

**Kandungan sulfur**

Kandungan sulfur dari CPO maupun biodisel sangat rendah yaitu  $\frac{1}{20}$  dari kandungan maksimum sulfur dalam minyak solar yang diijinkan PERTAMINA. Hal ini merupakan kelebihan biodisel dibandingkan minyak solar, karena tingkat gas emisi SO<sub>2</sub> yang dihasilkan lebih rendah. Akibatnya disamping lebih ramah lingkungan, ruang bakar dari suatu mesin akan lebih terlindungi dari korosi dibanding kalau menggunakan minyak solar.

**Nilai warna ASTM**

Nilai warna biodisel yang dihasilkan masuk kedalam spesifikasi minyak solar yang diijinkan, yaitu maksimum 3,0. Semakin rendah nilai warna menunjukkan biodisel yang diuji semakin jernih. Angka (L) yang tercantum pada nilai warna menandakan kurang dari nilai tersebut, contoh : L2,0 artinya nilai warna ASTM biodisel kurang dari 2,0 tetapi lebih dari 1,5.

**KESIMPULAN**

Dari beberapa alternatif metode pembuatan biodisel dari CPO, transesterifikasi satu fasa adalah salah satu alternatif yang dapat dipilih. Beberapa keberhasilan dari metode ini telah ditunjukkan dari keunggulan produk biodisel yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu : densitas dan viskositas yang sudah memenuhi standar biodisel komersial, harga titik nyala

yang lebih tinggi dari titik nyala minyak solar sehingga memberikan faktor keamanan yang lebih selama penyimpanan, harga titik tuang yang di bawah batas maksimum sehingga terhindar dari pembekuan saat digunakan, serta kandungan sulfur dari biodisel yang sangat rendah sehingga lebih ramah lingkungan.

Hal-hal yang masih perlu diupayakan perbaikan adalah masih agak rendahnya indeks setan akibat densitas yang masih agak tinggi meskipun sudah masuk standar biodisel dan nilai kalor yang masih dibawah nilai kalor sampel minyak solar.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Carraretto C. 2004. Biodisel as Alternative Fuel : Experimental Analysis and Energetic Evaluations. *Energy*, 29:2195-2211.
- Korbitz, W. 1999. Biodisel Production in Europe and North America, an Encourageing Prospect. *Renewable Energy*, 16:1078-1083.
- Ma F & Hanna MA. 1999. Biodisel production : a review. *Bioresource Technology*, 70:1-15.
- Vicente G. 1997. Application of The Factorial Design of Experiments and Response Surface Methodology to Optimize Biodisel Production. *Industrial Crops and Products*, 8:29-35.
- Barnwal BK & Sharma MP. 2004. Prospect of Biodisel Production from Vegetable Oils in India. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*. (XX), 1-16.
- Crabbe E. 2001. Biodisel Production from Crude Palm Oil and Evaluation of Butanol Extraction and Fuel Properties. *Process Biochemistry*, 37:65-71.