

**HUBUNGAN LAMA MASA KERJA PEKERJA PABRIK
KELAPA SAWIT AKAN PAJANAN SERAT FIBER HASIL
OLAHAN KELAPA SAWIT TERHADAP GANGGUAN
FUNGSI PERNAPASAN PADA PEKERJA PT. RJ**

SKRIPSI



Disusun oleh

**DZUHRI AL OKTA
405140187**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2018**

**HUBUNGAN LAMA MASA KERJA PEKERJA PABRIK
KELAPA SAWIT AKAN PAJANAN SERAT FIBER HASIL
OLAHAN KELAPA SAWIT TERHADAP GANGGUAN
FUNGSI PERNAPASAN PADA PEKERJA PT. RJ**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran
Universitas Tarumanagara Jakarta**

**DZUHRI AL OKTA
405140187**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Dzuhri Al Okta, NIM: 405140187

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul “Hubungan Lama Masa Kerja Pekerja Pabrik Kelapa Sawit Akan Pajanan Serat Fiber Hasil Olahan Kelapa Sawit Terhadap Gangguan Fungsi Pernapasan Pada Pekerja PT. RJ” merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Jakarta, 25 Mei 2018

(Dzuhri Al Okta)

NIM: 405150099

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Dzuhri Al Okta

NIM : 405140187

Program Studi : Kedokteran

Judul Skripsi : Hubungan Lama Masa Kerja Pekerja Pabrik Kelapa Sawit Akan
Pajanan Serat Fiber Hasil Olahan Kelapa Sawit Terhadap Gangguan
Fungsi Pernapasan Pada Pekerja PT. RJ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked.) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Novendy M.KK, FISPH, FISCM ()

Ketua Sidang :dr. Wiyarni, Sp. A, IBCLC ()

Penguji 1 :dr.Alfianto Martin ,Sp., PD ()

Penguji 2 : dr. Novendy M.KK, FISPH, FISCM ()

Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, M.S., Sp.GK. (K) ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 10 Juli 2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Novendy M.KK, FISPH, FISCN selaku pembimbing.
2. Keluarga dan teman-teman yang turut mendukung dan mendampingi dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 Mei 2018

Dzuhri Al Okta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dzuhri Al Okta

NIM : 405140187

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Lama Masa Kerja Pekerja Pabrik Kelapa Sawit Akan Pajanan Serat Fiber Hasil Olahan Kelapa Sawit Terhadap Gangguan Fungsi Pernapasan Pada Pekerja PT. RJ
 Serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Mei 2018

Yang menyatakan,

(Dzuhri Al Okta)

ABSTRACT

Occupational pulmonary disease is one of the most common disease especially in industrial environment. One of them are agricultural and processing industry of palm oil, where inhalation of fiber dust particles from palm oil processing in this industry can cause pulmonary disease. The occurrence of this disease can be reduced by making a supervision of occupational health and safety like using a personal protective equipment and education of the impact that can be caused by long term exposure. This study aimed to evaluate the relationship between the length of service of being exposed to fiber dust from palm oil processing and disorder of pulmonary lung function in RJ. Company. This is an analytical study using Cross-sectional design. Total of responden were 122 person which was picked using judgmental sampling. Data was statistically analyzed using chi-square test to analyze the relationship between length of service of being exposed to fiber dust from palm oil processing and disorder of pulmonary lung function. The result found a p-value of 0,026 ($<0,05$) so it can be concluded that the length of service of being exposed to fiber dust from palm oil processing and disorder of pulmonary lung function.

Keywords: *Palm oil worker, Fiber dust exposure, Occupational health, Length of service*

ABSTRAK

Penyakit paru akibat kerja adalah salah satu penyakit yang banyak di jumpai di lingkungan kerja terutama pada lingkungan industri. Salah satu industri yang termasuk adalah industri perkebunan dan pengolahan kelapa sawit, dimana industri ini dapat mengakibatkan penyakit paru akibat terhirupnya debu partikel berupa serat fiber hasil olahan kelapa sawit. Hal ini dapat di kurangi dengan melakukan pengawasan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) seperti penggunaan alat pelindung diri dan edukasi dari dampak yang dapat di timbulkan apabila terus terpajan oleh pajanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara lama masa kerja pekerja pabrik kelapa sawit akan pajanan serat fiber hasil olahan kelapa sawit terhadap gangguan pernafasan di PT. RJ. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian *Cross sectional*. Jumlah responden yang di dapat sebanyak 122 orang dengan teknik pengambilan sampel *judgemental sampling*. Data di analisis dengan uji statistik *chi square* untuk menganalisis hubungan lama masa kerja pekerja pabrik kelapa sawit akan pajanan serat fiber hasil olahan kelapa sawit terhadap gangguan pernafasan. Hasil analisis di peroleh nilai $p = 0,026$ ($p < 0.05$) sehingga dapat di ambil kesimpulan pada penlitian ini adalah, terdapat hubungan lama masa kerja pekerja pabrik kelapa sawit akan pajanan serat fiber hasil olahan kelapa sawit terhadap gangguan pernafasan.

