

FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MYALGIA PADA BURUH HARIAN SAWIT DI DESA SUKAJAYA KECAMATAN KOTAWARINGIN LAMA KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT PROVINSI KALIMANTAN TENGAH TAHUN 2011

Yulia Christiana*, Yamtana**, Haryono***

* Puskesmas Riam Durian Kec. Kotawaringin Lama Kab. Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah, email: youleecinta@yahoo.co.id

** JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293

*** JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Abstract

The activities of palm oil daily workers which are carried out manually is at risk to causing muscle pain or myalgia. The other factors contribute to this condition are the unsupported physical environment, workers' endurance, and the incompatibility between work load and work capacity. The study was aimed to determine the risk factors correlated with myalgia among palm oil daily workers at Sukajaya Village of Kotawaringin Lama Subdistrict. The observed dependent variables were age, sex, status within family, workload, period of employment, distance of workplaces, and transportation modes, and the data were collected by following cross sectional design. The study sample were all daily workers who work for PT BGA i.e. 139 person. The data were obtained through questionnaires, direct interviews and physical examinations of the pulse rate measurements when they were working. The data were analyzed uni-variately and by using chi square test for bivariate analysis. The results showed that risk factors of myalgia were female gender ($p < 0,001$; OR = 4.588 and 95% CI: 2.132 to 9.872), and status within the family as housewife ($p < 0,001$; OR = 3.908 and 95% CI: 1.835 to 8.325).

Kata Kunci: myalgia, buruh sawit

PENDAHULUAN

Penelitian WHO pada pekerja tentang penyakit akibat kerja di lima benua pada tahun 1999 memperlihatkan bahwa penyakit gangguan otot rangka (*musculoskeletal diseases*) berada pada urutan pertama yaitu 48%, kemudian gangguan jiwa 10-30%, penyakit paru obstruksi kronis 11%, penyakit kulit (*dermatitis*) akibat kerja 10%, dan gangguan pendengaran sebanyak 9%.

Pada tahun 2002, WHO menempatkan risiko kerja pada urutan ke-10 sebagai penyebab terjadinya penyakit dan kematian¹⁾.

Berdasarkan data dari Kementerian tenaga kerja dan transmigrasi hingga akhir tahun 2010, tercatat 86.693 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, dengan

rincian sembuh total 90,8%; cacat fungsi 4,2%; cacat sebagian 2,6%; cacat total 0,03%; dan meninggal dunia 2,3%¹⁾.

Menurut Keppres RI No. 22 Tahun 1993 Tentang Penyakit yang Timbul Karena Hubungan Kerja, penyakit akibat kerja adalah penyakit yang timbul karena hubungan kerja atau yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja²⁾.

Penyebab penyakit akibat kerja bermacam-macam, salah satunya adalah golongan fisiologis seperti adanya malposisi sewaktu bekerja yang dapat menyebabkan gangguan pada tulang, sendi, dan otot seperti myalgia, *backache* atau cedera punggung, nyeri pinggang (*low back pain*).

Myalgia atau nyeri otot paling sering terjadi karena ketegangan berlebihan, atau cedera otot dari latihan fisik atau

posisi kerja yang kurang ergonomis. Myalgia juga merupakan gejala dari banyak penyakit, penyebab paling umum dari myalgia adalah penggunaan berlebihan pada otot atau kelompok otot. Nyeri otot juga dapat melibatkan ligamen, tendon, dan fasia, jaringan lunak yang menghubungkan otot dan tulang.

Myalgia bukanlah penyakit berbahaya dan tidak berefek langsung terhadap kematian, tetapi penyakit tersebut dapat menyebabkan masalah-masalah kesehatan lain yang juga berdampak dalam jangka waktu yang relatif lama. Selain itu juga dapat menurunkan produktivitas seseorang karena harus merasakan sakit yang berkepanjangan, menurunkan pendapatan harian karena tidak dapat masuk bekerja, menambah pengeluaran karena harus berobat yang akhirnya akan berefek menurunkan kualitas hidup seseorang³⁾.

Suma'mur (2009), menjelaskan bahwa kelelahan fisik akibat kerja dapat menurunkan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh seseorang untuk dapat bekerja produktif, kurang sesuainya beban kerja dengan kapasitas seorang pekerja, usia serta jenis kelamin pekerja juga dapat mempengaruhi terjadinya penyakit akibat kerja⁴⁾.

