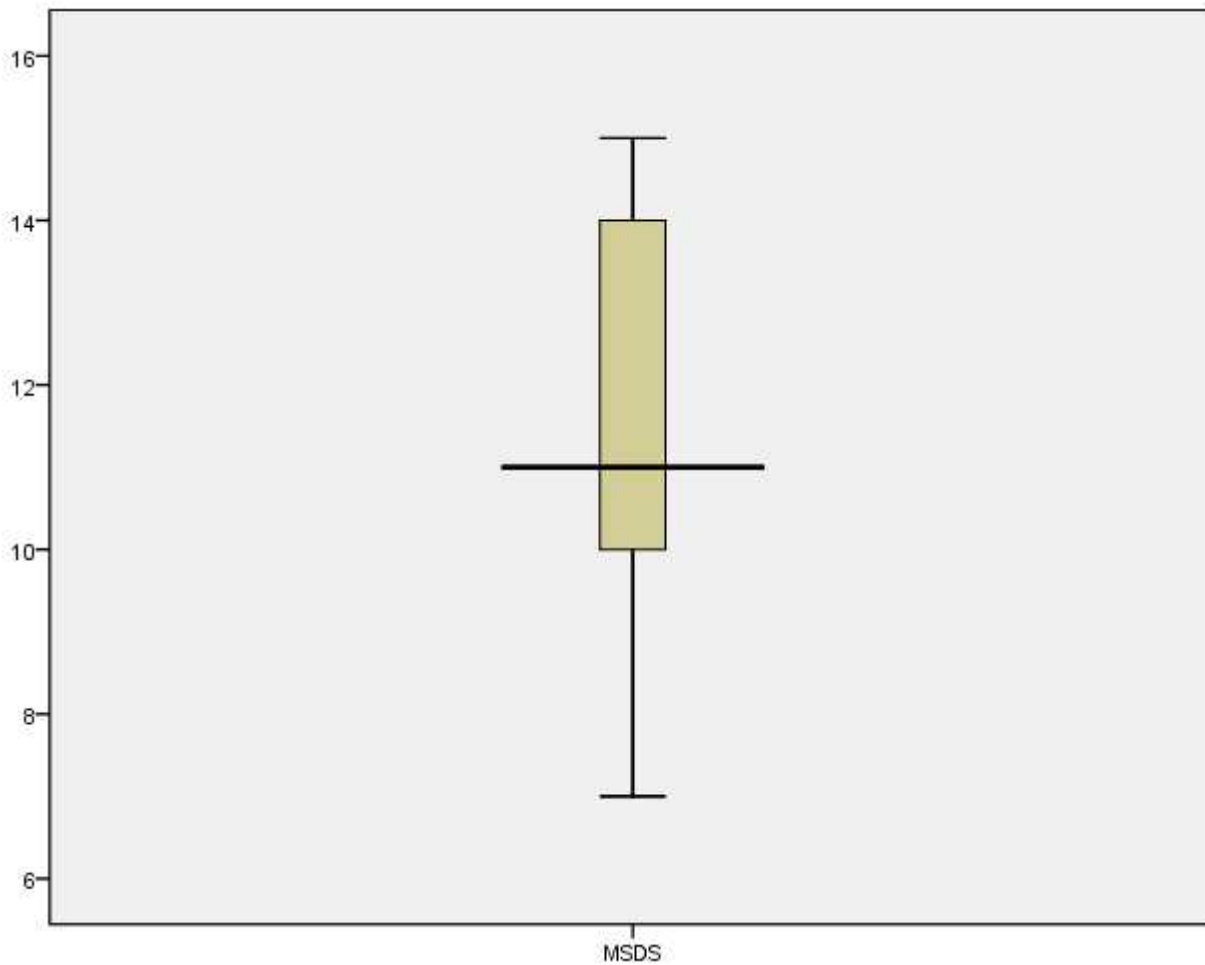
Stem width: 1  
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of MSDS



