

SKRIPSI

**KADAR PM₁₀, FAAL PARU, DAN KELUHAN PERNAFASAN PEKERJA
BAGIAN PRODUKSI DAN PENGEPAKAN
(Studi di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama Kabupaten
Tuban)**



Oleh :

MUHAMMAD SUDRAJAD

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2016**

SKRIPSI

**KADAR PM₁₀, FAAL PARU, DAN KELUHAN PERNAFASAN PEKERJA
BAGIAN PRODUKSI DAN PENGEPAKAN
(Studi di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama Kabupaten
Tuban)**



Oleh :

**MUHAMMAD SUDRAJAD
NIM. 101211133048**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2016**

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
Pada tanggal 01 Juni 2016

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.
NIP. 195603031987012001

Tim Penguji:

- a) Ratna Dwi Wulandari, S.KM., M.Kes.
- b) Dr. R. Azizah, S.H., M.Kes.
- c) Mohamad Edi Kurniadi, S.T., M.M.

ii

ii

SKRIPSI

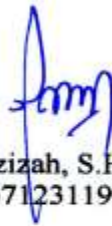
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)
Departemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh :

MUHAMMAD SUDRAJAD
NIM. 101211133048

Surabaya, 02 Juni 2016

Menyetujui,
Pembimbing,



Dr. R. Azizah, S.H., M.Kes.
NIP. 196712311993032003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Corie Indria Prasasti, S.K.M., M.Kes.
NIP. 198105102005012001

Ketua Departemen



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 196603311991032002

iii

iii

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Muhammad Sudrajad
NIM : 101211133048
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

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

KADAR PM₁₀, FAAL PARU, DAN KELUHAN PERNAFASAN PEKERJA BAGIAN PRODUKSI DAN PENGEPAKAN
(Studi di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama Kabupaten Tuban)

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 01 Juni 2016



Muhammad Sudrajad
NIM. 101211133048

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “KADAR PM₁₀, FAAL PARU, DAN KELUHAN PERNAFASAN PEKERJA BAGIAN PRODUKSI DAN PENGEPAKAN (Studi di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama Kabupaten Tuban)” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam skripsi ini diidentifikasi kadar PM₁₀ di lingkungan kerja tersebut beserta faal paru dan keluhan pernafasan pada pekerja di industri penggilingan batu kapur. Pekerja di industri merupakan kelompok yang berisiko mengalami gangguan faal paru karena setiap hari terpajan polutan partikulat. Partikulat ini berasal dari penggilingan batu kapur dalam proses produksi, dan dapat masuk ke dalam alveoli paru pekerja melalui inhalasi.

Pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. R. Azizah, S.H., M.Kes selaku dosen pembimbing Departemen Kesehatan Lingkungan yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Responden yang terhormat, yaitu pekerja di industri penggilingan batu kapur yang bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian 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. Ibu Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes, selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Bapak Shidiq Ismail selaku pemilik industri penggilingan batu kapur yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian ditempat beliau. .
4. Orang Tua yang selalu memberi doa dan dukungan baik moril maupun fisik. Semoga Allah SWT memberikan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.
5. Bapak Mohamad Edi Kurniadi, S.T., M.M. yang telah bersedia menjadi salah satu penguji ujian skripsi dan telah memberikan banyak masukan.
6. Ibu Ratna Dwi Wulandari, S.KM., M.Kes. yang telah bersedia menjadi salah satu penguji ujian skripsi dan telah memberikan banyak masukan.

Surabaya, Juni 2016

ABSTRACT

One of the parameters of air pollution that are harmful to human health is PM_{10} . The main source of PM_{10} is a limestone grinding activities. The impact of exposure PM_{10} in a long time is impaired lung function of man. The study was looking to identify the levels of PM_{10} , and impaired lung function of workers in limestone milling industry.

