

KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN TINGKAT PAPARAN DEBU, MASA KERJA, USIA DAN STATUS GIZI DENGAN GEJALA SUBYEKTIF SILIKOSIS PADA PEKERJA DI INDUSTRI PEMOTONGAN BATU ORNAMEN DI DESA NGEPOSARI, SEMANU, GUNUNGGKIDUL

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



Diajukan Oleh :
BINTANG CAHYOADI WICAKSONO
NIM : PO7133109056

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
2012

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah ini berjudul "Hubungan Tingkat Paparan Debu, Masa Kerja, Usia dan Status Gizi dengan Gejala Subyektif Silikosis pada Tenaga Kerja di Industri Pemotongan Batu Ornamen di Desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul" ini telah mendapat persetujuan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 18 Juni 2012

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Yamtana, SKM, M.Kes.
NIP. 196202051987031002

FX. Amanto Raharjo, SKM, M Si.
NIP. 194908091971121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta,

Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes.
NIP. 195709111980121001

Karya Tulis Ilmiah

Hubungan Tingkat Paparan Debu, Masa Kerja, Usia dan Status Gizi, dengan Gejala Subyektif Silikosis pada Pekerja di Industri Pemotongan Batu Ornamen di Desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul

Disusun oleh :

BINTANG CAHYOADI WICAKSONO

NIM PO713310709056

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 18 Juni 2012

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

Hj. Lilik Hendrarini, SKM, M.Kes

NIP. 195506181978112001

Anggota

Yamtana, SKM, M.Kes

NIP. 196202051987031002

Anggota

FX. Amanto Raharjo, SKM, M Si

NIP. 194908091971121001

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes

NIP. 195709111980121001

INTISARI

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Yogyakarta
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Karya Tulis Ilmiah, Juni 2012

BINTANG CAHYOADI WICAKSONO
HUBUNGAN TINGKAT PAPARAN DEBU, MASA KERJA, USIA DAN STATUS
GIZI DENGAN GEJALA SUBYEKTIF SILIKOSIS PADA PEKERJA
PEMOTONGAN BATU ORNAMEN DI DESA NGEPOSARI, SEMANU,
GUNUNG KIDUL
Xiii+ 60 halaman+ V lampiran

Debu merupakan partikel padat yang dapat dihasilkan oleh kegiatan manusia dan alam yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Debu merupakan salah satu zat pencemar yang di hasilkan dari kegiatan pemotongan batu. NAB (Nilai Ambang Batas) debu lingkungan menurut Permenkertrans nomor 13/Men/X/2011 yaitu $10\text{mg}/\text{m}^3$. Debu batu ornamen dapat mengakibatkan penyakit pernafasan yaitu silikosis yang ditandai dengan batuk kering, gangguan pernafasan, demam, berat badan menurun, dan sesak nafas saat bekerja. Kadar debu pada saat uji pendahuluan pada pemotongan batu adalah $>10\text{mg}/\text{m}^3$.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat paparan debu, masa kerja, usia dan status gizi dengan gejala subyektif silikosis pada pekerja di industri pemotongan batu ornamen di Desa Ngeposari, Semanu, Gunung kidul.

Metode penelitian ini adalah survey dengan pendekatan *cros sectional*, hasilnya dianalisis secara deskriptif dan analitik menggunakan program SPSS 16.0 for windows dengan uji *chi-square* $\alpha=0,05$. Setelah dilakukan uji statistik, hasilnya ada hubungan antara kadar debu lingkungan, Usia, masa kerja dengan gejala subyektif silikosis dengan hasil ($p=0,03$, $p=0,034$, $p=0,007$) tetapi tidak ada hubungan antara status gizi dengan gejala subyektif silikosis

Saran bagi pemilik industri pemotongan batu ornamen yaitu memperbesar debit penyemprotan air, menyediakan masker bagi tenaga kerja dan juga memberi arahan kepada tenaga kerja agar menggunakan masker.

Kepustakaan: 13 buku (1999-2009)

Kata kunci: Paparan debu, masa kerja, usia, status gizi, gejala subyektif silikosis.

ABSTRACT

**Ministry of Health of the Republic of Indonesia
Yogyakarta Health Polytechnic
Department of Environmental Health
Scientific Writing, June 2012**

**BINTANG CAHYOADI WICAKSONO
RELATIONSHIP OF DUST EXPOSURE, THE WORK, AGE AND SUBJECTIVE
SYMPTOMS WITH NUTRITIONAL STATUS IN WORKERS SILICOSIS STONE
CUTTING IN VILLAGE NGEPOSARI ORNAMENT, SEMANU, GUNUNG KIDUL
Xii+ 60 page + V attachment**

Dust is the solid particles can be generated by natural and human activities that can interfere with human health. Dust is one of the pollutants generated from stone cutting activities. TLV (Threshold Limit Value) under the environmental dust is 10mg/m³ Permenkertrans numbers 13/Men/X/2011. Ornamental stone dust can cause respiratory disease silicosis is characterized by dry cough, breathing problems, fever, weight loss, and shortness of breath while working. Dust levels at the cutting stone pendahuluan test is > 10mg/m³.

The purpose of this study was to determine the level of dust exposure, years of service, age and nutritional status by subjective symptoms of silicosis in workers in the stone cutting industry in the village Ngeposari ornaments, Semanu, Gunung Kidul.

