

ABSTRACT

Air pollution in Indonesia represent the problem which serious enough especially felt in metropolis, the mentioned marked by downhill air quality to storey level which enough concern and have brought the impact of trouble of health and also freshment to human being beside the happening of damage to life of flora and fauna and also other object damage. Pollution effect of emission existence of motorcycle gas, specially Hydrocarbon gas (HC) And Oxide Sulphur (SO_x) at certain definition can endanger for human being health. Reduce the rate of gas emission throw away by absorbtion adsorben of zeolite covered by TiO_2 with the centrifugal method represent one of alternative in reducing of gas emission throw away the HC and SO_x yielded by motor vehicle.

Variation used in this research are warm-up as activation that are 200 °C, 300 °C, and 400 °C, and addition of concentration TiO_2 as a cover that are 0%, 5%, 10%, and 15% TiO_2 Analyse the gas throw away the HC use the Non dispersive infra red (NDIR) by means of HC Analyzer (autochek of gas of and smoke), while SO_x use the method spektrofotometri by hence save impinger.

The result for the efficiency of degradation SO_x is around 90%, while for the efficiency of degradation HC is around 43%, and optimum value of degradation of emission of gas of motor vehicle of SO_x and HC by adsorben is covered TiO_2 with the centrifugal method lay in the warm-up temperature 300 °C with the rate TiO_2 10%.

Keyword: Zeolite, TiO_2 , Pilarization, Centrifugal method, Emission, SO_x , HC.

ABSTRAK

Pencemaran udara di Indonesia merupakan masalah yang cukup serius terutama yang dirasakan di kota-kota besar, hal tersebut ditandai dengan menurunnya kualitas udara ke tingkat yang cukup memprihatinkan dan telah membawa dampak gangguan kesehatan maupun kenyamanan terhadap manusia disamping terjadinya kerusakan terhadap kehidupan flora dan fauna maupun kerusakan benda lainnya. Pencemaran udara akibat adanya emisi gas kendaraan bermotor roda dua, khususnya gas Hidrokarbon (HC) dan Sulfur Oksida (SO_x) pada batasan tertentu dapat membahayakan bagi kesehatan manusia. Reduksi kadar emisi gas buang oleh penyerapan adsorben zeolit terpilarisasi TiO_2 dengan metode sentrifugal merupakan salah satu alternatif dalam meminimalisasi emisi gas buang HC dan SO_x yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor.

Variasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemanasan sebagai aktivasi yaitu $200\text{ }^\circ\text{C}$, $300\text{ }^\circ\text{C}$, dan $400\text{ }^\circ\text{C}$, dan penambahan konsentrasi TiO_2 sebagai pemilar yaitu 0%, 5%, 10%, dan 15%. Analisa gas buang HC menggunakan Non dispersive infra red (NDIR) dengan alat HC Analyzer (autocek gas and smoke), sedangkan SO_x menggunakan metode spektrofotometri dengan memakai tabung impinger.

Hasil dari penelitian untuk efisiensi penurunan SO_x adalah sekitar 90 %, sedangkan untuk efisiensi penurunan HC adalah sekitar 43 %. Nilai optimum penurunan emisi gas kendaraan bermotor SO_x dan HC oleh adsorben terpilarisasi TiO_2 dengan metode sentrifugal terletak pada suhu pemanasan $300\text{ }^\circ\text{C}$ dengan kadar TiO_2 10%.

Kata kunci: Zeolit, TiO_2 , Pilarisasi, Metode sentrifugal, Emisi, SO_x , HC