

Lampiran 1

STUDY CROSS SECTIONAL: KADAR HbCO PADA DARAH MEKANIK BENGKEL SEPEDA MOTOR DI SURABAYA

The HbCO Concentration on Blood of Motorcycle Mechanic Workshop in Surabaya - A Cross-Sectional Study

Citra Ayuningtyas
Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Airlangga, Jalan
Mulyorejo Kampus C Unair,
Surabaya, 60115

Corresponding Author:
citra.ayuningtyas-
2015@fkm.unair.ac.id

Article Info

Submitted : 01 July 2019
In reviewed : 20 July 2019
Accepted : 22 Oktober 2019
Available Online: 31 Oktober 2019

Kata kunci: Karbon Monoksida,
Mekanik, Rokok

Keywords: Carbon Monoxide,
Mechanic, Cigarettes

Published by Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Airlangga

Abstrak

Pembangunan pada sistem transportasi menyumbang pencemaran udara termasuk karbon monoksida. Peningkatan jumlah kendaraan roda dua diikuti oleh peningkatan jumlah bengkel motor yang menyediakan jasa perawatan, aktivitas yang tinggi di bengkel motor dapat menyebabkan kadar CO di udara bengkel menjadi lebih tinggi dan akan mudah terhirup dan bereaksi sehingga dapat membentuk HbCO dalam darah pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh antara kadar karbon monoksida yang ada di udara bengkel dan kebiasaan merokok pekerja terhadap kadar karboksi hemoglobin dalam darah pekerja mekanik bengkel. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan responden sebanyak 18 orang pekerja mekanik bengkel motor yang berusia kelamin laki-laki. Responden dalam penelitian ini diidentifikasi berdasarkan umur, masa kerja, lama kerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), dan status gizi. Hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 25-36 tahun (38,9%), masa kerja \geq 5 tahun (55,6%), seluruh responden memiliki lama kerja 8 jam per hari, memiliki kebiasaan merokok (72,2%), tidak menggunakan APD (88,9%), dan status gizi normal (47,2%). Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa terdapat pengaruh antara kadar CO di udara dan kebiasaan merokok dengan kadar HbCO pekerja ($p < 0,05$). Disarankan bagi pekerja untuk mengurangi kebiasaan merokok, meningkatkan gaya hidup sehat, dan menggunakan masker untuk mengurangi paparan pencemar yang masuk ke tubuh.

Abstract

Carbon monoxide was one of the indicators of air pollution that most often comes from motor vehicles. Indirectly, increasing the number of motorcycles would be followed by an increase in the number of workshops that provide maintenance services. The process of maintenance and repair in the workshop causes carbon monoxide (CO) levels in the air to be higher from the standard so it was easily inhaled by workers and the internal mechanism reacts become carboxyhemoglobin (HbCO). This study aims to analyze the effect of CO levels in the workshop air and smoking habits of workers on HbCO levels in the blood of workshop mechanic workers. This research was an observational analytic study with 18 respondents at workshop mechanic workers who were male. Respondents in this study were identified based on age, years of service, length of work, use of Personal Protective Equipment (PPE), and nutritional status. The results showed that most respondents aged 25-36 years-old (38,9%), had a year of service \geq 5 years (55,6%), had smoking habits (72,2%), did not use PPE (88,9%) and had a normal nutritional status (47,2%). CO levels in the air had a significant correlation on HbCO levels ($p < 0,000$) as well as smoking habits also had a significant correlation on HbCO levels ($p < 0,000$). It was recommended for workers to reduce smoking habits, improved healthy lifestyles, and used masks to reduce exposure to pollutants.

PENDAHULUAN

Udara merupakan komponen penting dalam menunjang kehidupan makhluk hidup yang ada di bumi (Faroqi, dkk, 2017). Oleh

karena itu ketersediaan udara yang bersih menjadi sangat penting bagi keberlangsungan kehidupan makhluk hidup khususnya manusia. Namun, seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat

terdapat dampak negatif yaitu dapat menimbulkan peningkatan aktivitas manusia. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia dapat menghasilkan limbah yang menimbulkan penurunan kualitas lingkungan (Puspita, dkk, 2016). Pencemaran lingkungan timbul akibat aktivitas manusia misalnya pencemaran yang diakibatkan dari industri pabrik, kendaraan bermotor, pembakaran sampah, sisa pertanian, dan peristiwa alam.

