

## Lompatan Simultan Si Tandan Jadi Energi

### *The Palm Bunches Double Leap to Energy*



Semakin menipisnya cadangan bahan bakar yang tidak terbarukan mendorong pencarian akan alternatif bahan bakar terbarukan. Salah satu contohnya adalah pengembangan bahan bakar bioetanol yang terbuat dari tandan kosong kelapa sawit. Metode pembuatan bioetanol dari bahan tersebut umumnya melalui dua tahapan proses konversi yaitu sakarifikasi selulosa dan fermentasi gula sederhana.

Inovasi ini mempersingkat kedua tahapan tersebut menjadi satu tahap yaitu dengan metode sakarifikasi dan fermentasi serentak (SSF). Metode ini memiliki keunggulan: peningkatan rendemen produk, waktu proses lebih pendek, dan kebutuhan reaktor yang lebih sedikit. Sebelum masuk ke dalam tahapan SSF, dilakukan enkapsulasi menggunakan *Rhizopus oryzae* untuk menyamakan suhu optimum, sehingga produksi bioetanol meningkat.

*The innovation offers a shorter method to produce bioethanol from palm bunches. The method called SSF (simultaneous saccharification and fermentation) that combine the two processes that normally are conducted separately. Encapsulation using *Rhizopus oryzae* is conducted in order to equalize the different optimum temperatures of the two processes.*

**Enkapsulasi *Rhizopus oryzae* dalam Kalsium-Alginat untuk Produksi Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Sakarifikasi dan Fermentasi**

what

“Rekayasa proses secara paralel dari semula serial, akan mempercepat waktu proses. Pada inovasi ini ternyata bisa sekaligus meningkatkan produktivitas hasilnya.”

## PROSPEK INOVASI

KESIAPAN INOVASI : PROTOTYPE  
KERJASAMA BISNIS : TERBATAS

## PATEN

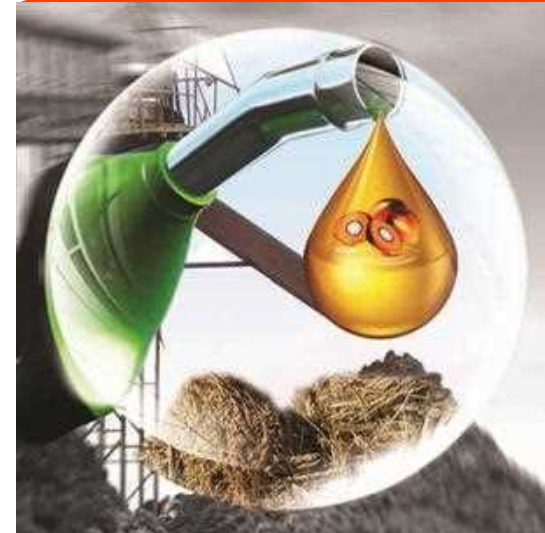
STATUS : TELAH DIPATENKAN

## KEUNGGULAN TEKNOLOGI

- » Memperpendek waktu proses produksi bioetanol
- » Meningkatkan produksi 5-20%
- » Memanfaatkan limbah tandan kosong sawit yang tersedia melimpah

## INOVATOR

Prof. Dr. Ing. Ir. Misri Gozan, M. Tech  
Prof. Eng. Muhamad Sahlan, S.Si, M.Eng  
Muryanto, S.T, M.T



## INSTITUSI

**Universitas Indonesia**

Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis UI  
Gedung Science Park Lt. 1  
Kampus UI Depok, Jawa Barat 16424

## KATEGORI TEKNOLOGI



# why