

Analisis Besarnya Pencemaran Udara Dengan Parameter Gas Buang Kendaraan Bermotor Di Lingkungan Sekolah Vokasi UGM

Anjar Setyo Nugroho

Besarnya angka pengendara motor di kalangan mahasiswa adalah salah satu cerminan melonjaknya produksi dan penjualan khususnya sepeda motor yang mengakibatkan pencemaran udara dari pembakaran gas buang kendaraan bermotor. Emisi gas buang adalah sisa hasil pembakaran bahan bakar yang berupa air (H_2O), gas CO atau disebut juga karbon monoksida yang beracun, CO_2 atau disebut juga karbon dioksida yang merupakan gas rumah kaca, NO_x senyawa nitrogen oksida, HC berupa senyawa hidrat arang sebagai akibat ketidak sempurnaan proses pembakaran serta partikel lepas. Sangat sulit mengetahui dengan pasti angka gas buang yang dikeluarkan kendaraan bermotor apalagi mengetahui besar masing-masing dari unsur yang terkandung. Penelitian Tugas Akhir ini salah satunya adalah untuk mengetahui dampak gas buang pada pemanasan global yang dihasilkan disekitar lingkungan Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Hasil penelitian menunjukkan dari kelima tempat parkir di lingkungan Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang menyumbang gas buang kendaraan bermotor paling banyak adalah Jurusan Teknologi Hayati & Veteriner, Jurusan Bahasa, Seni & Manajemen Budaya dan Jurusan Layanan & Informasi Kesehatan sebesar 8.286 gram/km^3 yang terdiri dari CO 5.874 gram/km^3 , HC $1.929,6 \text{ gram/km}^3$ dan NO_x $482,4 \text{ gram/km}^3$ yang kedua adalah di Jurusan Teknik Mesin dan Jurusan Teknik Elektro disusul oleh Jurusan Teknik Sipil, Perpustakaan Sekolah Vokasi. Dan yang menyumbang gas buang terkecil adalah di Fakultas MIPA Jurusan Fisika sebesar 1.897 gram/km^3 yang terdiri dari CO $1.490,5 \text{ gram/km}^3$, HC $325,2 \text{ gram/km}^3$ dan NO_x $81,3 \text{ gram/km}^3$. Bahaya gas CO jika di hirup tubuh maka mampu membuat si korban mati lemas karena hemoglobin lebih kuat mengikat CO dibandingkan Oksigen (O_2) sehingga mengakibatkan si korban kekurangan Oksigen secara perlahan. NO_x dan HC sama beracunnya. Keduanya merusak paru-paru sedikit demi sedikit kemudian akan membuat paru-paru bocor.

Kata kunci : emisi gas buang, NO_x , CO, HC

*Analysis of the Amount of Air Pollution with Motor vehicle
Disposal Parameters in Vocational School Environment Gadjah Mada University*

Anjar Setyo Nugroho

Abstract

The high number of motorists among students is one reflection of the surge in production and sales, especially motorcycles that cause air pollution from the combustion of motor vehicle exhaust. Exhaust emissions are residues of combustion of fuels in the form of water (H_2O), CO gas or also called toxic carbon monoxide, CO_2 or also called carbon dioxide which is a greenhouse gas, NO_x of nitrogen oxide compound, HC is a hydrate compound of carbon Imperfections of combustion processes and loose particles. It is very difficult to know exactly the number of exhaust gases issued by motorcycle let alone know the magnitude of each of the elements contained. This Final Research one of them is to know the impact of exhaust gas on global warming produced around Vocational School environment, Gadjah Mada University Yogyakarta

The results showed that from the five parking lots in the Vocational Schools of Gadjah Mada University Yogyakarta, which contributed the most motor vehicle exhaust was the Department of Biological & Veterinary Technology, the Department of Language, Arts & Culture Management and the Health Service & Information Department of 8.286 gram/ km^3 consisting Of CO 5.874 gram/ km^3 , HC 1.929.6 gram/ km^3 and NO_x 482.4 grams/ km^3 and second is in the Department of Mechanical Engineering and the Department of Electrical Engineering followed by the Department of Civil Engineering, Vocational School Library. And the smallest waste gas donation is in Faculty of Mathematics and Physics Sciences Department of 1897 gram/ km^3 consisting of CO 1.490,5 gram/ km^3 , HC 325,2 gram/ km^3 and NO_x 81,3 gram/ km^3 . The danger of CO gas if inhaled the body is able to make the victim suffocate because hemoglobin stronger CO binding than Oxygen (O_2), resulting in the victim lack of oxygen slowly. Nox and HC are equally toxic. Both damage the lungs bit by bit and then will make the lungs leak.

Keywords : exhaust emissions, NO_x , CO, HC