

**SURVEI KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) DAN
KESEHATAN PEKERJA PARKIR DI PUSAT PERBELANJAAN
KOTA MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

**RATNA JUITA
NIM. 07620063**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2012**

**SURVEI KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) DAN
KESEHATAN PEKERJA PARKIR DI PUSAT PERBELANJAAN
KOTA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

**Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh:

**Ratna Juita
NIM. 07620063**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2012**

**SURVEI KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) DAN
KESEHATAN PEKERJA PARKIR DI PUSAT PERBELANJAAN
KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Oleh:
Ratna Juita
NIM. 07620063**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. Retno Susilowati M.Si
NIP. 1967 1113 199402 2 001**

**Amalia Fitri Andriani M.Si
NIP. 1979 0127 2008012 012**

Tanggal 07 Januari 2012

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196 30114 199903 1 001**

**SURVEI KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) DAN
KESEHATAN PEKERJA PARKIR DI PUSAT PERBELANJAAN
KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Oleh:
RATNA JUITA
NIM. 07620063**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal 19 Januari 2012

Susunan Dewan Penguji	(Tanda tangan)
1 Penguji Utama : <u>Dr. drh. Bayyinatul M., M.Si</u> NIP. 197 10919 200003 2 001	()
2 Ketua : <u>Suyono, M.P</u> NIP. 197 106622003151002	()
3 Sekretaris : <u>Dr. Retno Susilowati M.Si</u> NIP. 1967 1113 199402 2 001	()
4 Anggota : <u>Amalia Fitri Andriani M.Si</u> NIP. 1979 0127 2008012 012	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196 30114 199903 1 001

**SURAT PERNYATAAN
ORISINILITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratna Juita

NIM : 07620063

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Biologi

Judul Penelitian : Survei Kadar Karboksihemoglobin (COHb) dan Kesehatan
Pekerja Parkir di Pusat Perbelanjaan Kota Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan beserta daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 10 Januari 2012

Penulis,

Ratna Juita

NIM. 07620063

MOTTO

إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ دَسْتَعِينُ ﴿٥﴾

Hanya Engkaulah yang Kami sembah, dan hanya kepada Engkaulah Kami
meminta pertolongan.

Q . S . AL FATIHAH : 5

Lembar Persembahan

Kupanjatkan syukur kehadiran Ilahi Robbi
dengan ucapan Alhamdulillahirobbil 'Alamin atas
segala limpahan Rahmat dan Inayah-Nya.
Dengan penuh kerendahan hati kupersembahkan
karya ini untuk Bapak dan Ibuku:
BASYARUDIN & ASIA
yang dengan tulus hati mendoakan serta
dengan susah payah mendidik dan membesarkanku.
Semoga do'a Bapak dan Ibuku selalu
menyertai dalam usahaku menggapai cita-cita dan cinta.
Terima kasihku juga kuucapkan untuk
Para Dosen yang telah banyak membantu secara ikhlas
sehingga saya dapat menyelesaikan studi saya.
Teman-teman kos saya yang senantiasa mewarnai hari-hariku dan saling
memberikan support.
Juga untuk teman-teman biologi 2007 yang telah banyak
mengisi kesepianku dengan keceriaan
CANDA dan TAWA.
Dan semua pihak yang telah memberikan sumbangan baik berupa tenaga maupun
fikiran yang tak dapat saya sebutkan satu persatu semoga semua bantuan dan amal
baiknya mendapatkan balasan dari Allah SWT.



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT karena atas rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul. “**SURVEI KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) DAN KESEHATAN PEKERJA PARKIR DI PUSAT PERBELANJAAN KOTA MALANG**”. Shalawat serta salam tetap kami limpahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Semoga orang-orang yang mencintainya mendapat syafaat disisinya. *Amin.....* Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, iringan doa' dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Sutiman Bambang Sumitro, S.U. DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno M.Pd, selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dra. Retno Susilowati M.Si, selaku dosen pembimbing utama, karena atas bimbingan, pengarahan dan kesabaran beliau penulisan tugas akhir dapat terselesaikan.
5. Amalia Fitri Andriani M.Si, selaku dosen pembimbing agama, karena atas bimbingan, pengarahan dan kesabaran beliau penulisan tugas akhir dapat terselesaikan.
6. Segenap Dosen Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Bapak dan Ibu tercinta beserta keluarga besarnya, yang selalu menjadi kekuatan dalam diri dan doa di setiap langkah, serta dengan sepenuh hati

memberikan dukungan spirituil maupun materil sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

