



Alirkan, Perkecil dan Kosentrasikan *Stream It, Scale Down and Intensify*

Produksi biodiesel di industri sebagai alternatif sumber bahan bakar terbarukan sudah coba dilakukan. Pada skala kecil untuk rumah tangga terdapat kendala, dikarenakan proses batch dan ukuran reaktor yang tersedia terlalu besar juga konsumsi listrik yang tinggi untuk proses trans-esterifikasi.

Guna menjawab tantangan ini, reaktor berukuran kompak berbasis gelombang mikro yang dibangun bisa menghasilkan 3 liter biodiesel per menit. Hasil produksinya jauh lebih tinggi dan konsumsi listriknya hanya 15% dari reaktor batch berukuran besar untuk industri. Biaya pembuatan reaktor kompak ini relatif murah, selain ukurannya yang kompak membutuhkan ruangan yang kecil pula.

Reaktor Kompak Trans-esterifikasi untuk Produksi Biodiesel Berbasis Gelombang Mikro

Producing biodiesel through trans-esterification process using batch reactor in small scale such as household has not been feasible until now. This compact reactor using microwave produces 3 litres biodiesel per minute; much higher compared to the larger batch reactors; using only 15% electrical energy for the same volume of biodiesel. The reactor's compact size needs little space, cost to produce is relatively low.



Perspektif

Mengubahnya menjadi kontinu dan berukuran lebih kecil namun dengan intensitas tinggi, menjadikan proses produksi biodiesel lebih fleksibel, singkat, efisien dan ekonomis.

Keunggulan Inovasi

- Menggunakan gelombang mikro yang efektif dan efisien dalam reaksi trans-esterifikasi.
- Rendemen hasil reaksi tinggi dan reaksi berlangsung cepat.
- Konsumsi listrik tiap liter bahan sangat rendah, hanya 1/7 dibandingkan dengan proses konvensional.
- Memerlukan ruangan yang jauh lebih kecil daripada reaktor konvensional.
- Biaya produksi relatif murah.



Potensi Aplikasi

Sangat potensial digunakan untuk pengembangan teknologi biofuel, khususnya produksi biodiesel pada level UMKM hingga industri besar.



001



002



003



004



005



006



007



008



009



010



011



KESIAPAN INOVASI

KERJASAMA BISNIS

PERINGKAT INOVASI

Prospek Inovasi



Dr.rer.nat. Muhammad Nurhuda; Dr.Ing. Setyawan
Inovator : P. Sakti, M.Eng; Chomsin S. Widodo

Institusi : Universitas Brawijaya

Alamat : Jl. Veteran 2 Malang
 Jawa Timur 65145

Status Paten : TELAH DIDAFTARKAN

Inovator