Udara memiliki beragam komponen gas dan uap air yang mengelilingi atmosfer bumi yang setiap komponen tersebut tidak selalu berada dalam keadaan konstan. Artinya komponen tersebut dapat berubah bergantung

keracunan karbon monoksida adalah 38,91 per 100.000.

Peningkatan jumlah kendaraan roda dua yang sangat signifikan juga diikuti oleh perkembangan jumlah bengkel yang menyediakan jasa perawatan (Basri, dkk, 2017). Tingginya aktivitas di dalam bengkel mampu meningkatkan jumlah pencemar, salah satunya gas karbon monoksida di udara (Seprianto & Sainab, 2015). Keberadaan gas karbon monoksida tersebut berasal dari aktivitas pekerja mekanik yang terbiasa menyalakan mesin di dalam ruangan bengkel sehingga emisi gas kendaraan akan berkumpul dalam ruangan. Hal tersebut didukung dengan kurangnya

IDENTIFIKASI PAPARAN CO, KEBIASAAN, DAN KADAR COHb DALAM DARAH SERTA KELUHAN KESEHATAN DI BASEMENT APARTEMEN WATERPLACE, SURABAYA

Identification of CO Exposure, Habits, COHb Blood and Worker's Health Complaints on Basement Waterplace Apartment, Surabaya

Intan Retno Dewanti

Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga
intan.rdeewanti@gmail.com

Abstrak: Karbon monoksida (CO) merupakan *silent killer* karena bersifat tidak berasa, tidak berwarna, tidak berbau, tetapi menyebabkan kematian. Pada *basement*, tingkat polusi yang berasal dari pembakaran mesin kendaraan bermotor lebih tinggi daripada yang terjadi pada udara ambien. Petugas di *basement* berpotensi terpapar gas CO yang terperangkap dalam ruangan selama bekerja. Gas CO yang dihirup petugas akan membentuk COHb di dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi paparan gas CO, kebiasaan petugas, COHb darah, serta keluhan kesehatan yang dirasakan petugas *basement* apartemen Waterplace, Surabaya selama jam kerja. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional* menggunakan 20 responden, yaitu petugas di dalam *basement* dengan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data melalui observasi dan wawancara. Pemeriksaan gas CO menunjukkan hasil di bawah baku mutu 25 ppm. Mayoritas petugas memiliki karakteristik jenis kelamin laki-laki (80,0%), berusia 21-29 tahun (55,0%) masa kerja ≤ 12 bulan (55,0%), dan jam kerja 12 jam (55,0%). Mayoritas petugas memiliki kebiasaan merokok (80,0%), rutin mengonsumsi buah (55,0%), dan sayur (80,0%). Mayoritas (90,0%) kadar COHb melebihi baku mutu 3,5%. Keluhan kesehatan yang dialami petugas selama jam kerja adalah pusing (80,0%), gangguan konsentrasi (60,0%), dan cepat lelah (55,0%). Petugas dengan kebiasaan merokok serta mengonsumsi buah dan sayur memiliki kadar COHb darah yang lebih tinggi. Disimpulkan bahwa kadar gas CO di bawah baku mutu sedangkan COHb darah di atas baku mutu. Disarankan untuk mengurangi rokok, memulai gaya hidup sehat, dan menggunakan masker selama jam kerja.

