

Biodiesel merupakan alternatif bahan bakar solar biasa yang berasal dari minyak nabati. Bahan baku minyak nabati pada biodiesel umumnya ialah berasal dari minyak kelapa sawit. Sejak Januari 2016, negara Indonesia telah menerapkan mandatori pemanfaatan B30. Dalam pemanfaatan biodiesel, muncul beberapa isu teknis dalam pengaplikasiannya di lapangan. Adanya pembentukan *gum* dan penemuan *suspended solids* pada filter bahan bakar menjadi penghambat distribusi bahan bakar menuju ruang pembakaran serta ditemukan deposit yang lebih banyak pada *injector*.

Proses filtrasi dengan metode *microbubble* pada penelitian ini menggunakan *diffuser air stone* diameter 8 inci. Bahan bakar yang disaring ialah Biosolar B30 Pertamina. Proses filtrasi menggunakan *microbubble* dilakukan dengan 3 tekanan kerja aerasi yang berbeda – beda yaitu 0,5 bar, 0,7 bar, dan 0,9 bar. Setiap sampel yang diambil seterusnya diperlakukan filtrasi dengan metode *degumming*. Sampel bahan bakar dipanaskan pada suhu konstan 80°C, senyawa H_3PO_4 sejumlah 0,2% dari berat jenis sampel biodiesel di tambahkan pada bahan bakar dan dilakukan pengadukan selama 15 menit.

Berdasarkan hasil pengujian penggunaan metode *degumming* meningkatkan nilai viskositas, densitas, *turbidity*, dan kestabilan oksidasi. Peningkatan nilai viskositas dan densitas menunjukkan semakin kental dan berat massa bahan bakar setiap satuan volume. Jumlah *suspended solids* pada bahan bakar diperkirakan meningkat dengan ditandai peningkatan nilai *turbidity*. Kemampuan bahan bakar membentuk *gum* semakin berkurang jika mengacu pada nilai kestabilan oksidasi yang meningkat pesat. Bahan bakar biodiesel B30 yang telah diberi perlakuan lanjut *degumming* dapat dikategorikan bahan bakar tidak layak pakai dikarenakan peningkatan nilai *turbidity* terendah yang sangat tinggi yaitu 7 kali lipat dari nilai *turbidity* biodiesel yang tidak diberi perlakuan filtrasi.

Kata kunci: Biodiesel, *Microbubble*, *Degumming*, *Suspended Solids*, Mesin Diesel

Biodiesel is an alternative to ordinary diesel fuel derived from vegetable oil. The raw material for vegetable oil in biodiesel generally comes from palm oil. Since January 2016, the state of Indonesia has implemented a mandatory use of B30. In the use of biodiesel, several technical issues arise in its application in the field. The presence of chewing gum and the discovery of suspended solids in the fuel filter inhibited the distribution of fuel to the combustion chamber and found more deposits on the injector.

The filtration process using the microbubble method in this study used an 8-inch diameter air stone diffuser. The filtered fuel is Pertamina B30 Biosolar. The filtration process using microbubble is carried out with 3 different aeration working pressures, namely 0.5 bar, 0.7 bar, and 0.9 bar. Each sample taken is then treated with filtration using the degumming method. The fuel sample was heated at a constant temperature of 80°C, the compound H_3PO_4 in the amount of 0,2% of the specific gravity of the biodiesel sample was added to the fuel and stirred for 15 minutes.

Based on the test results the use of the degumming method increases the value of viscosity, density, turbidity, and oxidation stability. The increasing value of viscosity and density indicates the thicker and heavier the mass of fuel per unit volume. The amount of suspended solids in the fuel is estimated to increase with a marked increase in the turbidity value. The ability of the fuel to form gum decreases when referring to the rapidly increasing oxidation stability value. B30 biodiesel fuel that has been treated with degumming can be categorized as unsuitable fuel because the increase in the lowest turbidity value is 7 times the turbidity value of biodiesel that is not treated with filtration.

Keyword: Biodiesel, Microbubble, Degumming, Suspended Solids, Diesel Engine