This study used a cross-sectional study design, with the number of sample using total population of 12 people, consisting of six workers in the production area, and six worker in the packing area. Levels of PM_{10} in the air was measured by using EPAM 5000 and the disorders lung function in workers was measured using spirometry. In addition to PM_{10} levels, characteristics of workers variable was also seen, including age, years of smoking habits, nutritional status, use of protective respiratory tract, and a history of lung disease. The physical environment factor that seen is the wind speed, humidity, and air temperature.

The results of this study are, the average levels of PM_{10} in the production and packing area are below quality standards, but for the highest levels that has measured in the production and packing are exceeds the quality standards. All of the workers in production and 83.3% of workers in the packing have impaired lung function. The conclusion that can be drawn is pulmonary function disorder workers in the limestone milling industry more experienced workers in production with higher PM_{10} concentration, higher temperatures and lower humidity. Judging by the characteristics of workers, impaired lung function more experienced workers with 20-29 years of age, have more than 5 years in limestone milling industry, have smoking habits, not wear protective respiratory tract when working, have a history of lung disease, and will be more severe if you have abnormal nutrition status.

Advice for the workers with impaired lung function should immediately conduct further tests to get proper treatment. In addition, workers should always wear a mask while working and reducing smoking behavior

Keywords: PM_{10} , lung physiology status, limestone milling industry workers

ABSTRAK

Salah satu parameter pencemaran udara yang berbahaya bagi kesehatan manusia adalah PM_{10} . Sumber utama dari PM_{10} adalah kegiatan penggilingan batu kapur. Dampak dari pajanan PM_{10} dalam waktu lama adalah timbulnya gangguan faal paru manusia. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi kadar PM_{10} , dan gangguan faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.

Penelitian ini menggunakan rancangan studi *cross sectional*, dengan besar sampel menggunakan *total population* sebanyak 12 orang, terdiri dari 6 orang pekerja di bagian produksi dan 6 orang pekerja di bagian pengepakan. Kadar PM_{10} di udara diukur dengan menggunakan alat EPAM 5000 dan gangguan faal paru pekerja diukur dengan menggunakan spirometri. Selain kadar PM_{10} , variabel karakteristik pekerja juga dilihat, meliputi usia, masa kerja, kebiasaan merokok, status gizi, penggunaan pelindung saluran pernafasan, dan riwayat penyakit paru. Untuk faktor fisika lingkungan yang dilihat adalah kecepatan angin, kelembapan, dan suhu udara.

Hasil dari penelitian ini adalah rata-rata kadar PM_{10} yang ada di ruang produksi dan pengepakan memenuhi baku mutu, namun untuk kadar tertinggi yang terukur di ruang produksi dan pengepakan melebihi baku mutu. Sebanyak 100% pekerja di bagian produksi dan 83,3% pekerja di bagian pengepakan mengalami gangguan faal paru. Kesimpulan yang dapat diambil adalah gangguan faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur lebih banyak dialami pekerja di bagian produksi dengan kadar PM_{10} yang lebih tinggi, suhu lebih tinggi, dan kelembapan lebih rendah. Dilihat berdasarkan karakteristik pekerja, gangguan faal paru lebih banyak dialami oleh pekerja dengan usia 20-29 tahun, memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, memiliki kebiasaan merokok, tidak memakai pelindung saluran pernafasan, memiliki riwayat penyakit paru, dan akan lebih parah bila memiliki status gizi yang tidak normal.