Kata kunci: karbon monoksida, petugas *basement*, keluhan kesehatan

Abstract: Carbon monoxide (CO) is a *silent killer* because it is tasteless, colorless, odorless, and causes of death. In the *basement*, pollution level from vehicle engines combustion is higher than in the ambient air. Workers in the *basement* potentially expose to CO that trapped while they were working. CO inhaled will form COHb on the blood. This study aims to identify CO exposure, worker habits, COHb blood, and health complaints during their working time in the *basement* of apartment Waterplace Surabaya. This research was a descriptive with *cross-sectional design* and used *purposive sampling technique* with 20 respondents. Data which were collected through observation and interviews. The result showed that CO measurement was below 25 ppm standard. Most characteristics of workers were male (80.0%), 21-29 years old (55.0%), working time for ≤ 12 months (55.0%) and working hours for 12 hours (55.0%). The worker's habits mostly were smoking (80.0%), regularly consume fruit (55.0%) and vegetables (80.0%). The majority (90.0%) COHb level was above the 3.5% standard. Health worker complaints were dizziness (80.0%), impaired concentration (60.0%) and tired (55.0%) while their working time. Workers that smoking, eating fruits, and vegetables were having a blood COHb levels higher. It was concluded that the levels of CO gas below the standards while blood COHb above the standards. It was suggested to reduce smoking, to start a healthier lifestyle, and to use masker while their working time.

Keywords: carbon monoxide, *basement* workers, health complaints

PENDAHULUAN

Karbon monoksida (CO) merupakan *silent killer* karena sifat fisiknya yang tidak berasa, tidak berwarna, dan tidak berbau, tetapi dalam konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan

kematian pada manusia yang terpapar dengan cepat (Cooper dan Alley., 2011). Semua jenis pembakaran tidak sempurna dari proses alam yang mengandung bahan bakar karbon menghasilkan CO. Kegiatan manusia yang paling banyak menghasilkan CO adalah pembakaran

59

60

Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 10, No. 1 Januari 2018: 59-69

mesin, peralatan berbahan bakar gas, minyak, kayu, atau batu bara, dan pembuangan limbah padat. Penggunaan rokok atau kayu bakar untuk memasak merupakan contoh akumulasi CO dalam ruangan tertutup (Wu dan Wang, 2005).

Ketika manusia bernafas gas yang ada di udara seperti oksigen, nitrogen, karbon monoksida, dan gas lainnya akan ikut terhirup masuk ke paru-paru mengalir ke alveoli dan masuk ke aliran darah. Gas CO masuk ke aliran darah dan meningkatkan kadar gas CO dalam tubuh (Mukono, 2006). Gas CO yang masuk dalam tubuh melalui sistem pernapasan terdifusi melalui membran alveolar bersama-sama dengan oksigen (O_2). Setelah larut dalam darah, CO berikatan dengan hemoglobin membentuk COHb. Ikatan antara CO dan Hb terjadi dalam kecepatan yang

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi no. 13/MEN/X/2011 tentang Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja adalah 25 ppm.

Masalah keterbatasan lahan sering terjadi di kota besar seperti Surabaya sehingga pembangunan vertikal lebih dipilih untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal. Harga yang ditawarkan untuk unit apartemen bervariasi baik dari harga yang relatif rendah maupun harga yang tinggi. Pada tahun 2010 terdapat 12 proyek apartemen baru dan telah dibangun 5.000 unit serta 80% unit yang telah terjual. Jumlah ini diperkirakan dapat meningkat setiap tahun (Mahardhika dkk., 2014).

Tempat parkir merupakan salah satu fasilitas yang harus disediakan pengelola gedung untuk menampung kendaraan bermotor bagi penghuni

HUBUNGAN PAPARAN GAS CO (KARBON MONOKSIDA) DI UDARA DENGAN KADAR COHb DARAH PETUGAS PARKIR BASEMENT DI MALL SURABAYA

Correlation Study of Carbon Monoxide (CO) Air Exposure Level with Blood COHb Level of Basement Officer in Surabaya Mall

Safiatun Nur Rahmah

BPIS Kesehatan Cabang Gresik, Green Garden Regency, Jalan Dr.Wahidin S.H. No.32-34, Dahanrejo, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, 61124

