Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Kinerja mesin otto berbahan bakar dasar premium dengan penambahan biogasoline sebagai additif

Putri Carolina Martaria, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241796&lokasi=lokal

---

Abstrak

Kualitas bahan bakar menjadi salah satu faktor yang penting dalam proses pembakaran pada mesin Otto. Penggunaan bahan bakar yang berlcualitas secara langsung dapat menghasilkan kinerja mesin yang semakin baik. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkannya adalah dengan melakukan proses pengolahan minyak bumi yang semakin disempurnakan atau melakukan penambahan aditif tertentu pada bahan bakar sehingga didapatkan bahan bakar berkualitas tinggi. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas bahan bakar adalah dengan mencampurlcan premium dengan aditif biogasoline (2.5%, 5%, 7.5% dan 10%) dimana minyak kelapa sawit merupakan bahan baku alternatif yang sangat potensial dalam pernbuatan biogasoline. Pengujian yang dilakukan di Laboratorium Termodinamika Departemen Teknik Mesin FTUI bertujuan untuk membuat analisa kinexja mesin Otto yang diakibatkan oleh penggunaan biogasoline (2.5%, 5%, 7.5%'dan 10%) yang menjadi bahan aditif terhadap premium. Dari hasil pengujian yang tela.h dilalkukan didapat bahwa Untuk variasi putaran dengan throttle tetap 20% pencampuran biogasolin 5% temyata terbukti memberikan efek pembakaran yang lebih sempurna dibandingkan dengan Premium dari biogasoline lainnya ini terbukti kenaikkan BHP sebesar 1% penurunan konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) hingga 4% dan kenalkan eflsiensi thermal (nth) hingga 5%. sedangkan untuk variasi bukaan throttle dengan putaran tetap 1700rpm pencampuran biogasoline 5% mengalami kenaikkan BHP sebesar 33%, penurtman konsumsi bahan bakar spesilik (SFC) hingga 25%-33% dan kenaikan eflsiensi thennal (nth) hingga 2% pada awal bukaan throttle 10%. Untuk variasi putaran dengan throttle tetap 20% dari segi gas buang yalmi Kadar CO untuk biogasoline 5% nilainya sama dengan premium, pada 1300rpm- 15001-pm dan 2l00 rpm mengalami penurunan kadar CO2 hingga 1%-2% namum pada putaran l700rpm-1900rpm kadar CO;nya berimpit dengan premium, untuk kadar NOx pada putaran 1300 mengalami kenaikkan 20% namun semakin besar bukaan throttle nilai NOx semakin mendekati premium. Untuk variasi bukaan throttle dengan putaran tetap l700rpm Kadar CO untuk biogasoline 5% pada bukaan 10% meningkat 10% namun semakin besar bukan throttle nilainya semakin menurun 20%, untuk kadar CO; pacla bukaan 10% untuk biogasoline 5% meningkat 2% namun semakin besar bukaan throttle nilainya semakin menurun 1%. Untuk kadar NOx biogasoline 5% pada bukaan 10% meningkat 10% namun semakin besar throttle nilainya semakin menurun 1%.