Saran bagi pekerja yang mengalami gangguan faal paru sebaiknya segera melakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk mendapatkan penanganan yang tepat. Selain itu, pekerja sebaiknya selalu memakai masker saat bekerja dan mengurangi perilaku merokok

Kata kunci : PM_{10} , status faal paru, pekerja industri penggilingan batu kapur

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan umum.....	8
1.4.2 Tujuan khusus.....	8
1.4.3 Manfaat penelitian.....	9
1.5 Orisinalitas.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Partikulat Debu.....	12
2.1.1 Definisi, karakteristik dan sumber.....	13
2.1.2 Toksisitas partikulat.....	15
2.1.3 Baku mutu PM ₁₀	15
2.1.4 Pencegahan, dan pengendalian PM ₁₀	16
2.2 Faal Paru.....	17
2.2.1 Penurunan faal paru.....	19
2.2.2 Cara pengukuran faal paru.....	21
2.2.3 Nilai normal faal paru.....	23
2.2.4 Faktor karakteristik individu yang berpengaruh terhadap faal paru.....	24
2.3 Keluhan Pernafasan yang Dapat ditimbulkan oleh PM ₁₀	27
2.4 Industri Penggilingan Batu Kapur.....	30
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	31
3.1 Kerangka Konseptual.....	31
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	32

BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1 Rancangan Penelitian.....	34
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	34
4.2.1 Lokasi penelitian	34
4.2.2 Waktu penelitian.....	35
4.3 Populasi dan Sampel.....	36
4.3.1 Populasi penelitian.....	36
4.3.2 Sampel penelitian	36
4.3.3 Besar sampel.....	36
4.3.4 Cara pengambilan sampel.....	36
4.4 Matriks Metodologi	36
4.5 Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Kategori, dan Skala Pengukuran	38
4.6 Pengumpulan, Pengelolaan, dan Analisis Data	41
4.6.1 Pengumpulan data	41
4.6.2 Pengolahan dan analisis data.....	42
 BAB V HASIL PENELITIAN	 43
5.1 Gambaran Umum Industri Penggilingan Batu Kapur di Desa Sumberagung, Kecamatan Plumpang, Kabupaten Tuban.	46
5.2 Pengukuran PM ₁₀ di Area Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur	46
5.2.1 Kadar PM ₁₀ di area produksi dan pengepakan industri penggilingan batu kapur sebelum proses produksi ..	46
5.2.2 Kadar PM ₁₀ di area produksi dan pengepakan industri penggilingan batu kapur saat proses produksi	47
5.3 Pengukuran Faktor Fisika Lingkungan (Suhu Kelembapan, Kecepatan Angin) Area Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur.	48
5.3.1 Hasil pengukuran faktor fisika lingkungan area produksi dan pengepakan industri penggilingan batu kapur sebelum proses produksi	49
5.3.2 Hasil pengukuran faktor fisika lingkungan area produksi dan pengepakan industri penggilingan batu kapur saat proses produksi	50
5.4 Karakteristik Pekerja di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur.	51
5.4.1 Usia.....	51
5.4.2 Masa kerja	51
5.4.3 Kebiasaan merokok	52
5.4.4 Status gizi	53
5.4.5 Penggunaan pelindung saluran pernafasan.....	54
5.4.6 Riwayat penyakit paru.....	54
5.5 Pengukuran Faal Paru Pekerja Industri Penggilingan Batu Kapur.....	55
5.5.1 Pengukuran Faal Paru Pekerja di Bagian Produksi ..	56

