

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KONSUMSI AIR MINUM DENGAN KELUHAN SUBJEKTIF  
PEKERJA AKIBAT PAPARAN SUHU PANAS  
(Studi di Bagian Pengolahan dan Pengukusan Kerupuk UD. Sumber Barokah Sidoarjo)**



Oleh :

**DEDI IRWAN**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
SURABAYA  
2016**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KONSUMSI AIR MINUM DENGAN KELUHAN SUBJEKTIF  
PEKERJA AKIBAT PAPARAN SUHU PANAS  
(Studi di Bagian Pengolahan dan Pengukusan Kerupuk UD. Sumber Barokah Sidoarjo)**



**Oleh :**

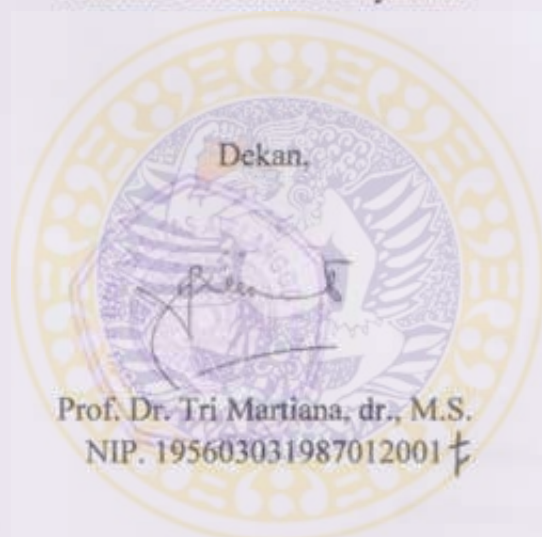
**DEDI IRWAN  
NIM. 101311123084**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
SURABAYA  
2016**

**PENGESAHAN**

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan  
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)  
pada tanggal 22 Desember 2015

Mengesahkan  
Universitas Airlangga  
Fakultas Kesehatan Masyarakat



Tim Penguji :

1. Pulung Siswantara, S.KM.,M.Kes.
2. Indriati Paskarini, S.H.,M.Kes.
3. Dewi Kurniasih, S.KM.,M.Kes.

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)  
Departemen Keselamatan & Kesehatan Kerja  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga

Oleh :

DEDI IRWAN  
NIM. 101311123084

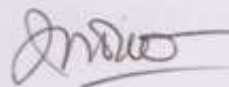
Surabaya, 22 Januari 2016

Mengetahui,  
Ketua Departemen,



Dr. Koeroel Widajati, S.KM., M.Sc.  
NIP. 197208122005012001

Menyetujui,  
Pembimbing,



Indriati Paskarini, S.H., M.Kes  
NIP. 196604111991032001

**SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

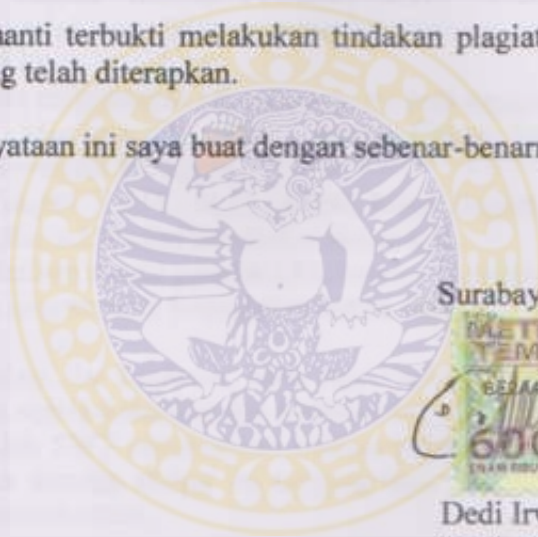
Nama : Dedi Irwan  
NIM : 101311123084  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : Sarjana (S1)

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

**HUBUNGAN KONSUMSI AIR MINUM DENGAN KELUHAN SUBJEKTIF PEKERJA AKIBAT PAPARAN SUHU PANAS**  
(Studi di Bagian Pengolahan dan Pengukusan Kerupuk UD. Sumber Barokah Sidoarjo)

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah diterapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Surabaya, 05 Januari 2016



Dedi Irwan  
NIM. 101311123084

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul “HUBUNGAN KONSUMSI AIR MINUM DENGAN KELUHAN SUBJEKTIF PEKERJA AKIBAT PAPARAN SUHU PANAS (Studi di Bagian Pengolahan dan Pengukusan Kerupuk UD. Sumber Barokah Sidoarjo)”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Dalam skripsi ini dijabarkan tentang analisa hubungan konsumsi air minum dengan keluhan subjektif pada pekerja di pabrik kerupuk sebagai akibat dari pemaparan panas yang didapatkan selama melakukan pekerjaan, sehingga nantinya dapat digunakan bahan pertimbangan dalam penyelenggaraan penyediaan air minum yang baik bagi kesehatan pekerja di pabrik kerupuk tersebut dan meningkatkan konsumsi air minum pada pekerja terutama pada pekerja dengan paparan suhu panas.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Indriati Paskarini, S.H., M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini.