8. Teman-teman angkatan 2007, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi sampai skripsi ini selesai.
9. Laboran dan Staff administrasi Jurusan Biologi yang banyak membantu penulis selama penelitian.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan do'a, semangat, dukungan, saran dan pemikiran sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga Allah memberikan balasan atas segala bantuan spiritual dan material yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata, penulis berharap buah karya ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti lain serta menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi semua elemen masyarakat *amin..*

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Malang, 12 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Pencemaran	7
2.1.1 Pengertian Pencemaran	7
2.1.2 Jenis-jenis pencemaran udara	9
2.1.3 Penyebab Pencemar Udara.....	9
2.1.4 Zat-zat Pencemaran Udara	11
2.2 Tinjauan Tentang Darah.....	16
2.2.1 Pengertian Darah	16
2.2.2 Fungsi Darah	16
2.2.3 Komponen Darah.....	17
2.3 Tinjauan Tentang Hemoglobin	19
2.3.1 Pengertian Hemoglobin	19
2.3.2 Fungsi Hemoglobin	19
2.4 Patofisiologi Keracunan Gas CO	20
2.4.1 Mekanisme Kerja Gas CO di dalam darah	20
2.5 Dampak Bagi Kesehatan	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.2.1 Alat	25
3.2.2 Bahan	25
3.3 Penentuan Responden Penelitian	25
3.3.1 Responden Pembanding	25
3.3.2 Responden Pekerja Parkir	26
3.4 Data Penelitian	26
3.5 Pengambilan Data	27
3.6 Variabel Penelitian	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	28
4.1.1 Karakteristik Responden.....	29
4.1.2 Kadar COHb dalam Darah Pekerja Parkir	28
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 Pengaruh pekerjaan tukang parkir terhadap kadar COHb dalam Darah.....	36
4.2.2 Pengaruh karakteristik pekerja parkir terhadap kadar COHb dalam Darah.....	39
4.2.3 Tingkat Kesehatan pekerja parkir.....	44
4.2.4 Kajian dalam Islam.....	46

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA.....	53
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	56
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Toksisitas Gas CO	21
Tabel 2.2 Konsentrasi CO Pada Tubuh Manusia	22
Tabel 4.1Kadar COHb Responden	30
Tabel 4.2 Kadar COHb Pada Sampel Darah Responden Berdasarkan Umur..	32
Tabel 4.3 Kadar COHb Pada Sampel Darah Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	33
Tabel 4.4 Kadar COHb Pada Sampel Darah Responden Berdasarkan Rata-rata Rokok yang di Konsumsi dan Keluhan Kesehatannya	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kadar COHb responden.....	30
Gambar 4.2 Keluhan responden	31
Gambar 4.3 Pengaruh Umur terhadap Kadar COHb dalam Darah Respoden.....	32
Gambar 4.4 Pengaruh Masa Kerja terhadap Kadar COHb dalam Darah Respoden.....	33
Gambar 4.5 Pengaruh Rata-rata Konsumsi Rokok Setiap Hari terhadap Kadar COHb dalam Darah responden.....	35
Gambar 4.6 Keluhan kesehatan responden berdasarkan konsumsi rokok.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penentuan kadar karbonmonoksida (CO) pada sampel darah dengan metode Spektrofluorometer	56
Lampiran 2. Gambar alat dan Pengambilan Darah.....	60

ABSTRAK

Juita, Ratna. 2012. **Survei Kadar Karboksihemoglobin (COHb) Dan Kesehatan Pekerja Parkir di Pusat Perbelanjaan Kota Malang.**
Pembimbing: Dra. Retno Susilowati, M.Si dan Amalia Fitri Andriani M.Si.

Kata kunci: Karboksihemoglobin (COHb), Pekerja parkir

Udara merupakan faktor yang penting dalam kehidupan namun dengan meningkatnya aktivitas di muka bumi menyebabkan pencemaran udara. Salah satu penyebab terbesar dalam pencemaran udara adalah asap kendaraan bermotor. Asap kendaraan bermotor mengandung gas yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia yaitu berupa gas NO₂, CO, CO₂, O₃, SO₂ dan lain-lain. Gas berbahaya ini dapat mengakibatkan keracunan bahkan kematian bagi manusia.

Penelitian dilakukan di Parkir bawah tanah di pusat perbelanjaan kota Malang dan Laboratorium Jurusan Kimia Universitas Muhammadiyah Malang pada bulan Juli-Agustus 2011. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *expos factor*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar karboksihemoglobin (COHb) para pekerja parkir dan dampaknya bagi kesehatan. Penelitian ini dilakukan pada 6 orang atau responden (petani dan pelajar) sebagai pembanding, 12 orang pekerja parkir mobil dan 12 orang pekerja parkir motor.

