

ABSTRAK

Filter udara merupakan jenis komponen pada kendaraan yang berfungsi untuk menyaring udara yang masuk ke dalam ruang bakar. Filter udara sangat mempunyai peran penting dalam proses pembakaran di mesin dalam hal daya, torsi, dan emisi gas buang. Banyaknya limbah cangkang kerang hijau yang sedikit sekali dalam mengelolanya. Dengan hal tersebutlah peneliti memodifikasi filter udara pada sepeda motor vario 125 CC 2015 dengan menggunakan serbuk cangkang kerang hijau sebagai filterasi yang balutkan dengan *stainless steel wire mesh* dengan *wire mesh* 325 dan 350. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *dyno test* dan *gas analyzer*. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa nilai yang di dapatkan hasil *dyno test* di rpm 2000, 4000, 6000, dan 8000 dan hasil *gas analyzer* di suhu 70 °C, 72 °C, dan 74 °C. Hasil *dyno test* yang memperoleh nilai terbaik di bagian daya yaitu filter udara dengan *wire mesh* 325 sebesar 8.5 Hp dan nilai terbaik di bagian torsi yaitu filter udara dengan *wire mesh* 350 sebesar 23.1 N.m. Hasil *gas analyzer* yang memperoleh nilai terbaik di bagian HC yaitu filter udara dengan *wire mesh* 325 sebesar 308 Ppm dan nilai terbaik di bagian CO yaitu filter udara dengan *wire mesh* 350 sebesar 0.37%. Hasil penelitian filter udara yang telah di modifikasi menggunakan serbuk cangkang kerang hijau sebagai media filterasi yang balutkan dengan *stainless steel wire mesh* dapat meningkatkan performa pada mesin dan dapat mengurangi emisi gas buang.

Kata Kunci: *Dyno Test*, *Gas analyzer*, Cangkang Kerang Hijau, Daya, Torsi, Emisi Gas Buang, Filter Udara



**COMPARISON ANALYSIS OF THE USE OF AIR FILTER FROM GREEN
Clam SHELL POWDER WITH STANDARD AIR FILTER ON ENGINE
PERFORMANCE OF MATIC MOTORCYCLE**

ABSTRACT

The air filter is a type of component in the vehicle that functions to filter the air that enters the combustion chamber. The air filter has a very important role in the combustion process in the engine in terms of power, torque and exhaust emissions. The amount of green mussel shell waste is very little in managing it. With this in mind, the researchers modified the air filter on the 2015 Vario 125 CC motorcycle by using green clam shell powder as a filter wrapped in stainless steel wire mesh with wire mesh 325 and 350. This study used the dyno test and gas analyzer testing methods. The results of this study are the values obtained from the dyno test results at rpm 2000, 4000, 6000 and 8000 and the gas analyzer results at temperatures of 70 °C, 72 °C and 74 °C. The results of the dyno test that obtained the best value in the power section were the air filter with wire mesh 325 of 8.5 Hp and the best value in the torque section was the air filter with wire mesh 350 of 23.1 N.m. The results of the gas analyzer that obtained the best score in the HC section were air filters with wire mesh 325 of 308 Ppm and the best scores in the CO section were air filters with wire mesh 350 of 0.37%. The results of research on air filters that have been modified using green clam shell powder as a filter medium wrapped with stainless steel wire mesh can improve engine performance and reduce exhaust emissions.

Keywords: *Dyno Test, Gas analyzer, Green Shells, Power, Torque, Exhaust Emissions, Air Filter*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA