

Simulasi Sintesis Diesel Terbarukan Menggunakan Lemak Sapi dan Ayam Melalui Hidrodeoksigenasi = Simulation of Renewable Diesel Synthesis Based on Beef Tallow and Chicken Fat Through Hydrodeoxygenation

Muhammad Habib Nurain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517368&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemerintah Indonesia telah menargetkan pada tahun 2025 23% energi Indonesia akan berasal dari sumber yang dapat diperbarui. Salah satu alternatif yang menjanjikan untuk menggantikan bahan bakar fosil adalah renewable diesel. Renewable diesel dapat disintesis lemak hewan melalui proses hydroprocessing. Di Dalam penelitian ini, bahan mentah yang akan digunakan adalah lemak hewani berupa lemak sapi dan lemak ayam.. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan kondisi operasi hydrodeoxygenation optimal. Simulasi akan dijalankan dengan palikasi UNISIM. Kondisi operasi temperatur dan tekanan tahap hydrodeoxygenation akan divariasikan dari 200-400oC dan 1-5 MPa. Dari penelitian ini, didapatkan empat kondisi operasi terbaik, yaitu dengan lemak ayam dengan yield 34%, 96% konversi total, pada kondisi operasi 4 MPa, 290oC, lemak sapi dengan yield 33%, 95% konversi total, pada kondisi operasi 4 MPa, 290oC, lemak sapi dengan yield 28%, 88% konversi total, pada kondisi operasi 3 MPa, 310oC, lemak ayam dengan yield 27%, 90% konversi total, pada kondisi operasi 3 MPa, 310oC.

.....The Indonesian government targeted to have the energy in Indonesia to come from renewable sources up to 23% by the year 2025. One promising alternative to replace fossil fuel is renewable diesel. Renewable diesel can be synthesized from animal fat through hydroprocessing. In this research, the raw material that will be used is animal fat, more specifically beef tallow and chicken fat.. The aim of this research is to obtain optimal operating condition of hydrodeoxygenation. The application used is UNISIM. The varied temperature and pressure range from 200-400oC and 1-5 MPa. From this research, four optimal condition is obtained which are chicken fat with 34% yield, 96% total conversion at operating condition of 4 MPa, 290oC, beef tallow with 33% yield, 95% total conversion at operating condition of 4 MPa, 290oC, beef tallow with 28%, 88% total conversion, at operating condition of 3 MPa, 310oC, and finally chicken fat with 27% yield, 90% total conversion at operating condition 3 MPa, 310oC.