5.5.2 Pengukuran Faal Paru Pekerja di Bagian Pengepakan.....	57
5.6 Keluhan Pernafasan Pekerja Industri Penggilingan Batu Kapur.....	58
5.6.1 Keluhan pernafasan pekerja di bagian produksi.....	58
5.6.2 Keluhan pernafasan pekerja di bagian pengepakan..	59
5.7 Identifikasi PM ₁₀ , Faktor Fisika Lingkungan, Keluhan Pernafasan, dan Karakteristik Individu, terhadap Kondisi Faal Paru Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur.	60
5.7.1 Tabulasi silang antara variabel kadar PM ₁₀ dengan kondisi faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	60
5.7.2 Tabulasi silang antara variabel faktor fisika lingkungan suhu dengan kondisi faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	61
5.7.3 Tabulasi silang antara variabel faktor fisika lingkungan kelembapan dengan kondisi faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	61
5.7.4 Tabulasi silang antara variabel faktor fisika lingkungan suhu dengan kadar PM ₁₀ di industri penggilingan batu kapur.....	62
5.7.5 Tabulasi silang antara variabel faktor fisika lingkungan kelembapan dengan kadar PM ₁₀ di industri penggilingan batu kapur.	63
5.7.6 Tabulasi silang antara variabel keluhan pernafasan dengan kondisi faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	63
5.7.7 Tabulasi silang antara variabel karakteristik pekerja dengan kondisi faal paru pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	64
5.7.8 Tabulasi silang antara variabel kadar PM ₁₀ dengan keluhan pernafasan pekerja di industri penggilingan batu kapur.....	67
5.7.9 Tabulasi silang antara variabel karakteristik pekerja dengan keluhan pernafasan pekerja di industri penggilingan batu kapur	68
BAB VI PEMBAHASAN	71
6.1 Pengukuran PM ₁₀ di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur.....	71
6.2 Pengukuran Faktor Fisika Lingkungan di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur	72
6.3 Pengukuran Faal Paru Pekerja di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur.	74
6.4 Keluhan Pernafasan yang Dialamai Pekerja di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur. ...	75

6.5 Karakteristik Pekerja di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur	76
6.6 Identifikasi PM ₁₀ , Faktor Fisika Lingkungan, Keluhan Pernafasan, dan Karakteristik Individu, terhadap Kondisi Faal Paru Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur	79
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	84
7.1 Kesimpulan	84
7.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.1	Orisinalitas Penelitian	10
2.1	Kriteria Keparahan Gangguan Faal Paru	24
2.2	Klasifikasi Gangguan Pernafasan Berdasarkan Spirometri	24
4.1	Waktu Penelitian	35
4.2	Matriks Metodologi.....	36
4.3	Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Kategori, Dan Skala Pengukuran	38
5.1	Kandungan Dolomit	44
5.2	Hasil Pengukuran Kadar PM ₁₀ Sebelum Proses Produksi	47
5.3	Hasil Pengukuran Kadar PM ₁₀ Saat Berlangsungnya Proses Produksi	48
5.4	Hasil Pengukuran Faktor Fisika Lingkungan Sebelum Proses Produksi	49
5.5	Hasil Pengukuran Faktor Fisika Lingkungan Saat Proses Produksi	50
5.6	Distribusi Pekerja Menurut Kelompok Umur di Bagian Produksi dan Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama.....	51
5.7	Masa Kerja Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama.....	52
5.8	Kebiasaan Merokok pada Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama.....	52
5.9	Klasifikasi Status Gizi dengan IMT untuk Populasi Asia.....	53
5.10	Status Gizi pada Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama.....	54
5.11	Riwayat Penyakit Paru pada Pekerja di Industri Penggilingan Batu Kapur CV. Karya Bersama.....	55
5.12	Tabulasi Silang antara Kadar PM ₁₀ dengan Faal Paru Pekerja.....	60
5.13	Tabulasi Silang antara Suhu dengan Faal Paru Pekerja..	61
5.14	Tabulasi Silang antara Kelembapan dengan Faal Paru Pekerja.....	62
5.15	Tabulasi Silang antara Suhu dengan Kadar PM ₁₀	62
5.16	Tabulasi Silang antara Kelembapan dengan Kadar PM ₁₀	63
5.17	Tabulasi Silang antara Keluhan Pernafasan Pekerja dengan Faal Paru Pekerja	64