Terima kasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc., selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat.
3. Bapak Abdul Rochim selaku pemilik UD. Sumber Barokah yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan dalam pengumpulan data penunjang skripsi.
4. Orang tua tercinta Ibu Legiyem, serta mas Teras Puji Santoso dan mbak Asmaliana, atas segala dukungan dan kasih sayang yang diberikan selama ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, Januari 2016

**ABSTRACT**

The workers at the processing and steaming crackers have a risk of heat exposure, it can lead complaints when it is not balanced with adequate drinking water. The objective of the study were to analyze the correlation between water consumption with subjective complaints due to heat exposure among workers at the processing and steaming crackers of UD.Sumber Barokah Sidoarjo.

This was an observational study with cross sectional approach. The population of this study by number of 27 workers at the processing and steaming crackers. Variables examined are respondent characteristics, work climate, water consumption, activity / physical and subjective complaint of respondents. Data were analyzed descriptively and presented in the form of cross tabulation.

The results showed that 44.44% of respondents from 21-34 years old and all respondents are male. Highest educational level was high school. All respondents has work experience between 1-4 years. WBGT value in processing and steaming section is 31,4<sup>0</sup> C. Most respondents drink more than 8 times with water consumption between 3.2 to 4.8 liters. Fatigue is the most frequent type of complaint and 33.3% of respondents experienced a severe complaint rate.

Based on the result of the study above, respondents who consumed water less than 3.2 liters have the possibility to experienced heavier fatigue compared to respondents who consumed water 3.2 liters to 4.8 liters per day. The workers are advised to consume drinking water of 1 cup (200-300 cc) every 30 minutes.

**Keywords:** water consumption, subjective complaints, heat exposure

**ABSTRAK**

Pekerja pada bagian pengolahan dan pengukusan kerupuk memiliki risiko terpapar panas, hal ini dapat menyebabkan keluhan yang berhubungan dengan paparan panas apabila tidak mengkonsumsi air minum yang cukup. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari hubungan konsumsi air minum dengan keluhan subjektif pekerja akibat terpapar panas di bagian pengolahan dan pengukusan kerupuk UD. Sumber Barokah Sidoarjo.

Penelitian ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah pekerja di bagian pengolahan dan pengukusan kerupuk UD. Sumber Barokah, Sidoarjo. Sampel yang diteliti adalah total populasi dengan jumlah 27 orang pekerja. Variabel yang diteliti antara lain karakteristik responden, iklim kerja, konsumsi air minum, aktivitas/kerja fisik responden dan keluhan subjektif responden. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi silang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 44,44% responden berusia 21-34 tahun dan seluruh responden berjenis kelamin laki-laki. Tingkat pendidikan tertinggi adalah tamat SMA. Seluruh responden memiliki masa kerja 1-4 tahun. Nilai ISBB di bagian pengolahan dan pengukusan sebesar 31,4<sup>0</sup>C. Frekuensi minum responden paling banyak adalah lebih dari 8 kali dengan konsumsi air minum antara 3,2 – 4,8 liter. Jenis keluhan terbanyak yang dialami responden adalah cepat lelah dan 33,3 % responden mengalami tingkat keluhan berat.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, responden yang mengkonsumsi air minum kurang dari 3,2 liter memiliki kemungkinan untuk mempunyai keluhan yang lebih berat daripada responden yang mengkonsumsi air minum 3,2 liter sampai 4,8 liter. Disarankan pekerja untuk mengkonsumsi air minum sebanyak 1 gelas (200 – 300 cc) setiap 30 menit.

**Kata kunci:** konsumsi air minum, keluhan subjektif, paparan panas



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan dan Perumusan Masalah	5
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1. Tujuan Umum	6
1.4.2. Tujuan Khusus	7
1.4.3. Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Kesehatan Kerja	9
2.2. Iklim Kerja	9
2.3. Suhu Kering	9
2.4. Suhu Basah	9
2.5. Kelembaban	10
2.6. Kecepatan Aliran Udara	10
2.7. Suhu Radiasi	10
2.8. Tekanan Panas	10
2.9. Mekanisme Perpindahan Panas	11
2.10. Peralatan yang digunakan pada pengukuran iklim kerja	12
2.11. Nilai Ambang Batas (NAB) Iklim Kerja	13
2.12. Penyakit Akibat Kerja karena Paparan Panas	14
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	17
BAB IV METODE PENELITIAN	19
4.1. Jenis Penelitian	19
4.2. Populasi dan Sampel Penelitian	19
4.2.1. Populasi Penelitian	19
4.2.2. Sampel Penelitian	19
4.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
4.3.1. Lokasi Penelitian	19
4.3.2. Waktu Penelitian	20

