

ABSTRAK

Emisi sangat berperan penting dalam pencemaran udara saat ini dan memiliki dampak yang sangat besar terhadap kesehatan dan lingkungan. Emisi gas buang adalah terjadinya proses pembakaran pada ruang bakar kendaraan bermotor dengan bercampurnya bahan bakar dan udara di dalam ruang bakar. Sisa hasil pembakaran akan keluar melalui knalpot. Kandungan dari sisa pembakaran yaitu CO, HC dan CO₂ yang sangat berbahaya bagi lingkungan dan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi gas sisa pembakaran pada sepeda motor menjadi gas polutan yang lebih ramah lingkungan. *Catalytic converter* adalah alat pengendali emisi gas buangan yang mengubah gas dan polutan hasil pembakaran menjadi polutan yang ramah lingkungan dengan menggunakan bahan tembaga (Cu). Dimana alat tersebut mampu untuk penurunan gas buang yang cukup signifikan. Pengujian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu pengujian menggunakan knalpot standar dan knalpot bercatalytic converter dengan variasi putaran mesin 2000 rpm, 4000 rpm dan 6000 rpm. Hasil dari penelitian ini yaitu pada knalpot standar hasil rata-rata dari keseluruhan putaran mesin CO 6,15% pada HC 214,3 ppm dan CO₂ 6,76%. Pada knalpot *catalytic converter* nilai rata-rata didapat yaitu CO 3,86%, HC 182,7 ppm dan CO₂ 4,96%. terjadi penurunan emisi gas CO sebesar 37,24%, HC 14,76 ppm dan CO₂ 26,48%. Penggunaan *catalytic converter* dengan menggunakan bahan tembaga berbentuk tabung terbukti lebih baik dari knalpot standar, sebab mampu mengurangi CO, HC dan CO₂ lebih baik.

Kata kunci : Emisi gas buang, *Catalytic converter*, CO, HC, CO₂

ABSTRACT

Emissions play an important role in air pollution today and have a huge impact on health and the environment. Exhaust emissions are the combustion process in the combustion chamber of a motor vehicle with the mixing of fuel and air in the combustion chamber. The remaining combustion products will come out through the exhaust. The content of the remaining combustion is CO, HC and CO₂ which is very dangerous for the environment and humans. This research aims to reduce the remaining combustion gases on motorbikes into more environmentally friendly pollutant gases. Catalytic converter is an exhaust emission control device that converts gas and pollutants from combustion into environmentally friendly pollutants using copper (Cu). Where the tool is able to decrease exhaust gas is quite significant. This test was carried out in two stages, namely testing using a standard exhaust and exhaust catalytic converter with engine speed variations of 2000 rpm, 4000 rpm and 6000 rpm. The results of this study are on the standard exhaust average results from the entire engine speed CO 6.15% on HC 214.3 ppm and CO₂ 6.76%. In exhaust catalytic converter average value obtained is Co 3.86%, HC 182.7 ppm and CO₂ 4.96%. there is a decrease in gas emissions CO by 37.24%, HC 14.76 ppm and CO₂ 26.48%. The use of catalytic converters using copper tubular material is proven to be better than standard exhaust, because it is able to reduce CO, HC and CO₂ more.