Kata-kata kunci: Pekerja kelapa sawit, Pajanan Serat Fiber, Kesehatan kerja , Lama Masa Kerja.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.3.1. Hipotesis Alternatif	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	2
1.4.2 Tujuan Khusus.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengolahan Kelapa sawit.....	4
2.1.1 Kelapa Sawit.....	4
2.1.2 Proses Pengolahan Kelapa Sawit.....	4
2.2 Lingkungan Kerja.....	5
2.2.1 Hygiene Kerja.....	5
2.2.2 Analisis Tempat Kerja.....	5
2.2.3 Paparan di Lingkungan Kerja.....	6
2.2.4 <i>Routes of Entry</i>	6
2.3 Sistem Respirasi.....	8
2.3.1 Struktur.....	8
2.3.2 Fungsi.....	9
2.4 Kontaminasi Udara.....	9
2.5 Penyakit Paru Akibat Kerja.....	14
2.6 Uji Fungsi Paru.....	19
2.7 Pengendalian Dampak Lingkungan Kerja.....	20
2.7.1 Pengendalian Teknis.....	20
2.7.2 Pengendalian Praktek Kerja.....	21

2.7.3	Pengendalian Administratif.....	21
2.8.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	22
2.9.	Alat Pelindung Diri.....	22
2.10.	Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Pernapasan.....	23
2.11.	Efek Serat Sisa Olahan Pada Pernapasan.....	24
2.12.	Kerangka Teori.....	26
2.13.	Kerangka Konsep.....	27
3.	METODE PENELITIAN.....	28
3.1	Desain Penelitian.....	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1	Populasi Penelitian.....	28
3.3.2	Sampel Penelitian.....	28
3.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.5	Perkiraan Besar Sampel.....	28
3.6	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	29
3.6.1	Kriteria Inklusi.....	29
3.6.2	Kriteria Eksklusi.....	29
3.7	Prosedur Kerja Penelitian.....	30
3.8	Variabel Penelitian.....	30
3.8.1	Variabel Bebas.....	30
3.8.2	Variabel Tergantung.....	30
3.9	Definisi Operasional.....	30
3.10	Analisis Data.....	33
3.11	Alur Penelitian.....	34
3.12	Jadwal Penelitian.....	34
4.	HASIL PENELITIAN.....	35
4.1	Karakteristik Demografi.....	35
4.2.1	Karakteristik Pekerja dan Responden.....	36
4.2.2	Karakteristik Kesehatan Responden.....	37
4.3	Analisis Bivariat.....	38
5.	PEMBAHASAN.....	40
5.1	Karakteristik Demografi.....	40
5.2.1	Karakteristik Pekerja dan Responden.....	40
5.2.2	Karakteristik Kesehatan Responden.....	41
5.3	Analisis Bivariat.....	41
5.4	Keterbatasan Penelitian.....	42
6.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
6.1	Kesimpulan.....	44
6.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Lokasi deposisi zat di saluran respiratorik	15
Tabel 2.2	Beberapa agen yang menyebabkan <i>occupational asthma</i>	16
Tabel 4.1	Karakteristik Responden Penelitian.....	36
Tabel 4.2	Karakteristik Pekerja.....	37
Tabel 4.3	Karakteristik Kebiasaan dan Gangguan Kesehatan.....	38
Tabel 4.4	Hubungan Lama masa kerja pekerja pabrik kelapa sawit akan pajanan Serat Fiber Hasil Olahaan Kelapa Sawit Terhadap Gangguan Fungsi Pernapasan	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Forced Expiratory Flow diantara 25% dan 75% kapasitas vital paru (FEF_{25-75}) ¹⁴	20
Gambar 2.2	Kurva <i>Volume-flow</i> . A. Normal. B. Obstruksi C. <i>Fixed central airway obstruction</i> . RV, <i>residual volume</i> ; TLC, <i>total lung capacity</i> ¹³	20

DAFTAR SINGKATAN

APD	Alat Pelindung Diri
FEF ₂₅₋₇₅	<i>Forced expiratory flow</i> dari 25% sampai 75% dari kapasitas vital
K3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja
KV	Kapasitas Vital
KVP	Kapasitas Vital Paksa
UV	Ultraviolet
VEP ₁	Volume Ekspirasi Paksa selama 1 detik
WHO	<i>World Health Organization</i>