Berdasarkan data 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Kotawaringin Lama, selama tiga tahun terakhir, myalgia selalu menduduki peringkat lima besar penyakit terbanyak dengan jumlah penderita yang cenderung meningkat setiap tahunnya.

Pada tahun 2007 penderita myalgia sebesar 13,12 % dan meningkat pada tahun 2008 menjadi 14,87 %, dan pada tahun 2009 meningkat lagi menjadi 16,81 %⁵⁾.

Berdasarkan data 10 penyakit terbanyak pada Puskesmas Pembantu Desa Sukajaya, myalgia berada pada posisi 5 besar selama 3 tahun terakhir, di mana terjadi pula peningkatan jumlah penderita myalgia pada setiap tahunnya. Pada tahun 2007 angka kejadian myalgia sebesar 13,71%, yang kemudian meningkat pada tahun 2008 menjadi 15,46 %, dan pada tahun 2009 menjadi 16,90 %⁶⁾.

Menurut data profil desa tahun 2010, jumlah penduduk Desa Sukajaya adalah sebanyak 789 jiwa dengan 286 KK, dengan usia kerja penduduk berada pada rentang usia 18-56 tahun, dimana sebanyak 64% adalah buruh harian sawit, dengan komposisi 45% berjenis kelamin laki-laki dan 55% berjenis kelamin perempuan⁷⁾.

Berkaitan dengan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk meneliti faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian myalgia pada buruh harian sawit di Desa Sukajaya Kecamatan Kotawaringin Lama Kabupaten Kotawaringin Barat.

METODA

Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, status dalam keluarga, beban kerja, masa kerja, jarak tempat kerja, dan alat transportasi yang digunakan, sedangkan variabel terikat adalah kejadian myalgia. Penelitian dilakukan pada bulan April 2011.

Subyek penelitian ini adalah seluruh warga Desa Sukajaya yang bekerja sebagai buruh harian sawit di PT. Bumitama Gunajaya Agro (PT.BGA) dan pada saat penelitian berumur belum melebihi 50 tahun serta bertempat tinggal di Desa Sukajaya. Jumlah subyek penelitian sebanyak 139 orang.

Data dari responden penelitian dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner dan pengukuran denyut nadi saat buruh bekerja. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat, dan bivariat

HASIL

Analisis Univariat

Dalam analisis ini disajikan data mengenai karakteristik buruh harian yang diteliti yaitu, umur buruh, jenis kelamin, status dalam keluarga, beban kerja, masa kerja, jarak tempat kerja, dan alat transportasi yang digunakan untuk mencapai tempat kerja.

Tabel 1.
Distribusi buruh harian berdasarkan umur

Umur (tahun)	Jumlah	%
≥ 40	79	56,8
< 40	60	43,2
Jumlah	139	100

Tabel 2.
Distribusi buruh harian berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	%
Perempuan	89	64,0
Laki-laki	50	36,0
Jumlah	139	100

Tabel 3.
Distribusi buruh harian berdasarkan status dalam keluarga

Status	Jumlah	%
Ibu rumah tangga (IRT)	86	61,9
Bukan IRT	53	38,1
Jumlah	139	100

Tabel 4.
Distribusi buruh harian berdasarkan beban kerja

Beban kerja	Jumlah	%
Sedang	18	12,9
Ringan	121	87,1
Jumlah	139	100

Tabel 5.
Distribusi buruh harian berdasarkan masa kerja

Masa kerja	Jumlah	%
>2 tahun	73	52,5
≤2 tahun	66	47,5
Jumlah	139	100

Tabel 6.
Distribusi buruh harian berdasarkan jarak tempat kerja

Jarak	Jumlah	%
>20 km	49	35,3
≤20 km	90	64,7
Jumlah	139	100

Tabel 7.
Distribusi buruh harian berdasarkan alat transportasi yang digunakan

Alat transportasi	Jumlah	%
Kendaraan roda 4	111	79,9
Kendaraan roda 2	28	20,1
Jumlah	139	100

Tabel 8.
Distribusi buruh harian berdasarkan kejadian myalgia

Menderita myalgia	Jumlah	%
Ya	96	69,1
Tidak	43	30,9
Jumlah	139	100

Dari tabel-tabel di atas, terlihat bahwa mayoritas buruh harian berumur 40 tahun ke atas, perempuan, berstatus ibu rumah tangga, memiliki beban kerja ringan, memiliki masa kerja lebih dari dua tahun, memiliki jarak tempat tinggal kurang dari 20 km dari tempat kerja, menggunakan kendaraan roda 4 sebagai alat transportasi untuk mencapai tempat kerja, dan menderita myalgia.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat menyajikan tabel hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk masing-masing tabel hubungan disajikan pula hasil analisis OR (*Odds Ratio*) dan 95% CI, serta nilai p yang terkait :