Detrended Normal Q-Q Plot of MSDS





```
FREQUENCIES VARIABLES=kebiasaanmerokok umur1 kejadianMSDS Jeniskelamin bebankerja masakerja1
/ORDER=ANALYSIS.
```

## Frequencies

### Notes

Output Created	29-Jul-2019 22:53:16		
Comments			
Input	Data	D:\SKRIPSI EKO\spss.sav	
	Active Dataset	DataSet1	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
	N of Rows in Working Data File	30	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.	
Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=kebiasaanmerokok umur1 kejadianMSDS Jeniskelamin bebankerja masakerja1 /ORDER=ANALYSIS.		
Resources	Processor Time	00:00:00.000	
	Elapsed Time	00:00:00.002	

[DataSet1] D:\SKRIPSI EKO\spss.sav

### Statistics

		Kebiasaan Merokok	Umur	Kejadian MSDS	Jenis Kelamin	Beban Kerja	masakerja1
N	Valid	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0

## Frequency Table

**Kebiasaan Merokok**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Merokok	25	83.3	83.3	83.3
	Tidak Merokok	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Umur**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> 35 Tahun	11	36.7	36.7	36.7
	< 35 Tahun	19	63.3	63.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Kejadian MSDS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	14	46.7	46.7	46.7
	Tidak	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	27	90.0	90.0	90.0
	Perempuan	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Beban Kerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Resiko	26	86.7	86.7	86.7
	Tidak Resiko	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**masakerja1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baru	25	83.3	83.3	83.3
	Lama	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**CROSSTABS**

```

/TABLES=masakerja1 bebankerja Jeniskelamin umur1 kebiasaanmerokok BY kejadianMSDS
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ ETA RISK
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW
/COUNT ROUND CELL.
    
```

**Crosstabs**

**Notes**

Output Created		29-Jul-2019 22:53:43
Comments		
Input	Data	D:\SKRIPSI EKO\spss.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	

Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table. CROSSTABS /TABLES=masakerja1 bebankerja Jeniskelamin umur1 kebiasaanmerokok BY kejadianMSDS /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ ETA RISK /CELLS=COUNT EXPECTED ROW /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.063
	Elapsed Time	00:00:00.051
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	174762

[DataSet1] D:\SKRIPSI EKO\spss.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
masakerja1 * Kejadian MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Beban Kerja * Kejadian MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Jenis Kelamin * Kejadian MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Umur * Kejadian MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Kebiasaan Merokok * Kejadian MSDS	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

### masakerja1 \* Kejadian MSDS

#### Crosstab

			Kejadian MSDS		Total
			Ya	Tidak	
masakerja1	Baru	Count	14	11	25
		Expected Count	11.7	13.3	25.0
		% within masakerja1	56.0%	44.0%	100.0%
	Lama	Count	0	5	5
		Expected Count	2.3	2.7	5.0
		% within masakerja1	.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	14	16	30
		Expected Count	14.0	16.0	30.0
		% within masakerja1	46.7%	53.3%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.250 <sup>a</sup>	1	.022		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.241	1	.072		
Likelihood Ratio	7.159	1	.007		
Fisher's Exact Test				.045	.031
Linear-by-Linear Association	5.075	1	.024		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.33.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	masakerja1 Dependent	.418

**Directional Measures**

			Value
Nominal by Interval	Eta	masakerja1 Dependent	.418
		Kejadian MSDS Dependent	.418

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Kejadian MSDS = Tidak	.440	.283	.685
N of Valid Cases	30		

**Beban Kerja \* Kejadian MSDS**

**Crosstab**

			Kejadian MSDS		Total
			Ya	Tidak	
Beban Kerja	Resiko	Count	10	16	26
		Expected Count	12.1	13.9	26.0
		% within Beban Kerja	38.5%	61.5%	100.0%
	Tidak Resiko	Count	4	0	4
		Expected Count	1.9	2.1	4.0
		% within Beban Kerja	100.0%	.0%	100.0%
Total		Count	14	16	30
		Expected Count	14.0	16.0	30.0
		% within Beban Kerja	46.7%	53.3%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.275 <sup>a</sup>	1	.022	.037	.037
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.092	1	.079		
Likelihood Ratio	6.809	1	.009		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5.099	1	.024		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.87.

