

**PENGARUH ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP TIMBULNYA
GEJALA DERMATITIS KONTAK PADA KARYAWAN BAGIAN
BOILER DI PT. INDO ACIDATAMA TBK, KEMIRI,
KEBAKKRAMAT, KARANGANYAR**



Skripsi Ini disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :
ANAPIS PUTRI APRIYANTRI
J410110034

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

ABSTRAK

ANAPIS PUTRI APRIYANTRI . J410110034

PENGARUH ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP TIMBULNYA GEJALA DERMATITIS KONTAK PADA KARYAWAN BAGIAN BOILER DI PT. INDO ACIDATAMA TBK, KEMIRI,
KEBAKKRAMAT, KARANGANYAR

xv+67+13

Dermatitis kontak akibat kerja adalah penyakit kulit yang pajanannya berasal dari tempat kerja. Penyebabnya adalah pajanan substansi dari luar tubuh, baik substansi iritan maupun alergen. PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat Karanganyar menggunakan batubara sebagai salah satu bahan bakar boiler untuk menghasilkan steam. Penggunaan batubara dapat juga menghasilkan polutan berupa abu terbang yang dapat meningkatkan risiko dermatitis kontak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh abu terbang batubara terhadap timbulnya gejala dermatitis kontak pada karyawan bagian boiler di PT. Indo Acidatama Tbk. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dengan populasi 25 responden yang diambil dari 13 karyawan bagian boiler dan 12 karyawan dari workshop mekanik. Uji statistik menggunakan *chi square* pada penelitian ini menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,006 < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh abu terbang batubara terhadap timbulnya gejala dermatitis kontak pada karyawan bagian boiler di PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 62% karyawan bagian boiler terkena dermatitis kontak. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan APD secara lengkap dan menjaga *personal hygiene* karyawan.

Kata Kunci : Abu terbang batubara (*fly ash*), Dermatitis kontak, PT. Indo Acidatama

Kepustakaan : 36, 1970-2014

Pembimbing I


Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg.
NIP. 19640929 198803 1019

Surakarta, 27 Oktober 2015

Pembimbing II


Dwi Astuti, SKM, M.Kes
NIK. 756

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat


Dwi Astuti, SKM, M.Kes

ANAPIS PUTRI APRIYANTRI. J410110034

The Influence of Fly Ash to Appearance the Symptomps of Contact Dermatitis on The Employees Boiler in PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar.

ABSTRACT

Occupational contact dermatitis is a skin disease where exposure come from the workplace. The cause of exposure to substances from outside in the body both of irritant substance and allergen. PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar using coal as one of fuel for boilers to generate steam which also produce pollutant such as fly ash which can increase the risk of contact dermatitis. The purpose of this study to know the influence of fly ash to appearance the symptomps of contact dermatitis on the employees boiler in PT. Indo Acidatama Tbk. The method used observational research with cross sectional approach. Techniques of gets the sample using total sampling method with 25 Respondences a consist of 13 employes from boiler and 12 employes from mechanical workshop. The result of this study used the chi-square statistic test showed significant ($p < 0.006 < 0.05$), its means there was influence of fly ash to appearance the symptomps of contact dermatitis on the employees boiler in PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. Based of this study, 62% employes of boiler exposed contact dermatitis. To reduce contact dermatitis risk, workers should use personal protective equipment completely and awareness of employes' personal hygiene.

Keywords : fly ash, Contact Dermatitis, PT. IndoAcidatama

**PENGARUH ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP TIMBULNYA
GEJALA DERMATITIS KONTAK PADA KARYAWAN BAGIAN
BOILER DI PT. INDO ACIDATAMA TBK, KEMIRI,
KEBAKKRAMAT, KARANGANYAR**

Skripsi Ini disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :
ANAPIS PUTRI APRIYANTRI
J410110034

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**PENGARUH ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP TIMBULNYA GEJALA DERMATITIS KONTAK PADA KARYAWAN BAGIAN BOILER DI PT. INDO ACIDATAMA TBK, KEMIRI,
KEBAKKRAMAT, KARANGANYAR**

Disusun Oleh : Anapis Putri Apriyantri
NIM : J410110034

Telah kami setujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 19 Oktober 2015

Pembimbing I



Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg.
NIP. 19640929 198803 1019

Pembimbing II



Dwi Astuti, SKM, M.Kes
NIK. 756

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul :

PENGARUH ABU TERBANG BATUBARA TERHADAP TIMBULNYA GEJALA DERMATITIS KONTAK PADA KARYAWAN BAGIAN BOILER DI PT. INDO ACIDATAMA TBK, KEMIRI, KEBAKKRAMAT, KARANGANYAR

Disusun Oleh : Anapis Putri Apriyantri
NIM : J410110034

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada Tanggal 27 Oktober 2015 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 27 Oktober 2015

Ketua Penguji : Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg

Anggota Penguji I : Heru Subaris, SKM., M.Kes

Anggota Penguji II : Sri Darnoto, SKM., MPH

(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

(Dr. Suwati, M.Kes)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 27 Oktober 2015

Penulis

Anapis Putri A

BIODATA

Nama : Anapis Putri Apriyantri
Tempat/Tanggal Lahir : Rimbo Bujang, 12 April 1993
Agama : Islam
Alamat : Jalan Ujung Pandang RT 32 RW 01, Desa Sumbersari, Kecamatan Rimbo Ulu, Kabupaten Tebo, Jambi
Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Pertiwi XI A Rimbo Bujang 1999
2. Lulus SDN 104/VIII Sumbersari 2005
3. Lulus SMPN 11 Tebo 2008
4. Lulus SMAN 17 Tebo 2011
5. Menempuh pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat FIK UMS sejak Tahun 2011