4.4.	Variabel, Cara Pengukuran dan Definisi Operasional	20
4.4.1.	Variabel Penelitian	20
4.4.2.	Variabel, definisi operasional dan cara pengukuran	21
4.5.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	27
4.6.	Teknik Pengolahan Data	27
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>	<b>28</b>
5.1.	Gambaran Umum UD. Sumber Barokah	28
5.1.1.	Identitas Perusahaan	29
5.1.2.	Ketenagakerjaan	29
5.1.3.	Proses Produksi	30
5.2.	Karakteristik Responden	31
5.2.1.	Umur	31
5.2.2.	Jenis Kelamin	32
5.2.3.	Pendidikan	32
5.2.4.	Masa Kerja	32
5.2.5.	Lama Jam Kerja	33
5.2.6.	Lama Istirahat	33
5.3.	Hasil Pengukuran Iklim Kerja	33
5.3.1.	Aktivitas/Kerja Fisik Responden	34
5.4.	Hasil Perhitungan Air Minum yang Dikonsumsi Responden	35
5.4.1.	Frekuensi Minum	35
5.4.2.	Kuantitas Air Minum	35
5.4.3.	Penyediaan Air Minum	36
5.4.4.	Lokasi Air Minum	36
5.5.	Keluhan Subjektif Responden	37
5.5.1.	Jenis Keluhan Subjektif	37
5.5.2.	Tingkat Keluhan Subjektif	37
5.6.	Hubungan Jumlah Air Minum yang Dikonsumsi dengan Tingkat Keluhan Subjektif Responden	38
<b>BAB VI</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	<b>40</b>
6.1.	Karakteristik Responden	40
6.1.1.	Umur	40
6.1.2.	Jenis Kelamin	41
6.1.3.	Pendidikan	42
6.1.4.	Masa Kerja	42
6.1.5.	Lama Jam Kerja	43
6.1.6.	Lama Istirahat	44
6.2.	Pengukuran Iklim Kerja	45
6.3.	Konsumsi Air Minum Responden	46
6.3.1.	Frekuensi Minum	46
6.3.2.	Kuantitas Air Minum	47
6.3.3.	Penyediaan Air Minum	48
6.3.4.	Lokasi Air Minum	49
6.4.	Keluhan Subjektif Responden	50
6.5.	Hubungan Jumlah Konsumsi Air Minum dengan Keluhan Subjektif Responden	52

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	54
7.1. Kesimpulan	54
7.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1. Nilai ambang batas indeks suhu basah dan bola atau ISBB yang diperkenankan	14
5.1. Distribusi umur responden Oktober 2015	31
5.2. Distribusi tingkat pendidikan responden Oktober 2015	32
5.3. Distribusi masa kerja responden Oktober 2015	32
5.4. Hasil pengukuran iklim kerja Oktober 2015	34
5.5. Distribusi frekuensi minum responden Oktober 2015	35
5.6. Distribusi kuantitas air minum responden Oktober 2015	36
5.7. Distribusi jenis keluhan subjektif responden Oktober 2015	37
5.8. Distribusi tingkat keluhan subjektif responden Oktober 2015	38
5.9. Distribusi jumlah konsumsi air minum dengan keluhan subjektif akibat terpapar panas di pabrik kerupuk Oktober 2015	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Penjelasan Penelitian Bagi Responden (Pekerja)	
2.	<i>Informed Consent</i> (Pekerja)	
3.	Penjelasan Penelitian Bagi Pemilik Pabrik	
4.	<i>Informed Consent</i> (Pemilik Pabrik)	
5.	Kuesioner (Pekerja)	
6.	Lembar Pengukuran Iklim Kerja	
7.	Lembar Observasi Konsumsi Air Minum	
8.	Lembar Observasi Penyediaan Air Minum	
9.	Frekuensi Jumlah Konsumsi Air Minum	
10.	Frekuensi Tingkat Keluhan Subjektif	
11.	Penyediaan Air Minum Bagi Pekerja	



## DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

### Daftar Arti Lambang

- % = persen  
° = derajat  
/ = garis miring  
(±) = kurang lebih  
= kurang dari atau sama dengan  
= lebih dari atau sama dengan  
< = lebih kecil  
> = lebih besar

### Daftar Singkatan

- ILO = *Internasional Labour Organization*  
NIOSH = *National Institute of Occupational Safety and Health*  
UD = Usaha Dagang  
PERMENAKER = Peraturan Menteri Tenaga Kerja  
PDAM = Perusahaan Daerah Air Minum  
ISBB = Indeks Suhu Basah dan Bola  
°C = Derajat Celcius  
Cc = *Centimeter Cubic*  
NAB = Nilai Ambang Batas

### Daftar Istilah

- Dry-Bulb Temperature* = Suhu Kering  
*Wet-Bulb Temperature* = Suhu Basah  
*Globe Temperature* = Suhu Bola