

Pengembangan Material *Cleaning Agent* Untuk Mempercepat Proses Pemurnian Biodiesel Jarak Pagar

Erliza Hambali¹⁾, Dwi Setyaningsih¹⁾, Nunung Haryanto²⁾, Hermawan Kusbudiarto²⁾

¹⁾Staf Peneliti Surfactant and Bioenergy Research Center (SBRC)-LPPM IPB

²⁾PT Tracon Industri, Jakarta

Abstrak

Produksi biodiesel memerlukan pemurnian untuk menghilangkan bahan pengotor seperti asam lemak bebas, air, gliserol, sisa katalis dan sabun. Metode pemurnian biodiesel *water washing*, menghasilkan limbah cair yang tinggi, energi untuk pengeringan dan waktu lama. Metode pemurnian alternatif *dry washing* dapat meningkatkan efisiensi proses dan biaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada biodiesel, komposisi yang terbaik adalah aluminium silikat 100%. Konsentrasi aluminium silikat terbaik adalah 10%. Suhu 70-90°C dapat meningkatkan kecepatan alir biodiesel. Peningkatan suhu tidak berpengaruh terhadap kadar sabun, kadar air, gliserol bebas, terikat, dan total biodiesel. Proses *recycling* dengan air 65-70°C lebih efektif mengangkat pengotor di dalam biodiesel dibanding metanol hasil *recovery*. Mutu biodiesel yang dihasilkan dari proses pemurnian ini memiliki bilangan asam 0,43 mg KOH/g biodiesel (SNI maks 0,8), kadar sabun 1026 ppm, kadar gliserol bebas 0,008% (b/b) (SNI maks 0,02), gliserol terikat 0,09% (maks 0,24) dan gliserol total 0,09% (0,22) dan telah memenuhi SNI 04-7182-2006 untuk parameter yang berhubungan dengan kemurnian tersebut.

Kata kunci: *biodiesel, dry washing, adsorben, aluminium silikat, kolom*