Corresponding Author:

safiatunurrahmah@gmail.com

Article Info

Submitted : 16 September 2018
In reviewed : 09 Oktober 2018
Accepted : 04 Desember 2018
Available Online : 08 Juli 2019

Kata kunci: Kadar gas CO, COHb darah, parkir basement, Mall

Keywords: CO gas levels, Blood COHb, basement parking, Mall

Published by

Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Index by



Abstrak

Gas CO sebagai salah satu hasil pembakaran tidak sempurna bahan bakar kendaraan bermotor masih menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan paparan gas CO (karbon monoksida) di udara dengan kadar COHb darah petugas parkir basement gedung Mall di Surabaya. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain cohort retrospective dan di analisis menggunakan uji Chi-Square. Sampel penelitian ini adalah 15 petugas parkir di basement dan kelompok kontrol 15 orang sebagai pembandingan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kadar gas CO di 3 titik tempat parkir melebihi dari baku mutu dan 3 titik di area kontrol di bawah baku mutu. Seluruh sampel petugas parkir memiliki kadar COHb $\geq 5\%$ dan untuk area kontrol terdapat 11 orang $< 5\%$ dan 4 orang $> 5\%$. Terdapat hubungan karakteristik individu dengan kadar COHb meliputi lama bekerja (p value= 0,04), status gizi (p value = 0,047) dan kebiasaan merokok (p value= 0,046). Sedangkan usia (p value = 0,070) dan pemakaian APD (p value= 0,128) tidak memiliki hubungan yang signifikan. Selain itu terdapat hubungan antara paparan gas CO dan kadar COHb darah petugas parkir basement di Mall Surabaya (p= 0,001) dan terdapat perbedaan antara COHb petugas parkir basement Mall dengan kelompok kontrol dengan nilai p= 0,00. Saran bagi petugas parkir untuk mengurangi konsumsi merokok, pergi ketempat dengan oksigen yang lebih banyak, menjaga pola makan dan olah raga secara teratur serta penetapan aturan penggunaan masker penutup hidung/wajah berstandar SNI selama bekerja. Bagi instansi untuk melakukan perawatan dan penambahan *exhaust fan*, membuat jadwal shift sehingga memungkinkan petugas untuk beristirahat dan menghirup oxygen dari area pada akses udara terbuka.

Abstract

Gas CO is formed as a result of incomplete combustion. The material containing carbon monoxide is gas emission from motorcycle vehicle which is toxic to humans. This study aims to analyze the correlation between CO gas that also known as Carbon monoxide gas in the air with COHb level of blood parking basement officers in Surabaya "x" mall. This study was analytical observational with cross sectional design and the data was analyzed by Chi-Square test. The number of samples used was 15 parking basement officers and a control group of 15 people as a comparison. The results of measurement of CO gas levels in 3 parking points were more than standards recommendation. While the other 3 points in the control area were below the quality standard. All of samples in the parking basement officers had COHb levels $\geq 5\%$ and for control areas there were 11 persons who had COHb levels of $< 5\%$ and 4 people who had COHb levels of $> 5\%$. The results suggested that there was a significant correlation between the characteristics of individuals with COHb levels, such as duration of work (p = 0,040), nutritional status (p = 0,047) and smoking habits (p = 0,046). While variable of age (p = 0,070) and personal protective equipment (PPE) use (p = 0,128) showed no significant correlation. In addition, there was a significant correlation between exposure of CO gas and blood COHb levels in basement car park officers in Surabaya "X" Mall (p = 0,000), and there was a distinction between COHb level of blood basement car park officers in the "x" mall building and the control group with a value of p = 0,000. Based on the results, it is suggested for car park officers to cease smoking, go to places with more oxygen, maintain diet and do exercise regularly. It is also suggested and recommended for agencies to put more attention regarding exhaust fan maintenance and sufficiency.

PENDAHULUAN

Perkembangan dan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor untuk memenuhi kebutuhan transportasi selain memberikan Kemudahan juga berpotensi menimbulkan gangguan terhadap kesehatan dipergunakan di kehidupan sehari-hari.

