

ABSTRACT

Diesel engine fuel is diesel oil or often called gasoil. Along with the amount of usage and mining time, the oil reserves will definitely decrease significantly. Pertamina has produced Diesel engine fuel, namely diesel, Pertamina Dex, and Dexlite and each has a different cetane number. Cetane number is very important for perfect combustion because diesel fuel has auto-ignition properties, do research on a mixture of diesel and dexlite was carried out. This study aims to determine the effect of the dexlite mixture into diesel fuel on combustion perfection. The research has undertaken measures of fuel consumption and exhaust gas emissions. The fuel used is pure diesel and a mixture of diesel and dexlite with a percentage of 5%, 10%, and 15%.

Dexlite fuel is mixed with diesel at a percentage of 5%, 10%, and 15% before testing the diesel engine. Variations in testing fuel consumption and exhaust emissions were carried out at engine speed (rpm) 900, 1100, 1300, 1500, 1700, and 1900. Measurement of exhaust emissions released by a diesel engine uses an opacity smoke meter.

With the addition of a larger volume of dexlite into diesel fuel, the fuel consumption is more perfect and there is an increase of 0.667 ml to 24.666 ml engine speed of the dexlite mixture into diesel. The exhaust gas opacity test decreased by 0.1% to 1.4% at each engine speed.

Keyword : *diesel engine, diesel, dexlite, exhaust gas opacity*

INTISARI

Bahan bakar mesin diesel adalah minyak diesel (*diesel oil*) atau sering disebut solar. Seiring dengan jumlah pemakaian dan waktu penambangan, cadangan minyak bumi pasti akan berkurang secara signifikan. Pertamina telah memproduksi bahan bakar mesin Diesel yaitu solar, Pertamina Dex, dan Dexlite dan masing- masing memiliki angka setana yang berbeda. Angka setana sangat penting untuk pembakaran yang sempurna karena bahan bakar diesel mempunyai sifat menyala sendiri (*auto ignition*) maka dilakukan penelitian campuran solar dan dexlite. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran dexlite kedalam solar terhadap kesempurnaan pembakaran. Penelitian yang dilakukan ini mengukur konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang. Bahan bakar yang digunakan adalah solar murni dan campuran solar dan dexlite dengan persentase 5 %, 10 %, dan 15 %.

Bahan bakar dexlite dicampur dengan solar dengan persentase 5 %, 10 %, dan 15 % sebelum dilakukan pengujian pada mesin diesel. Variasi pengujian konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang dilakukan pada putaran mesin (rpm) 900, 1100, 1300, 1500, 1700 dan 1900. Pengukuran emisi gas buang yang dikeluarkan oleh mesin diesel menggunakan alat *opacity smoke meter*.

Penambahan volume dexlite yang lebih besar ke dalam solar maka konsumsi bahan bakarnya lebih sempurna dan terjadi peningkatan sebesar 0.667 ml sampai 24,666 ml setiap putaran mesin pada campuran dexlite kedalam solar. Pengujian opasitas gas buang mengalami penurunan sebesar 0.1 % sampai 1.4 % pada tiap putaran mesin.

Kata kunci : mesin diesel, solar, dexlite, opasitas gas buang