Tabel 9.
Hubungan antara umur dengan myalgia

Umur (tahun)	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
≥ 40	50	52,1	29	60,5
< 40	46	47,9	14	39,5
Jumlah	96	100	43	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa mayoritas buruh yang berumur ≥ 40 tahun menderita myalgia. Nilai OR yang diperoleh adalah 0,525 dengan 95% CI: 0,247-1,114 dan p=0,091. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian myalgia.

Tabel 10.
Hubungan antara jenis kelamin dengan myalgia

Jenis kelamin	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
Perempuan	72	75,0	17	39,5
Laki-laki	24	25,0	26	60,5
Jumlah	96	100	43	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa mayoritas buruh berjenis kelamin perempuan. Nilai OR yang diperoleh adalah 4,588 dengan 95% CI: 2,132-9,872 dan p<0,001. Hal tersebut menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian myalgia, yaitu bahwa buruh harian perempuan lebih berpeluang untuk menderita myalgia.

Selanjutnya, dari tabel di bawah terlihat bahwa sebagian besar buruh berstatus sebagai ibu rumah tangga. Nilai OR yang diperoleh adalah 3,908 dengan 95% CI: 1,835-8,325 dan p<0,001. Hal tersebut menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status dalam keluarga dengan kejadian myalgia, yaitu bahwa buruh harian yang berstatus sebagai ibu rumah tangga lebih berpeluang untuk menderita myalgia.

Tabel 11.
Hubungan antara status dalam keluarga dengan myalgia

Status dalam keluarga	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
IRT	69	71,8	17	39,5
Bukan IRT	27	28,2	26	60,5
Jumlah	96	100	43	100

Tabel 12.
Hubungan antara beban kerja dengan myalgia

Beban kerja	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
Sedang	13	13,5	5	11,6
Ringan	83	86,5	83	88,4
Jumlah	96	100	43	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa mayoritas buruh memiliki beban kerja ringan. Nilai OR yang diperoleh adalah 1,190 dengan 95% CI: 0,396-3,578 dan p=0,756. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kejadian myalgia.

Tabel 13.
Hubungan antara masa kerja dengan myalgia

Masa kerja	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
>2 tahun	55	57,3	18	41,9
≤2 tahun	41	42,7	25	58,1
Jumlah	96	100	43	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar buruh memiliki masa kerja lebih dari 2 tahun. Nilai OR yang diperoleh adalah 0,537 dengan 95% CI: 0,259-1,112 dan p=0,092. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kejadian myalgia.

Tabel 14.
Hubungan antara jarak tempat kerja dengan myalgia

Jarak	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	F	%	f	%
>20 km	32	33,3	17	39,5
≤20 km	64	66,7	26	60,5
Jumlah	96	100	43	100

Tabel 15.
Hubungan antara alat transportasi yang digunakan dengan myalgia

Alat transportasi	Kejadian myalgia			
	Ya		Tidak	
	F	%	f	%
Roda 4	77	80,2	34	79,1
Roda 2	19	19,8	9	20,9
Jumlah	96	100	43	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa mayoritas buruh memiliki jarak tempat kerja tidak sampai 20 km dari Desa Sukajaya. Nilai OR yang diperoleh adalah 0,479 dengan 95% CI: 0,363-1,609 dan $p=0,479$. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jarak tempat kerja dengan kejadian myalgia.

Dari tabel di atas terlihat bahwa buruh yang menggunakan kendaraan roda 4 untuk mencapai tempat kerja lebih banyak. Nilai OR yang diperoleh adalah 1,073 dengan 95% CI: 0,441-2,612 dan $p=0,877$. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis alat transportasi yang digunakan dengan kejadian myalgia.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menemukan bahwa umur bukan berperan sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian myalgia. Hasil ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kinerja fisik menurun seiring dengan pertambah-

an umur dan akan berkurang sebanyak 20% pada usia 60 tahun. Pada umur setengah baya kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan nyeri otot meningkat⁸⁾. Hasil penelitian Cristinawati⁹⁾ juga menemukan bahwa umur lebih tua berisiko mengalami nyeri pinggang. Tidak adanya hubungan yang serupa ditemukan dalam penelitian ini dapat disebabkan karena sebelum buruh mulai bekerja telah dilakukan pembagian kerja yang disesuaikan dengan kemampuan fisiknya atau umurnya.