Menurut data BPS RI (2016), terdapat jumlah kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 129.281.079 buah. Hal tersebut menggambarkan terjadi peningkatan yang mulanya di tahun 2015 hanya sebesar 121.394.185 buah. Berdasarkan data Ditjen Perhubungan Darat Provinsi Jawa Timur terdapat peningkatan jumlah kendaraan bermotor di tiap tahunnya. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2012 terjadi pada tiap moda kendaraan dengan total persentase peningkatan diatas 10% dimana jumlah terbesar pada moda sepeda motor pada tahun

dengan konsentrasi 1 bagian gas CO dalam 800 bagian udara, maka dapat menyebabkan kematian dalam waktu 30 menit. Bila suatu mobil dihidupkan di dalam ruangan tertutup seperti halnya garasi selama 5 sampai 10 menit maka dapat menyebabkan orang yang didalamnya akan pingsan (Suharto, 2011).

Tempat parkir merupakan tempat yang memungkinkan pencemaran akibat gas buang dari kendaraan bermotor lebih tinggi dibandingkan dengan area seperti jalanan, hal ini dikarenakan sumber pencemar yang bergerak terkondisi menjadi sumber sumber pencemar tidak bergerak. Konsentrasi emisi akan cepat bergerak naik bila terakumulasi pada tempat yang tertutup dan tidak memiliki ventilasi atau sistem pembuangan yang memungkinkan pertukaran udara di dalam ruang dengan udara segar di luar ruangan.

Berdasarkan penelitian Bachtiar, dkk (2013) menjelaskan bahwa terdapat gas CO

**STUDI PAPARAN GAS KARBON MONOKSIDA DAN DAMPAKNYA
TERHADAP PEKERJA DI TERMINAL CICAHEUM BANDUNG
STUDY OF CARBON MONOXIDE GAS EXPOSURE AND ITS EFFECT
TO WORKERS IN CICAHEUM TERMINAL BANDUNG**

¹Dara Fitriana dan ²Katharina Oginawati

Program Studi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung,

Jl Ganesha 10 Bandung 40132

e-mail : ¹dara1fitriana@yahoo.com dan ²katharinaoginawati@fts.itb.ac.id

Abstrak: Terminal Cicaheum merupakan terminal tipe A dengan luas lahan 11.000 m² yang terletak di Kota Bandung. Terdapat berbagai aktivitas di Terminal Cicaheum yang dapat menghasilkan polusi udara. Pekerja yang bekerja di Terminal Cicaheum adalah yang paling rentan untuk terpapar zat polutan tersebut. Salah satu zat polutan yang paling banyak dihasilkan di lingkungan sekitar terminal adalah karbon monoksida (CO). Karbon monoksida dapat berasal dari asap rokok dan juga emisi yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor. Dilakukan pengukuran konsentrasi CO yang terpapar pada responden dengan menggunakan Personal Dosimeter Tube dan pengukuran kadar karboksihemoglobin dalam darah responden. Dalam hal ini, responden yang dipilih adalah pengemudi bus. Hasil dari pengukuran konsentrasi CO terhirup menghasilkan 3,58 – 7,24 ppm. Hasil dari pengukuran karboksihemoglobin dalam darah menghasilkan selisih dari sebelum dan sesudah sampling sebesar 0,066 – 1,26 %. Hasil dan analisis dari pengukuran tersebut kemudian dibandingkan dengan Nilai Ambang Batas berdasarkan National Institute for Occupational Safety and Health untuk CO terhirup dan American Conference of Governmental Industrial Hygienists untuk kadar karboksihemoglobin kemudian dilakukan analisis korelasi untuk melihat hubungan antara CO terhirup dan kadar karboksihemoglobin pada responden menggunakan program SPSS 16. Hasil dari analisis korelasi menghasilkan R = 0,506. Hal ini menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antara kedua variabel.