5.18	Tabulasi Silang antara Usia Pekerja dengan Faal Paru Pekerja.....	64
5.19	Tabulasi Silang antara Masa Kerja Pekerja dengan Faal Paru Pekerja.....	65
5.20	Tabulasi Silang antara Kebiasaan Merokok Pekerja dengan Faal Paru Pekerja.....	65
5.21	Tabulasi Silang antara Status Gizi Pekerja dengan Faal Paru Pekerja.....	66
5.22	Tabulasi Silang antara Penggunaan Pelindung Saluran Pernafasan Pekerja dengan Faal Paru Pekerja ...	66
5.23	Tabulasi Silang antara Riwayat Penyakit Paru Pekerja dengan Faal Paru Pekerja.....	67
5.24	Tabulasi Silang antara Kadar PM10 dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	67
5.25	Tabulasi Silang antara Karakteristik Usia dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	68
5.26	Tabulasi Silang antara Karakteristik Masa Kerja dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	68
5.27	Tabulasi Silang antara Karakteristik Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	69
5.28	Tabulasi Silang antara Status Gizi Pekerja dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	69
5.29	Tabulasi Silang antara Penggunaan Pelindung Saluran Pernafasan Pekerja dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	70
5.30	Tabulasi Silang antara Riwayat Penyakit Paru Pekerja dengan Keluhan Pernafasan Pekerja.	70

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Orisinalitas Penelitian	13
2.2	Ukuran PM ₁₀	14
2.3	Interpretasi Kondisi Restriksi pada Spirometri	19
2.4	Interpretasi Kondisi Obstruksi pada Spirometri.....	20
2.5	Interpretasi Kondisi Campuran (Restriksi dan Obstruksi) pada Spirometri	20
2.6	Pemeriksaan dengan Spirometri.....	23
2.7	Teori Simpul	25
3.1	Kerangka Konsep Penelitian Identifikasi Kadar PM ₁₀ , Faal Paru, dan Keluhan Pernafasan pada Pekerja Bagian Produksi dan Pengepakan di Industri Penggilingan Batu Kapur di Desa Sumberagung, Kecamatan Plumpang, Kabupaten Tuban.	31
4.1	Lokasi Penelitian di Desa Sumberagung, Kecamatan Plumpang, Tuban	35
5.1	Alur Proses Produksi Penggilingan Batu Kapur	45
5.2	Distribusi Kondisi Faal Paru Pekerja di Bagian Produksi Industri Penggilingan Batu Kapur.	56
5.3	Distribusi Kondisi Faal Paru Pekerja di Bagian Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur.	57
5.4	Distribusi Keluhan Pernafasan Pekerja di Bagian Produksi Industri Penggilingan Batu Kapur.	58
5.5	Distribusi Keluhan Pernafasan Pekerja di Bagian Pengepakan Industri Penggilingan Batu Kapur. .	59

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan Pemilik Industri	13
2.	Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan Responden	97
3.	<i>Inform Consent</i> dan Pernyataan Ikut Penelitian untuk Pemilik Industri	101
4.	<i>Inform Consent</i> dan Pernyataan Ikut Penelitian untuk Responden	103
5.	Lembar Kuesioner Wawancara	105
6.	Lembar Pengukuran Kualitas Udara	111
7.	Lembar Pengukuran Faal Paru Pekerja	112
8.	Lembar Observasi Perilaku Pekerja	113
9.	Crosstabs.....	114
10.	Foto Kegiatan	124
11.	Surat Rekomendasi Penelitian dari Bangkesbangpol Kabupaten Tuban.....	129
12.	Sertifikat Keterangan Lolos Kaji Etik	130

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Daftar Arti Lambang

\leq	= kurang dari sama dengan
%	= persen
\geq	= lebih dari sama dengan
$<$	= kurang dari
$>$	= lebih dari
$^{\circ}\text{C}$	= derajat celcius

Daftar Singkatan

EPA	= Environmental Protection Agency
PM	= Particulate Matter
PM _{2,5}	= Partikel debu yang berukuran kurang dari sama dengan 2,5 mikrometer
PM ₁₀	= Partikel debu yang berukuran kurang dari sama dengan 10 mikrometer
CO	= karbonmonoksida
COPD	= Chronic Obstructive Pulmonary Disease
BPS	= Badan Pusat Statistik
FVC	= Forced vital capacity
FEV ₁	= Forced expiratory volume in 1 second
SO ₂	= Sulfur dioksida