b. Computed only for a 2x2 table

**Directional Measures**

			Value
Nominal by Interval	Eta	Beban Kerja Dependent	.419
		Kejadian MSDS Dependent	.419

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Kejadian MSDS = Ya	.385	.237	.625
N of Valid Cases	30		

**Jenis Kelamin \* Kejadian MSDS**

**Crosstab**

		Kejadian MSDS	Total



			Ya	Tidak	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	11	16	27
		Expected Count	12.6	14.4	27.0
		% within Jenis Kelamin	40.7%	59.3%	100.0%
	Perempuan	Count	3	0	3
		Expected Count	1.4	1.6	3.0
		% within Jenis Kelamin	100.0%	.0%	100.0%
Total		Count	14	16	30
		Expected Count	14.0	16.0	30.0
		% within Jenis Kelamin	46.7%	53.3%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.810 <sup>a</sup>	1	.051	.090	.090
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.801	1	.180		
Likelihood Ratio	4.957	1	.026		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	3.683	1	.055		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.40.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	Jenis Kelamin Dependent	.356
		Kejadian MSDS Dependent	.356

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Kejadian MSDS = Ya	.407	.259	.642
N of Valid Cases	30		

## Umur \* Kejadian MSDS

#### Crosstab

			Kejadian MSDS		Total
			Ya	Tidak	
Umur > 35 Tahun	Count	2	9	11	
	Expected Count	5.1	5.9	11.0	
	% within Umur	18.2%	81.8%	100.0%	
< 35 Tahun	Count	12	7	19	
	Expected Count	8.9	10.1	19.0	
	% within Umur	63.2%	36.8%	100.0%	
Total	Count	14	16	30	
	Expected Count	14.0	16.0	30.0	
	% within Umur	46.7%	53.3%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.662 <sup>a</sup>	1	.017		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.999	1	.046		
Likelihood Ratio	6.016	1	.014		

Fisher's Exact Test				.026	.021
Linear-by-Linear Association	5.473	1	.019		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

- a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.13.  
b. Computed only for a 2x2 table

#### Directional Measures

				Value
Nominal by Interval	Eta	Umur Dependent		.434
		Kejadian MSDS Dependent		.434

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Umur (> 35 Tahun / < 35 Tahun)	.130	.022	.779
For cohort Kejadian MSDS = Ya	.288	.078	1.056
For cohort Kejadian MSDS = Tidak	2.221	1.158	4.260
N of Valid Cases	30		

### Kebiasaan Merokok \* Kejadian MSDS

#### Crosstab

			Kejadian MSDS		Total
			Ya	Tidak	
Kebiasaan Merokok	Merokok	Count	12	13	25
		Expected Count	11.7	13.3	25.0
		% within Kebiasaan Merokok	48.0%	52.0%	100.0%
	Tidak Merokok	Count	2	3	5
		Expected Count	2.3	2.7	5.0
		% within Kebiasaan Merokok	40.0%	60.0%	100.0%
Total	Count	14	16	30	
	Expected Count	14.0	16.0	30.0	
	% within Kebiasaan Merokok	46.7%	53.3%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.107 <sup>a</sup>	1	.743		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.108	1	.743		
Fisher's Exact Test				1.000	.567
Linear-by-Linear Association	.104	1	.748		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

- a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.33.  
b. Computed only for a 2x2 table

#### Directional Measures

				Value
Nominal by Interval	Eta	Kebiasaan Merokok Dependent		.060
		Kejadian MSDS Dependent		.060

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval

		Lower	Upper
Odds Ratio for Kebiasaan Merokok (Merokok / Tidak Merokok)	1.385	.196	9.768
For cohort Kejadian MSDS = Ya	1.200	.381	3.784
For cohort Kejadian MSDS = Tidak	.867	.386	1.946
N of Valid Cases	30		

