

## DAFTAR ISI

Judul	Halaman
<b>SAMPUL DEPAN</b> .....	i
<b>SAMPUL DALAM</b> .....	ii
<b>HALAMAN PRASYARAT GELAR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>SUMMARY</b> .....	viii
<b>ABTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Kajian Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah .....	9
1.4 Tujuan .....	9
1.4.1 Tujuan Umum.....	9
1.4.2 Tujuan Khusus.....	9
1.5 Manfaat .....	11
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Home Industry</i> Petis .....	12
2.2 Asap Pembakaran Kayu .....	14
2.2.1 Formaldehid .....	15
2.2.2 Nitrogen dioksida.....	25
2.3 Enzim Antioksidan.....	28
2.3.1 <i>Superoxide dismutase</i> (SOD) .....	29
2.3.2 <i>Glutathion peroxidase</i> (GPx).....	30
2.3.3 Toksikokinetik .....	31
2.3.4 Toksikodinamik .....	38
2.4 Keluhan Pernafasan.....	42
2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Enzim Antioksidan.....	43
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESISI PENELITIAN</b>	
3.1 Kerangka Konsep .....	47
3.2 Hipotesisi Penelitian.....	49
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	50
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	50
4.3 Populasi dan Sampel .....	51
4.4 Kerangka Operasional.....	54

4.5 Variabel dan Definisi Operasional .....	55
4.5.1 Variabel Penelitian .....	55
4.5.2 Definisi Operasional .....	55
4.6 Pengumpulan Data dan Instrumen Yang Digunakan .....	57
4.6.1 Pengumpulan data .....	57
4.6.2 Pengambilan sampel gas formaldehid dan nitrogen dioksida ..	59
4.6.3 Pemeriksaan aktivitas enzim SOD dan GPx serum .....	61
4.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	63
<b>BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA</b>	
5.1 Paparan Asap Pembakaran Kayu .....	65
5.2 Karakteristik Pekerja .....	67
5.3 Aktivitas Enzim SOD.....	71
5.4 Aktivitas Enzim GPx.....	72
5.5 Keluhan Pernafasan.....	74
5.6 Perbedaan Aktivitas Enzim SOD dan GPx Pre-Post Pada Kelompok Terpapar dan Tidak Terpapar .....	74
5.7 Analisis Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Aktivitas Enzim SOD dan GPx Serum .....	75
5.8 Analisis Pengaruh Paparan Pembakaran Kayu Terhadap Keluhan Pernafasan .....	77
<b>BAB 6 PEMBAHASAN</b>	
6.1 Paparan Asap Pembakaran Kayu .....	79
6.2 Aktivitas Enzim Antioksidan .....	80
6.3 Karakteristik Responden .....	82
6.4 Keluhan Pernafasan.....	86
6.5 Analisis Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Aktivitas Enzim SOD dan GPx Serum .....	87
6.6 Analisis Pengaruh Paparan Pembakaran Kayu Terhadap Keluhan Pernafasan .....	92
6.7 Keterbatasan Penelitian .....	93
<b>BAB 7 PENUTUP</b>	
7.1 Kesimpulan .....	94
7.2 Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	96

## DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Konsentrasi Gas Nitrogen Dioksida Dan Formaldehid Di <i>Home Industry</i> Petis .....	8
Tabel 2.1 Sifat Fisika Dan Kimia Formaldehid.....	16
Tabel 2.2 Sifat Fisika Dan Kimia Nitrogen Dioksida.....	26
Tabel 2.3 Efek Kesehatan Akibat Paparan Nitrogen Dioksida.....	27
Tabel 4.1 Matriks Waktu Penelitian Peningkatan Aktivitas Enzim SOD, GPx Dan Keluhan Pernafasan Terhadap Paparan Asap Pembakaran Kayu Pada Pekerja Di <i>Home Industry</i> Petis Kabupaten Sidoarjo Tahun 2015 .....	51
Tabel 4.2 Jumlah Karyawan Pada Masing-Masing <i>Home Industry</i> Petis.....	51
Tabel 4.3 Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Aktivitas Enzim <i>Superoxide Dismutase</i> (SOD), <i>Glutathion Peroxidase</i> (GPx) Dan Keluhan Saluran Pernafasan Pada Pekerja di <i>Home Industry</i> Petis di Kab.Sidoarjo .....	55
Tabel 5.1 Distribusi Besar Paparan Nitrogen Dioksida Berdasarkan Tempat Kerja Tahun 2015 .....	66
Tabel 5.2 Distribusi Umur Responden Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015.....	67
Tabel 5.3 Distribusi Masa Kerja Responden Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	68
Tabel 5.4 Distribusi Kebiasaan Menggunakan Masker Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	68
Tabel 5.5 Distribusi Pola Makan Responden Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	69
Tabel 5.6 Distribusi Kebiasaan Merokok Responden Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	70
Tabel 5.7 Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	71
Tabel 5.8 Distribusi Keluhan Pernafasan Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	74
Tabel 5.9 Hasil Uji Beda Antara Aktivitas Enzim SOD dan GPx Pre- Post Pada Kelompok Terpapar dan Tidak Terpapar di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	75
Tabel 5.10 Analisis Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Aktivitas Enzim SOD dan GPx Pre-Post Pada Kelompok Terpapar dan Tidak Terpapar di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015.....	76
Tabel 5.11 Analisis Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Keluhan Pernafasan Pada Pekerja Di <i>Home Industry Petis</i> Tahun 2015 .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Enzim Pertahanan Antioksidan .....	29
Gambar 2.2 Interaksi <i>Species Oksigen Reaktif</i> (ROS) Terhadap Biomolekul Di Dalam Sel.....	35
Gambar 2.3 Penyakit Yang Dipengaruhi Stres Oksidatif .....	36
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Konseptual Penelitian Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Kayu Terhadap Peningkatan Aktivitas Enzim <i>Superoxide Dismutase</i> (SOD) Dan <i>Glutathione Peroxidase</i> (GPx) Serta Keluhan Saluran Pernafasan Yang Dialami Pekerja .....	47
Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian Peningkatan Aktivitas Enzim <i>Superoxida Dismutase</i> (SOD), <i>Glutathion Peroxidase</i> (GPx) Dan Keluhan Pernafasan Pada Pekerja Di <i>Home Industry</i> Petis di Kabupaten Sidoarjo .....	54
Gambar 5.1 Aktivitas Enzim SOD Serum Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry</i> Petis Tahun 2015 .....	72
Gambar 5.2 Aktivitas Enzim GPx Serum Berdasarkan Kelompok di <i>Home Industry</i> Petis Tahun 2015 .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Lembar Penjelasan Penelitian .....	104
2.	Lembar Persetujuan.....	106
3.	Lembar Kuesioner Keluhan Pernafasan.....	107
4.	Lembar Observasi .....	111
5.	Surat Ijin Penelitian.....	112
6.	Sertidikat Uji Etik .....	113
7.	Hasil Pemeriksaan SOD Serum .....	114
8.	Hasil Pemeriksaan GPx Serum .....	115
9.	Hasil Pengukuran Udara 1 di Kelurahan Sekardangan.....	116\
10.	Hasil Pengukuran Udara 2 di Kelurahan Sekardangan.....	117
11.	Hasil Pengukuran Udara 1 di <i>Home Industry</i> Petis A.....	118
12.	Hasil Pengukuran Udara 2 di <i>Home Industry</i> Petis A.....	119
13.	Hasil Pengukuran Udara 1 di <i>Home Industry</i> Petis B .....	120
14.	Hasil Pengukuran Udara 2 di <i>Home Industry</i> Petis B .....	121
15.	Hasil Pengukuran Udara di <i>Home Industry</i> Petis C.....	122
16.	Hasil Pengukuran Udara di <i>Home Industry</i> Petis C.....	123
17.	Hasil Pengukuran Udara di <i>Home Industry</i> Petis C.....	124
18.	Hasil Pengukuran Udara di <i>Home Industry</i> Petis D.....	125
19.	Hasil Uji Statistik .....	126
20.	Dokumentasi .....	133

**DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH**

## Daftar Arti Lambang

$\alpha$	= Standar deviasi
$\beta$	= Standar deviasi
&	= Dan
%	= Persen
$^{\circ}\text{C}$	= Derajat celcius
$\text{Ca}^{2+}$	= Calsium
$\text{CH}_2\text{O}$	= Formaldehid
$\text{H}_2\text{O}_2$	= Hidrogen peroksida
$^{\circ}\text{F}$	= Derajat fahrenheit
g	= gram
$\text{g cm}^{-3}$	= gram per centimeter kubik
$\text{g mol}^{-1}$	= gram per mol
$^{\circ}\text{K}$	= Derajat Kelvin
$\text{kg/m}^3$	= kilogram per meter kubik
kpa	= kilopascal
ml	= mili liter
$\text{mg/m}^3$	= miligram per meter kubik
nm	= nano meter
pH	= Derajat keasaman
$\text{Na}^+$	= Natrium
NaCl	= Natrium Clorida
$\text{NO}_2$	= Nitrogen dioksida

## Daftar Singkatan

ACGIH	= <i>American Conference of Government Industrial Hygienists</i>
ALS	= <i>Amyotrophic Lateral Sklerosis</i>

ATSDR	= <i>Agency for Toxic Substances and Disease Registry</i>
ATP	= Adenosin Triphosphat
BDS	= Bagian dalam sejuta (bagian uap atau gas per juta volume dari udara Terkontaminasi)
BPLHD	= Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah
DNA	= <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
EDTA	= Ethylene Diamine Tetra Acid
ELISA	= <i>Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay</i>
EPA	= <i>Environmental Protection Agency</i>
ΔGPx	= Selisih antara aktivitas <i>glutathione peroksidase</i> pre dengan <i>glutathione peroksidase</i> post
GSSG	= Glutathion Disulfida
IARC	= <i>International Agency for Research on Cancer</i>
KTD	= Kadar Tertinggi Diperkenankan
NAB	= Nilai Ambang Batas
NADPH	= Nicotinic Adenine Dinucleotide Phosphat Hydrogen
NIOSH	= <i>National Institute for Occupational Safety and Health</i>
OSHA	= <i>Occupational Safety and Health Administration</i>
ppb	= <i>Parts per million</i>
ppm	= <i>Parts per million</i>
PSD	= Paparan singkat yang diperkenankan
ΔSOD	= Selisih antara aktivitas <i>superoxide dismutase</i> pre dengan <i>superoxide dismutase</i> post
TLV	= <i>Threshold Limit Value</i>
TWA	= Time Weighted Average
WHO	= <i>World Health Organization</i>

#### Daftar Istilah

<i>et al.</i>	= <i>et aliae</i> (dan kawan-kawan)
hr	= <i>hour</i> (jam)