

ABSTRAK

Kebutuhan akan bahan bakar dalam dunia otomotif semakin meningkat dan bervariasi dari waktu ke waktu. Bervariasinya jenis bahan bakar tersebut, khususnya pada kendaraan bermesin diesel merupakan upaya untuk memperbaiki gas buang hasil pembakaran yang ramah lingkungan. Hal tersebut tentu akan berpengaruh terhadap pelumasan mesin. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai viskositas, kandungan basa (total base number) dan kandungan logam yang terdapat pada pelumas mesin dengan menggunakan dua bahan bakar yang berbeda.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan mesin diesel Isuzu Phanter 2300 cc Type C-223, 4 silinder. Percobaan dilakukan di laboratorium prestasi mesin Universitas Mercu Buana dengan menggunakan dua bahan bakar berbeda yang terdiri dari bio solar dan solar dex yang diuji pada putaran mesin 900 rpm, 1400 rpm dan 1800 rpm serta diberi beban sebesar 30 kg. Lalu kemudian sample pelumas tersebut diuji dengan menggunakan mesin uji viskositas, mesin uji kandungan basa dan mesin uji kandungan logam.

Dari hasil pengujian didapat nilai viskositas dari pelumas mesin diesel baru (new oil) sebesar 13.40 cSt, nilai TBN sebesar 11.70 mg.KOH/gram. Hasil pengujian dengan bahan bakar bio solar didapat nilai viskositas dari pelumas mesin diesel sebesar 13.80 cSt, nilai TBN sebesar 7.29 mg.KOH/gram. Hasil pengujian dengan bahan bakar solar dex didapat nilai viskositas dari pelumas mesin diesel sebesar 13.80 cSt, nilai TBN sebesar 7.04 mg.KOH/gram.

Kenaikan viskositas disebabkan kontaminasi padatan seperti soot (jelaga), emulsi dengan air, degradasi atau oksidasi pelumas mesin, serta kesalahan penambahan pelumas. Sedangkan penurunan kadar kandungan basa pada pelumas mesin dapat disebabkan oleh oksidasi pada pelumas mesin tersebut.

Kata kunci : bio solar, solar dex, pelumas mesin diesel, mesin mobil diesel Isuzu Panther 2300 cc.