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES kejadianMSDS
/METHOD=ENTER masakerjal Jeniskelamin bebankerja
/PRINT=GOODFIT CI(95)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

## Logistic Regression

### Notes

Output Created		29-Jul-2019 22:54:20
Comments		
Input	Data	D:\SKRIPSI EKO\spss.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing
Syntax		LOGISTIC REGRESSION VARIABLES kejadianMSDS /METHOD=ENTER masakerja1 Jeniskelamin bebankerja /PRINT=GOODFIT CI(95) /CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
Resources	Processor Time	00:00:00.016
	Elapsed Time	00:00:00.009

[DataSet1] D:\SKRIPSI EKO\spss.sav

### Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	30	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	30	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		30	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Ya	0
Tidak	1

## Block 0: Beginning Block

Classification Table<sup>a,b</sup>

Observed			Predicted		
			Kejadian MSDS		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Kejadian MSDS	Ya	0	14	.0
		Tidak	0	16	100.0
		Overall Percentage			53.3

**Classification Table<sup>a,b</sup>**

Observed			Predicted		
			Kejadian MSDS		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Kejadian MSDS	Ya	0	14	.0
		Tidak	0	16	100.0
	Overall Percentage				53.3

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.134	.366	.133	1	.715	1.143

**Variables not in the Equation**

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	masakerja1	5.250	1	.022
		Jeniskelamin	3.810	1	.051
		bebankerja	5.275	1	.022
	Overall Statistics		12.812	3	.005

**Block 1: Method = Enter**

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	17.398	3	.001
	Block	17.398	3	.001
	Model	17.398	3	.001

**Model Summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	24.057 <sup>a</sup>	.440	.588

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.000	2	1.000

**Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test**

		Kejadian MSDS = Ya		Kejadian MSDS = Tidak		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	4	4.000	0	.000	4
	2	3	3.000	0	.000	3
	3	7	7.000	11	11.000	18
	4	0	.000	5	5.000	5

**Classification Table<sup>a</sup>**

Observed			Predicted		
			Kejadian MSDS		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 1	Kejadian MSDS	Ya	7	7	50.0

	Tidak	0	16	100.0
Overall Percentage				76.7

a. The cut value is .500

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
masakerja1	20.751	1.797E4	.000	1	.999	1.028E9	.000	
Jeniskelamin	-21.655	2.321E4	.000	1	.999	.000	.000	
bebankerja	-21.655	2.010E4	.000	1	.999	.000	.000	
Constant	23.011	3.557E4	.000	1	.999	9.851E9		

a. Variable(s) entered on step 1: masakerja1, Jeniskelamin, bebankerja.



**CEMPAKA MAS ABADI GROUP**  
**REGIONAL SUMATERA SELATAN**

PT. GADING CEMPAKA GRAHA  
PT. PROTEKSINDO UTAMA MULIA  
PT. WARINGIN AGRO JAYA

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 029/CMA/Dept-KM/VII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : **Cipriano Purba, SP.MP**  
Jabatan : Mgr. Humas & Kemitraan CMA Group  
Alamat : Jln. Beringin II No.74 Ling. I Kel. Sukadana  
Kecamatan Kota Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa ;

Nama : Eko Hermanto  
NIM : 15.13201.11.23  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Perguruan Tinggi : STIK BINA HUSADA  
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Topik Penelitian : Analisis kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja Pemanen kelapa sawit

Bahwa nama tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan Penelitian di Kebun PT. Gading Cempaka Graha Desa Cinta Jaya Kecamatan Pedamaran Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan yang telah berlangsung dari tanggal 22 Juli 2019 sampai dengan 27 Juli 2019 dengan sistem wawancara kepada karyawan sebagai Responden dan Observasi di perkebunan Kelapa Sawit PT. Gading Cempaka Graha.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kiranya dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kayuagung, 29 Juli 2019

Dibuat Oleh,

**CIPRIANO PURBA, SP.MP**  
Mgr. Humas & Kemitraan CMA Group



## LAMPIRAN

