



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN PAJANAN SUHU DINGIN TERHADAP
KEJADIAN HIPOTERMIA PADA PEKERJA
OPERATOR DISTRIBUTION CONTROL SYSTEM DI
RUANG KONTROL GEDUNG CCB KUJANG 1B
PT. PUPUK KUJANG CIKAMPEK
KABUPATEN KARAWANG
TAHUN 2009**

SKRIPSI

SIGIT NUGROHO

1005001641

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN PAJANAN SUHU DINGIN TERHADAP
KEJADIAN HIPOTERMIA PADA PEKERJA
OPERATOR DISTRIBUTION CONTROL SYSTEM DI
CONTROL ROOM GEDUNG CCB KUJANG 1B
PT. PUPUK KUJANG CIKAMPEK
KABUPATEN KARAWANG
TAHUN 2009**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana

SIGIT NUGROHO

1005001641

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Sigit Nugroho

NPM : 1005001641

Tanda Tangan : 

Tanggal : 2 Juli 2009

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sigit Nugroho

NPM : 1005001641

Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2005

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“Gambaran Paparan Suhu Dingin terhadap Kejadian Hipotermia pada Pekerja Operator *Distribution Control System* di *Control Room* Gedung CCB Kujang 1B PT. Pupuk Kujang Cikampek Kabupaten Karawang Tahun 2009”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 2 Juli 2009



(Sigit Nugroho)

HALAMAN PENGESAHAN

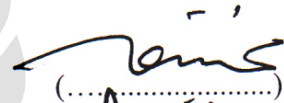
Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Sigit Nugroho
NPM : 1005001641
Program Studi : Sarjana
Judul Skripsi : Gambaran Pajanan Suhu Dingin terhadap Kejadian Hipotermia pada Pekerja Operator *Distribution Control System* di *Control Room* Gedung CCB Kujang 1B PT. Pupuk Kujang Cikampek Kabupaten Karawang Tahun 2009

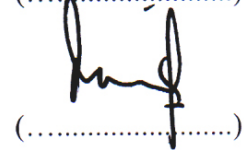
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

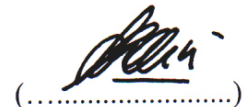
Pembimbing : DR. Dr. L. Meily Kurniawidjaja, MSc., SpOk


(.....)

Penguji : Dadan Erwandi, S.Psi, MSi


(.....)

Penguji : Yuni Kusminanti, SKM, MSi


(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 2 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya kepada Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Gambaran Pajanan Suhu Dingin terhadap Kejadian Hipotermia pada Pekerja Operator Distribution Control System di Control Room Gedung CCB Kujang 1B PT. Pupuk Kujang Cikampek Kabupaten Karawang Tahun 2009*

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan dan kemudahan dalam melaksanakan penulisan skripsi ini.
2. Ibu DR. Dr. L. Meily Kurniawidjaja, MSc., SpOk selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang selalu memberi masukan bermanfaat dalam proses pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Sumarna selaku Kepala Bagian Keselamatan dan Pemadam Kebakaran PT Pupuk Kujang, terimakasih atas bimbingan, bantuan dan penjelasannya.
4. Mba Ida, Pak Muji, Pak Dadi dan semua pegawai KPK PT Pupuk Kujang, terima kasih atas semua bantuan yang diberikan
5. Mas Tofani, mas deni dan semua karyawan *control room* amonia K-IA dan K-IB. thanks a lot.
6. Keluarga yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama ini kepada penulis.
7. Teman-teman K3 angkatan 2005 khususnya, dan angkatan 2005 umumnya, terima kasih atas kebersamaan dan kerjasamanya selama tiga tahun ini. Semoga sukses selalu.

Dan terima kasih banyak kepada semua pihak yang belum disebutkan satu persatu, yang telah membantu serta mendukung penulis dari seluruh proses pengumpulan data hingga sidang skripsi.

Penulis menyadari bahwa mungkin saja terdapat kesalahan atau kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu penulis memohon maaf yang sebesar - besarnya. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Juli 2009

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Nugroho

NPM : 1005001641

Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat

Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Gambaran Paparan Suhu Dingin terhadap Kejadian Hipotermia pada Pekerja Operator *Distribution Control System* di *Control Room* Gedung CCB Kujang 1B PT. Pupuk Kujang Cikampek Kabupaten Karawang Tahun 2009” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 2 Juli 2009