Kata kunci: Carbon monoksida, karboksihemoglobin, Personal dosimeter tube

Abstract: Cicaheum Terminal is a type A terminal with an area of 11.000 m² of land that is located in Bandung City. There are various activities in Cicaheum Terminal that can produce air pollution. Workers working in Cicaheum Terminal are the most susceptible to be exposed by that pollutant substances. One of the most pollutant substances that is being produced around Cicaheum Terminal area is carbon monoxide (CO). Carbon monoxide can be produced by cigarette smoke and also emission from engine vehicle. Measurements are being done to determine CO concentration exposed to respondents by using Personal Dosimeter Tube, and measuring carboxyhemoglobin value in the respondents' blood. In this context, bus boarders are chosen as the respondent. Results from the CO inhaled concentration measurement are between 3.58 – 7.24 ppm. Results from carboxyhemoglobin value in blood difference before and after sampling are between 0.066 – 1.26 %. Results and analysis from the measurement then conducted with Threshold Limit Value based on National Institute for Occupational Safety and Health for CO inhaled and American Conference of Governmental Industrial Hygienists for carboxyhemoglobin value then doing correlation analysis to see the connection between CO inhaled and carboxyhemoglobin value in respondents using SPSS 16 software. The result from correlation analysis is R = 0.506. This shows that there is a strong correlation between the two variables.

Key words: Carbon monoxide, carboxyhemoglobin, Personal Dosimeter Tube

22

PENDAHULUAN

Kualitas udara yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kesehatan lingkungan. Namun, kualitas udara terutama di kota akibat berbagai aktivitas manusia makin lama makin menurun dan menghasilkan polusi udara. Polusi udara yang melebihi baku mutu akan mengarah pada penurunan kualitas kesehatan lingkungan menyebabkan berbagai penyakit.

Cicaheum terminal merupakan terminal tipe A dengan luas lahan 11.000 m², melayani angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP). Jaringan trayek angkutan kota yang dilayani Terminal Cicaheum adalah bus kota. Terdapat banyak kendaraan umum berupa bus berkumpul yang bertujuan mengangkut penumpang yang ingin bepergian ke luar kota. Aktivitas di terminal berlangsung selama 24 jam tiada henti. Selain penumpang, terdapat pula supir bus, kondektur bus, petugas terminal, pengurus bus, dan pedagang di terminal. Terminal merupakan salah satu tempat yang berpotensi menghasilkan emisi dalam konsentrasi yang besar dari kendaraan bus.

Kesehatan lingkungan sangat penting dalam lingkungan sekitar terminal bus agar dapat terhindar dari berbagai penyakit terutama bagi pekerja yang menghabiskan waktu berjam-jam di terminal. Pengurus bus dan pedagang cenderung lebih rentan terpapar zat pencemar dibandingkan petugas terminal, supir bus, kondektur bus, dan penumpang bus karena menghabiskan waktu berjam-jam dan melakukan aktivitas kerja di sekitar atau dekat kendaraan bus.

Salah satu zat polutan yang paling banyak dihasilkan di lingkungan sekitar terminal adalah karbon monoksida (CO). Karbon monoksida dapat berasal dari asap rokok dan juga emisi yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor. Dalam hal ini, yang disebutkan di atas akan dijadikan parameter pengukuran.

METODOLOGI

Sampling

Pada penelitian ini digunakan teknik sampling *simple random sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan pada 26 responden merupakan pengemudi bus yang bekerja di Terminal Cicaheum. Pengemudi bus dijadikan responden terpilih dengan alasan diantara pekerja –

Lampiran 2











Kartu Kendali Bimbingan Tugas Akhir

Fields with * are required.