This research is survey method with Cross sectional approach, The results will be analyzed descriptively and analytically using the computer program SPSS 16.0 for windows with chi-square test $\alpha = 0.05$. After statistical tests, the results there is a relationship between environmental dust levels, age, years of service with subjective symptoms of silicosis with the outcome ($p = 0.03$, $p = 0.034$, $p = 0.007$) and no association between nutritional status by subjective symptoms of silicosis

Advice for owners of ornamental stone cutting industry is spraying water discharge increase, providing masks to workers and also give direction to workers to wear masks.

Bibliography: 13 books (1999-2009)

Key words: Dust exposure, length of service, age, nutrition status, subjective symptoms of silicosis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan topik “Hubungan Tingkat Paparan Debu, Masa Kerja, Usia dan Status Gizi dengan Gejala Subyektif Penyakit Silikosis pada Pekerja di Industri Pemotongan Batu Ornamen di Desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul”, dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. DR. Hj. Lucky Herawati, SKM, MSc; Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes; Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
3. Yamtana, SKM, M.Kes; Pembimbing Utama yang telah banyak bantuan dan memberikan saran kepada penulis.
4. FX. Amanto Raharjo, SKM, M Si; Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan saran kepada penulis.
5. Hj. Lilik Hendrarini, SKM M.Kes; Penguji yang telah memberikan berbagai masukan dan saran.
6. Pemilik industri pemotongan batu ornamen Alam riski stone, Sela stone, Junior production stone yang telah memberikan izin dan terima kasih atas kerjasamanya.

7. Ayah dan Ibu terima kasih atas doa, dukungan, serta bantuan moril maupun materil selama ini.
8. Kakek, Nenek dan seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan bantuan dan doa.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan usulan penelitian

Penulis dengan segala keterbatasannya menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan di setiap sisinya, Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak. Atas perhatian dan saran yang diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Keaslian Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Industri Pemotongan Batu	11
1. Pengertian Industri.....	11
2. Bagan Alir Proses di Industri Pemotongan Batu.....	12
3. Titik pengambilan sampel debu.....	13
B. Debu	
1. Pengertian	14
2. Sifat-sifat Debu	14
3. Karakteristik Debu	16
4. Nilai Ambang Batas Debu	17
5. Pengaruh Debu terhadap Tenaga Kerja.....	17
C. Penyakit Paru Akibat Paparan Debu Batu	
1. Pengertian Silikosis.....	18
2. Saluran Pernafasan	21
3. Mekanisme Penimbunan Debu dalam Saluran Pernafasan	23
4. Silikosis	24
a. Jenis Silikosis	24
b. Penyebab Silikosis	26
c. Phathogenis	26
d. Gejala Silikosis.....	27

e. Deteksi Dini	29
f. Masa Inkubasi.....	29
g. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Silikosis.....	30
h. Pencegahan Silikosis	32
D. Kerangka Konsep.....	35
E. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel.....	37
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	37
D. Hubungan Antar Variabel	41
E. Tahapan Penelitian.....	41
F. Instrumen Penelitian.....	43
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	44
B. Hasil Penelitian.....	45
C. Analisis Data	47
D. Pembahasan	50
E. Faktor Pendukung dan faktor penghambat penelitian.....	58
F. Keterbatasan Penelitian	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Distribusi frekuensi kadar debu lingkungan kerja di pemotongan batu ornamen di desa Ngeposari, Semanu Gunung Kidul tahun 2012.....	45
Tabel 2 : Distribusi frekuensi masa kerja pekerja di pemotongan batu ornamen di desa Ngeposari, Semanu Gunung Kidul tahun 2012.....	45
Tabel 3 : Distribusi frekuensi Usia pekerja di pemotongan batu ornamen di desa Ngeposari, Semanu Gunung Kidul tahun 2012.....	46
Tabel 4 : Distribusi frekuensi status gizi pekerja di pemotongan batu ornamen di desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	46
Tabel 5 Distribusi frekuensi gejala subyektif pekerja pemotongan batu ornament di Desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	47
Tabel 6 : Hubungan antara kadar debu dengan gejala subyektif silikosis pekerja di pemotongan di desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	48
Tabel 7 : Hubungan antara masa kerja dengan gejala subyektif silikosis pekerja di pemotongan di desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	48
Tabel 8 : Hubungan antara Usia dengan gejala subyektif silikosis pekerja di pemotongan di desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	49
Tabel 9 Hubungan antara status gizi dengan gejala subyektif silikosis pekerja di pemotongan di desa Ngeposari, Semanu, Gunung Kidul tahun 2012.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Bagan alir proses di industri pemotongan batu	12
Gambar 2 : Titik pengambilan sampel debu	13
Gambar 3 : Sistem pernafasan manusia secara umum	22
Gambar 4 : Kerangka Konsep.....	35
Gambar 5 : Hubungan Antar Variabel.....	41
Gambar 6 : Batu yang akan dipotong	73
Gambar7 : Alat LVAS	73
Gambar 8 : Lokasi Pemotongan Batu.....	74
Gambar 9 : Pengukuran kadar debu lingkungan	74
Gambar 10 : Pengambilan Sampel diproses pengamplasan	75
Gambar 11 : Pengisian kuesioner dengan wawancara.....	75
Gambar 12 : Pengukuran tinggi badan.....	76
Gambar 13 : Penimbangan berat badan.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Kuesioner.....	64
Lampiran 2 : Tabel induk	65
Lampiran 3 : Hasil Uji Pengukuran debu Lingkungan.....	69
Lampiran 4: Uji <i>Chi Square</i>	70
Lampiran 5: Dokumentasi.....	73

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
Depkes	: Departemen Kesehatan
ILO	: <i>International Labor Organization</i>
NAB	: Nilai Ambang Batas
RI	: Republik Indonesia
SPSS	: <i>Statistical Programme for Social Science</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>