Yang menyatakan,

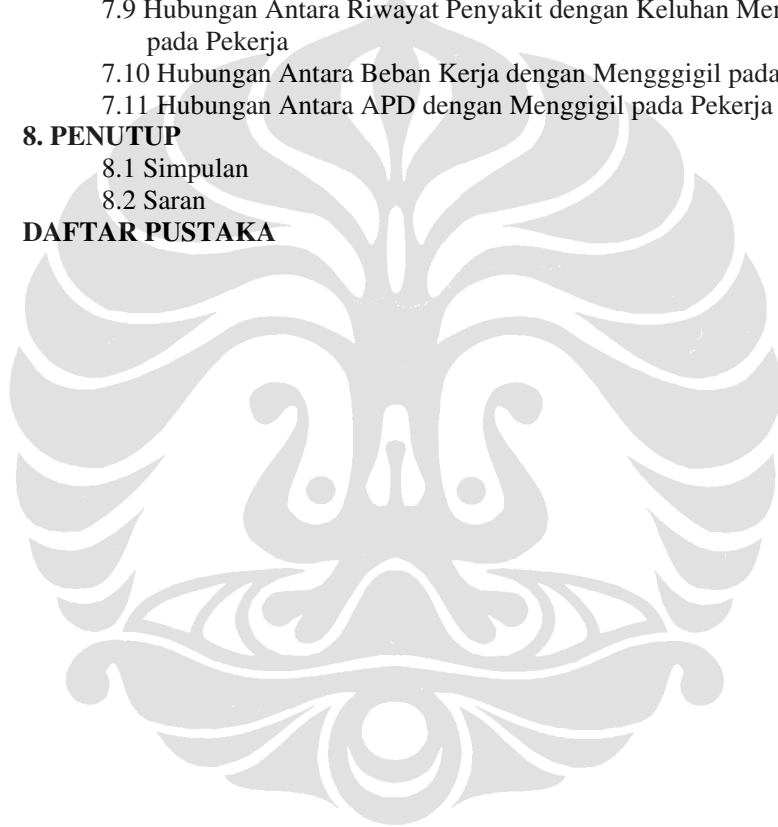

(Sigit Nugroho)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1. Tujuan Umum	4
1.4.2. Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Pengembangan Ilmu	5
1.5.2 Bagi Pengusaha	5
1.5.3 Bagi Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi	5
1.6 Ruang Lingkup	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Suhu Dingin	7
2.1.1 Suhu Dingin di Tempat Kerja	7
2.1.2 Sumber Pajanan suhu Dingin di Tempat Kerja	7
2.1.3 Jalur Pajanan Suhu Dingin ke Manusia	7
2.1.4 Efek Pajanan suhu Dingin pada Manusia	8
2.2 Karakteristik Pekerja	9
2.2.1 Umur	9
2.2.2 Indeks Massa Tubuh (IMT)	9
2.2.3 Riwayat Penyakit	10
2.3 Beban Kerja	10
2.4 Alat Pelindung Diri	12
2.5 Hipotermia	12
2.5.1 Definisi	12
2.5.2 Klasifikasi	13
2.5.3 Patofisiologi	13
2.5.4 Faktor Penyebab	14
2.5.5 Diagnosis	15
2.5.6 Perawatan/Pengobatan	16
2.5.7 Pencegahan	17
2.5.8 Metode Pengukuran Suhu Tubuh Pekerja	17
3. KERANGKA TEORI, KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	18
3.1 Kerangka Teori	18
3.2 Kerangka Konsep	19
3.3 Definisi Operasional	20
4. METODOLOGI PENELITIAN	21
4.1 Disain Penelitian	21