KATA PENGANTAR



Assalamu' alaikum wr. wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, serta senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan dan kemudahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak mulai dari tahap persiapan sampai penyusunan. Maka dari itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak berikut :

1. Ibu, Bapak, dan Adik tercinta yang telah memberi dorongan dan bantuannya baik material maupun spiritual sehingga proposal penelitianini dapat selesai.
2. PT. Indo Acidatama Tbk,Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar yang sudah memberikan ijin untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.
3. Bapak Dr. Suwaji, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Dwi Astuti SKM.,M.Kes. selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta dan sekaligus sebagai Pembimbing II yang banyak memberikan bimbingan, saran, masukan, danmotivasi dalam penyusunan skripsi penelitian ini hingga selesai.
5. Bapak Tarwaka PGDip,Sc., M.,Erg. selaku Dosen Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, saran, masukan,dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak Setyo Budi selaku *safety inspector* di PT. Indo Acidata Tbk,yang juga banyak memberikan masukan dalam penelitian ini.
7. Karyawan PT.Indo Acidatama Tbk yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
8. Bapak Heru Subaris, SKM.,M.Kes. Selaku Penguji I yang banyakmemberikan saran dan masukan untuk perbaikan dalam penyusunan skripsiini.
9. Bapak Sri Darnoto, SKM.,MPH Selaku penguji II yang banyak memberikansaran dan masukan untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Bapak/Ibu dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas IlmuKesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikanpembelajaran mulai dari semester awal hingga akhir.
11. Teman-Teman tercinta Erwan Susanto, Siti Nur Aisyah, Taufiq Abdullah, Putri Anggi, Diana, Siti Norjannah, Eka, Wiwin dan rekan seperjuangan Program Studi Kesehatan MasyarakatUniversitas Muhammadiyah Surakarta, khususnya Angkatan 2011.
12. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung, maupun tidak langsung serta memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Tanpa pihak-pihak tersebut penyusunan skripsi ini mungkin belum bisa terwujud, harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu' alaikum wr. wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

ABSTRAK

ABSTRACT

HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
BIODATA	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan.....	6
D. Manfaat.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Batubara Sebagai Bahan Baku Boiler	8
B. Abu Batubara.....	11
C. Dermatitis Kontak	19
D. Pengaruh Paparan Abu Batubara pada Kulit	26
E. Kerangka Teori	29
F. Kerangka Konsep	30
G. Hipotesis	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	31
B. Waktu dan Tempat Penelitian	32
C. Populasi dan Smapel.....	32
D. Variabel Penelitian	33
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	33
F. Pengumpulan Data.....	36
G. Pengolahan Data	40
H. Analisis Data	41

BAB IV HASIL

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	43
B. Data Karakteristik Responden	44
C. Hasil Observasi dan Pengukuran Kadar Abu Terbang Batubara.....	45
D. Analisis Univariat	49
E. Analisis Bivariat	51

BAB V PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden.....	52
B. Tempat Kerja	54
C. Riwayat Penyakit Kulit.....	55
D. <i>Personal Hygiene</i>	56
E. Penggunaan APD.....	58
F. Hubungan Antara Abu Terbang Batubara dengan Timbulnya Gejala Dermatitis Kontak.....	62
G. Keterbatasan Penelitian	65

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	66
B. Saran	67

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Karakteristik Responden.....	44
2. Hasil Pengukuran Kadar Abu Terbang Batubara.....	45
3. Data Individu	47
4. Persentase Karyawan yang Terpapar Abu Terbang Batubara	49
5. Riwayat Penyakit Kulit	49
6. <i>Personal Hygiene</i>	50
7. Penggunaan APD	50
8. Persentase Gejala Dermatitis Kontak	51
9. Hasil Uji Pengaruh Abu Terbang Batubara terhadap Timbulnya Gejala DermatitisKontak	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk Partikel Abu Dasar dan Abu Terbang.....	13
2. Struktur Kulit	19
3. Kulit yang Terkena Dermatitis Kontak	22
4. Kerangka Teori	29
5. Kerangka Konsep	30
6. Rancangan Penelitian.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Lembar Kuesioner Pemeriksaan Dermatitis Kontak
2. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian
3. Hasil Uji Validitas kuesioner
4. Hasil Pengukuran Kadar Abu Batubara di Bagian Boiler dan Workshop Mekanik
5. Lembar Pengolahan SPSS
6. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

APD	:	Alat Pelindung Diri
BBM	:	Bahan Bakar Minyak
DAK	:	Dermatitis Akibat Kerja
IDO	:	<i>Industrial Diesel Oil</i>
KLH	:	Kementerian Lingkungan Hidup
KLKK	:	Kesehatan Lingkungan dan Keselamatan Kerja
LVAS	:	<i>Low Volume Air Sampler</i>
MFO	:	<i>Marine Fuel Oil</i>
NAB	:	Nilai Ambang Batas
OSHA	:	<i>Occupational Safety and Health Administration</i>
PAK	:	Penyakit Akibat Kerja
PDS	:	<i>Personal Dust Sampler</i>
PHBS	:	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
PLTU	:	Pembangkit Listrik Tenaga Uap
SDA	:	Sumber Daya Alam
UU	:	Undang-Undang