Hasil penelitian menunjukkan kadar COHb dari pekerja parkir, baik pekerja parkir mobil maupun pekerja parkir motor lebih tinggi dibanding kadar COHb orang normal, hal ini terjadi karena pekerja parkir menghirup gas CO hasil buangan kendaraan yang terparkir, karena gas CO bersifat racun yang ikut bereaksi dalam metabolisme melalui aliran darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar COHb para pekerja parkir berbanding lurus dengan jumlah rokok yang mereka konsumsi per hari. Hasil pengamatan terhadap kesehatan 12 orang pekerja parkir mobil maupun motor menunjukkan bahwa tingginya kandungan COHb menyebabkan gangguan kesehatan diantaranya: cepat merasa lelah, mata berkunang-kunang, sakit kepala, keram, lemas, mual, dan mata pedih.

ABSTRACT

Juita, Ratna. 2012. Levels of Analysis Carboxyhemoglobin (COHb) and Health Workers Parking in Malang City Shopping Centre. Supervisor: Dra. Retno Susilowati, Amalia M. Fitri Andriani Si and Si

Key words: Carboxyhemoglobin (COHb), worker parking

The air is an important factor in life, but with increased activity in the face of the earth causing air pollution. One of the biggest causes of air pollution are motor vehicle fumes. Motor vehicle fumes contain gases that are dangerous to human health that is in the form of NO_2 , CO, CO_2 , O_3 , SO_2 and others. These dangerous gases can cause poisoning and even death to humans.

The study was conducted in the underground parking at the shopping center and the Laboratory of Malang Muhammadiyah Malang University Chemistry Department in July-August 2011. The study design used in this study is expos factor. This study aims to determine the levels of carboxyhemoglobin (COHb) workers parking and its impact on health. The research was conducted on 6 people or respondents (farmers and students) as a comparison, 12 were workers and 12 car parking motor park workers.

The results showed COHb levels of employee parking, employee parking either car or motorcycle parking workers more tinggi COHb levels than normal people, this happens because the employee parking lot of CO gas inhalation results of a parked vehicle exhaust, because the toxic CO gas reacts involved in the metabolism through the bloodstream. The results showed that levels of COHb workers parking is directly proportional to the number of cigarettes they consumed per day. The results of observations of 12 health workers were parking cars and motorcycles showed that the high content of COHb cause health problems such as: quickly feel tired, dizzy eyes, headaches, cramps, fatigue, nausea, and sore eyes.

الملخصة

جويتا، رتنا. 2012. التحليل المستويات كربوكسهييم غلويين (جهوهاي) وصحة العمال وقوف السيارات في التسوق بمدينة مالانج. المشرف: ريتنوا سوسيلو واتي الماجستير و عملية فطر أندرياني الماجستير.

الكلمات المفتوحة: كربوكسهييم غلويين (جهوهاي)، العمال في وقوف السيارات.

الجو هو المهم في الحياة ولكن هناك التنمية في نشاط الأرض التي يسبب التلوث المياه ال الجو. منها السباب في تلوث الجو هو خطرا على السيارات التي فيها غازات ابخرة في صحة الإنسان يكي غازات SO_2 , O_3 , CO_2 , CO , NO_2 وغيرها. الغازات ابخرة تستطيع ان يكون موتا الى حيات الناس.

تستعمل الباحثة البحث في موقف السيارات تحت الأرض في التسوق مدينة مالانج و معمل قسم الكيمية جامعة محمدية مالانج في شهر يولي الى شهر اكتوبر 2012. الخطوط البحث التي قد استعملت في هذا البحث هو *expos factor* تهدف هذا البحث لتحديد مستويات كربوكسهييم غلويين (جهوهاي) في عمال موقف السيارات و تأثيره على صحتهم. في هذا البحث يستعمل 6 شخص او المستطلعين من (فلاح و الطلاب) للمقارنة. و 12 العمال موقف السيارة و 12 العمال الجواله.

النتيجة من هذا البحث، COHb من عمال الموقف، من السيارة او جواله المعلي من COHb من الناس لأن العمال الموقف السيارة الموظف غاز CO من السيارة فيها. لأن غاز CO المتوقفة لأن غاز ثاني أكسيد الكربون السامة يتفاعل شارك في التمثيل الغذائي من خلال مجرى الدم. وأظهرت النتائج مستويات العمال COHb هذا موقف يتناسب طرديا مع عدد السحائر المستهلكة يوميا وهم . كانت النتائج من الملاحظات من العاملين في مجال الصحة (12) وقوف السيارات والدراجات النارية الموارد الأشخاص أظهرت أن نسبة عالية من المشاكل الصحية COHb سبب مثل : أشعر بالتعب بسرعة، وعيون بالدوار والصداع والتشنجات، والتعب، والغثيان ، وعيون المساء.