4.2 Waktu dan Tempat Studi	21
4.3 Populasi dan Objek Penelitian	21
4.4 Pengukuran Lingkungan	21
4.4.1 Sampel Pajanan	21
4.4.2 Sampel Hipotermia	22
4.5 Pengumpulan Data	22
4.5.1 Pengumpulan Data Pajanan	22
4.5.2 Pengumpulan Data Outcome	22
4.6 Analisis Data	22
4.6.1 Analisis Data Univariat	22
4.6.2 Analisis Data Bivariat	22
5. GAMBARAN UMUM PT. PUPUK KUJANG	23
5.1 Sejarah Singkat Perusahaan	23
5.2 Visi Misi dan Tujuan Perusahaan	24
5.3 Luas dan Batas Wilayah Pabrik	25
5.3.1 Pabrik Kujang 1A	25
5.3.2 Pabrik Kujang 1B	25
5.4 Keorganisasian	26
5.4.1 Struktur Organisasi	26
5.4.2 Komposisi Pegawai	27
5.4.3 Jadwal Kerja	28
5.5 Produksi Perusahaan	29
5.5.1 Unit-Unit Produksi	29
a). Unit Pembangkit Uap	29
b). Unit Pembangkit Listrik	29
c). Unit Penjernihan Air	29
d). Unit Amonia	30
e). Unit Urea	30
5.6 Pupuk Kujang 1B	30
5.7 Proses Kerja CCB 1B	31
6. HASIL PENELITIAN	32
6.1 Gambaran Pajanan Suhu Dingin Di Control Room 1B	32
6.2 Gambaran Karakteristik Pekerja	33
6.3 Gambaran Beban Kerja	35
6.4 Gambaran Alat Pelindung Diri	36
6.5 Gambaran Suhu Tubuh dan Keluhan Hipotermia Pekerja	38
A. Gambaran Suhu Tubuh Pekerja	38
B. Gambaran Keluhan Hipotermia	40
6.6 Pengaruh Umur dengan Menggigil pada Pekerja	41
6.7 Pengaruh IMT dengan Menggigil pada Pekerja	42
6.8 Pengaruh Riwayat Penyakit dengan Menggigil pada Pekerja	42
6.9 Pengaruh Beban Kerja dengan Menggigil pada Pekerja	43
6.10 Pengaruh APD dengan Menggigil pada Pekerja	43
7. PEMBAHASAN	45
7.1 Keterbatasan Penelitian	45
7.2 Pajanan Suhu Dingin di Control Room 1B	45
7.3 Karakteristik Pekerja Operator DCS Control Room 1B	47
7.3.1 Umur	47
7.3.2 Indeks Massa Tubuh	47
7.3.3 Riwayat Penyakit	47
7.4 Beban Kerja Operator DCS Control Room 1B	48

7.5 APD Operator DCS Control Room 1B	48
a). Jaket	48
b). Penutup Kepala	49
c). Sarung	49
d). Kaos Kaki	49
7.6 Penurunan Suhu Tubuh dan Keluhan Hipotermia	50
a). Penurunan Suhu Tubuh	50
b). Keluhan Hipotermia	51
1) Kulit Terasa Dingin dan Pucat	51
2) Otot Kaku	52
3) Menggigil	52
7.7 Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja	53
7.8 Hubungan Antara IMT dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja	53
7.9 Hubungan Antara Riwayat Penyakit dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja	54
7.10 Hubungan Antara Beban Kerja dengan Menggigil pada Pekerja	54
7.11 Hubungan Antara APD dengan Menggigil pada Pekerja	55
8. PENUTUP	56
8.1 Simpulan	56
8.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59



DAFTAR TABEL

Bagan 3.1	Kerangka teori	18
Bagan 3.2	Kerangka konsep	19
Tabel 5.1	Rekapitulasi Karyawan Berdasarkan Status/Lokasi Kantor	27
Tabel 5.2	Rekapitulasi Karyawan Berdasarkan Tingkat Pendidikan	27
Tabel 5.3	Rekapitulasi Karyawan Berdasarkan Usia	28
Tabel 6.1	Laporan Hasil Pemeriksaan Iklim (suhu ruangan kerja) Triwulan Ke-1 Tahun 2009 di Area Pabrik PT. Pupuk Kujang Cikampek	32
Tabel 6.2	Frekuensi Distribusi Karakteristik Pekerja	34
Tabel 6.3	Distribusi Frekuensi Keterangan Tambahan dari Karakteristik Pekerja	35
Tabel 6.4	Distribusi Beban Kerja Pekerja	36
Tabel 6.5	Distribusi Penggunaan APD oleh Pekerja	36
Tabel 6.6	Distribusi Jenis APD Pekerja	36
Tabel 6.7	Distribusi Kondisi dan Pengawasan APD Pekerja	37
Tabel 6.8	Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Pekerja	38
Tabel 6.9	Distribusi Penurunan Suhu Tubuh Pekerja	40
Tabel 6.10	Distribusi Keluhan Hipotermia Pekerja	40
Tabel 6.11	Pengaruh Umur Dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja <i>Control Room</i> 1B	42
Tabel 6.12	Pengaruh IMT dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja <i>Control Room</i> 1B	42
Tabel 6.13	Pengaruh Riwayat Penyakit dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja <i>Control Room</i> 1B	43
Tabel 6.14	Pengaruh Beban Kerja dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja <i>Control Room</i> 1B	43
Tabel 6.15	Pengaruh APD dengan Keluhan Menggigil pada Pekerja <i>Control Room</i> 1B	44

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner penelitian
2. Rekapitulasi Pengambilan Data pada *Control Room* 1B PT. Pupuk Kujang
3. Output analisis: Tabel Distribusi Frekuensi dan *Cross Tabulation*

