

ABSTRAK

Minyak dedak padi merupakan salah satu minyak nabati yang dihasilkan dari proses sisa penggilingan padi yang sampai saat ini masih belum banyak dimanfaatkan, minyak yang dihasilkan dari dedak padi ini berpotensi untuk digunakan sebagai pengganti bahan bakar solar pada mesin diesel. Untuk sebab itu langkah awal, studi eksperimental telah dilakukan untuk menguji karakteristik semprotan minyak (*spray*) biodiesel melalui mekanisme nosel injector mesin diesel. Minyak biodiesel dedak padi yang diuji ini dicampurkan dengan minyak solar dengan berbagai variasi yakni 100% D, 10% BD, 15%BD, 20% BD, dan 25% BD dan tekanan sebesar 750 psi dan 1000. Karakteristik semprotan yang diuji dalam penelitian ini meliputi data lebar *spray*, sudut semprotan (θ), dan panjang tip penetrasi semprotan (L) yang dibentuk pada masing – masing campuran biodiesel tersebut. Dari pengujian yang telah dilakukan diketahui bahwa peningkatan campuran bahan bakar minyak dedak padi akan menghasilkan sudut semprotan (θ) yang semakin kecil namun tekanan dari 750 dan 1000 psi akan menghasilkan sudut semprotan (θ) yang lebih besar dengan panjang tip penetrasinya tetap yaitu 30 cm (ukuran panjang tempat eksperimen).

Kata Kunci : Biodiesel, Minyak dedak padi, Lebar semprotan, Sudut semprotan, Panjang tip penetrasi semprotan

ABSTRACT

Rice bran oil is one of the vegetable oils produced from the remaining rice mill process which until now is still not widely utilized, the oil produced from rice bran has the potential to be used as a substitute for diesel fuel in diesel engines. For that reason, the initial step, experimental studies have been conducted to test the characteristics of biodiesel spray oil through a mechanism resembling a diesel engine injector nozzle. The rice bran biodiesel oil tested was mixed with diesel oil with various variations namely 100% D, 10% BD, 15% BD, 20% BD, and 25% BD and pressures of 750 psi and 1000. Characteristics of sprays tested in this study includes data on spray width, spray angle (θ), and length of spray penetration tip (L) formed on each of the biodiesel blends. From the tests that have been done, it is known that the increase in the mixture of rice bran oil will produce a spray angle (θ) which is smaller but the pressure of 750 and 1000 psi will produce a spray angle (θ) which is larger with a fixed penetration length of 30 cm (the length of the experiment place).

Keywords: Biodiesel, Rice bran oil, Spray width, Spray angle, Length spray tip penetration