Selanjutnya, hasil penelitian menemukan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kemampuan otot perempuan lebih rendah daripada kemampuan otot laki-laki. Insiden myalgia juga lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Insiden tersering pada kelompok umur 31-50 tahun¹⁰⁾.

Penyakit kronis lebih sering menyerang perempuan dibandingkan laki-laki di seluruh dunia. Penyakit kronis yang rentan terjadi pada wanita meliputi fibromyalgia (kelainan yang menyebabkan nyeri otot dan kelelahan), sindroma iritasi usus besar dan rheumatoid arthritis. Hormon estrogen dan pengelolaan emosi dan sosial mempengaruhi wanita dalam mengelola rasa sakit. Wanita cenderung fokus pada aspek emosional rasa sakit sedangkan pria pada sensasi fisik¹¹⁾.

Status sebagai ibu rumah tangga juga merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Hal ini berkaitan dengan peran ganda perempuan di dalam rumah tangga, yaitu selain bekerja sebagai buruh harian di luar rumah, mereka juga masih harus mengerjakan tugas dan tanggung jawab untuk mengurus kebutuhan keluarga di rumah. Di samping itu masih berkaitan dengan variabel jenis kelamin, seorang istri memiliki perbedaan-perbedaan jika dibandingkan dengan suami ataupun anak, di antaranya adanya faktor biologis yang dialami seorang istri seperti menstruasi,

kehamilan, melahirkan, dan juga menopause.

Perempuan akan lebih sensitif jika menderita penyakit dengan nyeri yang berlangsung lama. Apabila pengobatan tidak adekuat, nyeri itu dapat menyebabkan depresi, hilangnya fungsi dalam kehidupan sehari-hari, memperpanjang waktu pulih, dan hilangnya hari kerja¹²⁾.

Selanjutnya, penelitian ini menemukan bahwa beban kerja bukanlah faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Hal ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa semakin berat beban kerja, maka akan semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis lainnya⁴⁾. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kusri¹⁴⁾ yang menyatakan bahwa beban kerja tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal.

Tidak adanya hubungan ini mungkin disebabkan karena beban kerja yang dimiliki sebagian besar buruh adalah beban kerja ringan, sehingga kondisi fisik mereka mampu mengatasi beban kerja yang harus mereka alami dalam bekerja setiap harinya. Saat bekerja para buruh juga diberikan waktu untuk beristirahat sehingga tersedia waktu untuk memulihkan kondisinya. Selain itu, dapat juga disebabkan adanya faktor risiko lain yang lebih berpengaruh.

Penelitian ini juga menemukan bahwa masa kerja bukan sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Hal tersebut bisa saja terjadi karena perusahaan tempat buruh bekerja baru aktif selama 4 tahun ini dan rata-rata buruh baru memiliki masa kerja kurang dari 4 tahun sehingga tingkat keterpaparan pekerjaan terhadap kondisi fisik masih rendah. Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lutam¹⁴⁾ yang menyatakan bahwa masa kerja lebih dari 5 tahun memiliki risiko 7,3 kali lebih besar untuk menderita nyeri punggung.

Selanjutnya hasil penelitian ini juga menemukan bahwa jarak tempat kerja juga bukan sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Hal ini tidak sejalan dengan Dyah¹⁵⁾ yang me-

nyatakan bahwa jarak berhubungan dengan kelelahan kerja.

Terakhir, penelitian ini menemukan bahwa alat transportasi yang digunakan bukan sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan myalgia. Tidak adanya hubungan ini bisa disebabkan karena kondisi fisik buruh telah mampu beradaptasi dengan keadaan transportasi yang mereka gunakan setiap hari, meskipun harus berdesak-desakan di dalam kendaraan. Namun hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Desi dan Hendro¹⁶⁾ yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kesesakan dan stress kerja pada karyawan pengguna jasa kereta api listrik, di mana semakin tinggi kesesakan penumpang maka akan semakin tinggi pula tingkat stress kerja yang dapat menimbulkan dampak kurang baik pada kesehatan.

KESIMPULAN

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian myalgia pada buruh harian sawit di Desa Sukajaya adalah jenis kelamin perempuan dan status sebagai ibu rumah tangga.

Faktor risiko yang tidak berhubungan dengan kejadian myalgia pada buruh harian sawit di Desa Sukajaya adalah umur, beban kerja, masa kerja, jarak tempat kerja, dan alat transportasi yang digunakan.

