



RINGKASAN

ANANDA KHAIRUNNISA. Kualitas Bahan Bakar Nabati Jenis Biodiesel Berdasarkan Sifat Kimianya secara Titrimetri (*Quality of Biodiesel Types of Biofuels Based on Chemical Properties with Titrimetric*). Dibimbing oleh CHARLENA dan MUH. KURNIAWAN.

Transisi energi saat ini menjadi sebuah strategi yang sedang digalakkan oleh pemerintah Indonesia dalam upaya mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Emisi karbon dioksida (CO₂) merupakan salah satu jenis GRK yang dihasilkan dari proses pembakaran senyawa yang mengandung karbon seperti bahan bakar fosil. Emisi CO₂ dikenal sebagai salah satu penyebab terbesar terjadinya kenaikan suhu bumi, hal tersebut dapat menyebabkan perubahan iklim yang tak menentu sehingga dapat memicu timbulnya masalah kesehatan di kalangan masyarakat hingga ketidakstabilan ekonomi. Oleh sebab itu, peralihan penggunaan bioenergi seperti biodiesel menjadi salah satu upaya dalam mengurangi emisi GRK. Pengujian mutu biodiesel dilakukan berdasarkan sifat kimianya. Terdapat enam parameter uji yang ditentukan, yakni kadar gliserol bebas, gliserol total, bilangan iodium, bilangan penyabunan, bilangan asam, serta kadar metil ester.

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kualitas bahan bakar nabati jenis biodiesel berdasarkan sifat kimianya dengan mengacu pada spesifikasi yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (Kepdirjen EBTKE) tahun 2019 No.189 K/10/DJE/2019 serta menentukan kepresisian data yang dihasilkan dari tiap parameter uji mutu. Keenam parameter uji tersebut ditentukan secara titrimetri. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh rata-rata kadar gliserol bebas sebesar 0,0140 %b/b, gliserol bebas sebesar 0,3020 %b/b, bilangan iodium sebesar 11,4281 mg KOH/g minyak, bilangan penyabunan sebesar 241,0340 mg KOH/g minyak, bilangan asam sebesar 1,5658 mg KOH/g minyak, serta kadar metil ester sebesar 97,0536 %b/b. Data yang dihasilkan dari setiap parameter uji mutu yang dilakukan memiliki kepresisian yang baik. Hal tersebut dapat dilihat bahwa seluruh data dari tiap parameter memenuhi keberterimaan presisi keterulangan (*repeatability*) yakni apabila $\%RSD \leq \frac{1}{2} CV$ Horwitz.

Kadar gliserol total dan bilangan asam tidak memenuhi standar karena memiliki kadar di atas batas maksimal yang telah ditetapkan pada Kepdirjen EBTKE 2019 No. 189 K/10/DJE/2019. Ketiga data yang dihasilkan dari setiap parameter uji mutu yang dilakukan memenuhi keberterimaan presisi keterulangan (*repeatability*).

Kata Kunci: Biodiesel, Kepdirjen EBTKE, Presisi.