Tanggal *	<input type="text" value="07/18/2020"/>	Tanggal
Pembimbing *	<input type="text" value="---"/>	
Topik *	<input type="text" value="Topik"/>	
Saran/Komentar	<input type="text" value="Saran/Komentar"/>	
<input type="button" value="Create"/>		

Menampilkan 1-26 dari 26 hasil

No.	Tanggal	Topik	Saran/Komentar	Pembimbing	
1	2020-05-17	Pengajuan judul	Judul "gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat	Rinza Rahmawati Samsudin	
2	2020-05-17	Pengajuan judul	Judul "gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat	Baterun Kunsah, ST., MSi	
3	2020-05-19	Acc judul	gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat	Rinza Rahmawati Samsudin	
4	2020-05-19	Acc judul	gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat	Baterun Kunsah, ST., MSi	
5	2020-06-10	Pengajuan bab 1,2,3		Rinza Rahmawati Samsudin	
6	2020-06-10	Pengajuan bab 1,2,3		Baterun Kunsah, ST., MSi	
7	2020-06-12	Revisi bab 1,2,3		Baterun Kunsah, ST., MSi	
8	2020-06-12	Revisi bab 1,2,3		Rinza Rahmawati Samsudin	
9	2020-06-14	ACC bab 1,2,3		Rinza Rahmawati Samsudin	
10	2020-06-14	ACC bab 1,2,3		Baterun Kunsah, ST., MSi	

11	2020-06-15	Pengajuan bab 4,5,6	Rinza Rahmawati Samsudin	
12	2020-06-15	Pengajuan bab 4,5,6	Baterun Kunsah, ST., MSI	
13	2020-06-17	Revisi bab 4,5,6	Baterun Kunsah, ST., MSI	
14	2020-06-17	Revisi bab 4,5,6	Rinza Rahmawati Samsudin	
15	2020-06-19	ACC bab 4,5,6	Baterun Kunsah, ST., MSI	
16	2020-06-19	Pengajuan Abstrak	Baterun Kunsah, ST., MSI	
17	2020-06-24	Pengajuan Abstrak	Rinza Rahmawati Samsudin	
18	2020-06-24	ACC abstrak	Baterun Kunsah, ST., MSI	
19	2020-06-25	Pengajuan Abstrak	Baterun Kunsah, ST., MSI	
20	2020-06-26	Pengajuan cover	Baterun Kunsah, ST., MSI	

21	2020-06-26	ACC daftar pustaka	Baterun Kunsah, ST., MSI	
22	2020-06-27	Acc judul	Rinza Rahmawati Samsudin	
23	2020-06-28	Pengajuan daftar pustaka	Rinza Rahmawati Samsudin	
24	2020-07-01	ACC daftar pustaka	Rinza Rahmawati Samsudin	
25	2020-07-01	ACC Cover	Baterun Kunsah, ST., MSI	
26	2020-07-13	Pengajuan cover	Rinza Rahmawati Samsudin	

Lampiran 3



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

PUSAT BAHASA

Jl. Sutorejo 59 Surabaya 60113 Telp. 031-3811966, 3811967 Ext (130) Gd. A Lt 2
Email: pusba.umsby@gmail.com

ENDORSEMENT LETTER

299/PB-UMS/EL/IX/2020

This letter is to certify that the abstract of the thesis below

Title : Description of The Exposure Effect of Carbon Monoxide (*Co*) From
Vehicle Emissions on *Co* Levels in Blood (*HBCO*) in The Community
Student's name : Intang Wahyuda
Reg. Number : 20170662035
Department : D3 Analisis Kesehatan

has been endorsed by Pusat Bahasa *UMSurabaya* for further approval by the examining committee of the faculty.

Surabaya, 3 September 2020

Chair

Waode Hamsia, M.Pd

Lampiran 4

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas academika Universitas Muhammadiyah Surabaya,
saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INTANG WAHYUDA
Nim : 20170662035
Program Studi : D3 Analis Kesehatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui memberikan kepada program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalti free right) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul : **"GAMBARAN PENGARUH PAPARAN KARBON MONOKSIDA (CO) DARI EMISI KENDARAAN TERHADAP KADAR CO DALAM DARAH (COHb) PADA MASYARAKAT"** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif. Program study D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau dengan pembimbing saya sebagai pemilik hak cipta.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 8 september 2020

Yang menyatakan,


Intang Wahyuda)