SARAN

Bagi buruh harian sawit sebaiknya melakukan perbaikan sikap kerja dengan pendekatan ergonomis agar risiko menderita myalgia dapat diminimalkan, yaitu dengan cara: 1) menghindari sikap yang tidak alamiah dalam bekerja seperti sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangan, 2) usahakan beban statis menjadi sekecil-kecilnya, 3) usahakan pada saat bekerja, sikap duduk dan berdiri dilakukan secara bergantian., 4) manfaatkan waktu istirahat yang ada untuk merelaksasikan otot-otot yang telah digunakan pada saat bekerja.

Hendaknya dilakukan pembagian kerja di dalam rumah tangga untuk

mengatasi beban kerja ganda yang sering dialami oleh ibu rumah tangga yang juga bekerja sebagai buruh harian sawit.

Adanya risiko pekerjaan yang dapat menimbulkan myalgia sebaiknya menjadi perhatian bagi pihak perusahaan untuk memberikan jaminan kesehatan bagi buruh harian terkait keluhan otot dan rangka untuk memastikan secara medis tentang tingkat keluhan yang dirasakan, sehingga dampak dari penyakit akibat kerja tidak mempengaruhi proses dan kegiatan dalam perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Bina Kesehatan Kerja, 2008. *Kesehatan Kerja Sangat Layak Menjadi Program Unggulan yang Akan Datang di Indonesia*. Diunduh tanggal 11 Februari 2011 dari Binakesehatankerja.sosblog.com
2. Keppres RI No. 22 Tahun 1993 Tentang Penyakit yang Timbul Karena Hubungan Kerja.
3. Rachmawati, 2008. *Nyeri Otot*, diunduh tanggal 14 Januari 2011 dari www.dokter-online.org.
4. Suma'mur, P.K., 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*, CV. Sagung Seto. Jakarta.
5. Puskesmas Kotawaringin Lama, 2010. *Profil Kesehatan Puskesmas Kotawaringin Lama Tahun 2010*, Puskesmas Kotawaringin Lama, Kalimantan Tengah.
6. Puskesmas Pembantu Desa Sukajaya, 2010. *Profil Kesehatan Puskesmas Pembantu Desa Sukajaya Tahun 2010*, Puskesmas Pembantu Desa Sukajaya. Kotawaringin Lama.
7. Profil Desa Sukajaya Tahun 2010.
8. Budiono, Sugeng, 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Kesehatan Kerja*, Badan Penerbit Undip, Semarang.
9. Cristinawati, Metta, 2007. *Hubungan Karakteristik Individu dan Frekuensi Angkut terhadap Terjadinya Nyeri Pinggang pada Pekerja Pengangkut Beras Gudang Bulog 106 Randugarut I Semarang*, Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Diponegoro, Semarang.
10. Lofriman, 2008. *Nyeri pada Otot (Myofascial Pain)*, diunduh 24 Januari 2011 dari klinik-online.blogspot.com.
11. Londo, Wawan, 2010. *Wanita Lebih Sering Terkena Penyakit Kronis Dibandingkan Pria*, diunduh 12 Mei 2011 dari www.setengahbaya.info.
12. Diah, Ruri Pamela, 2010. *Mengapa Nyeri Menjadi Suatu Masalah*, diunduh 12 Mei 2011 dari www.Ruripamela.multiply.com.
13. Kusrini, Ina, 2005. *Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Petugas Cleaning Service Rumah Sakit X Kota Semarang*, Tesis, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang.
14. Lutam, 2005. *Analisis Nyeri Punggung dengan Faktor-Faktor yang Berhubungan Pada Pekerja Wanita di Penjahitan Pakaian PT. X Gunung Putri Bogor Tahun 2005*. Tesis, Universitas Indonesia, Jakarta.
15. Dyah, Naris Prasetyawati, 2009. *Analisis Hubungan Beban Kerja, Umur, dan Jarak tempat Tinggal dengan Kelelahan pada Pegawai Puskesmas Sewon II di Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta Tahun 2009*. Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Depkes Yogyakarta . tidak diterbitkan.
16. Desi, Rindina & Hendro, Prabowo, 2006. Hubungan antara kesesakan dengan stress kerja pada karya-wan pengguna jasa kereta rel listrik dalam, *Jurnal Penelitian Psikologi* No. 2 Vol. 11 Desember 2006, Fakultas Psikologi, Universitas Gunadarma, Jakarta.

