

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 164 / Mekanisasi Pertanian

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
INSTITUSI.



UJI KINERJA DAN KARAKTERISTIK METHYL ESTER DARI
TONGKOL JAGUNG DAN SEKAM PADI DENGAN PROSES PIROLISIS

Penelitian Tahun Kedua dari Rencana Dua Tahun

OLEH :

SRI AULIA NOVITA, STP.MP / NIDN : 0011117902
PERDANA PUTERA, ST. MEng / NIDN : 0022108101
Ir. MUSDAR EFFY DJINIS, MP / NIDN : 0009016104

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
NOVEMBER 2018

Kode>Nama Bumpun Ilmu: 164 / Mekanisasi Pertanian

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
INSTITUSI**



**UJI KINERJA DAN KARAKTERISTIK METHYL ESTER DARI
TONGKOL JAGUNG DAN SEKAM PADI DENGAN PROSES PIROLISIS**

Penelitian Tahun Kedua dari Rencana Dua Tahun

OLEH :

**SRI AULIA NOVITA, STP,MP / NIDN : 0011117902
PERDANA PUTERA, ST, MEng / NIDN : 0022108101
Ir. MUSDAR EFFY DJINIS, MP / NIDN : 0009016104**

**POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
NOVEMBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

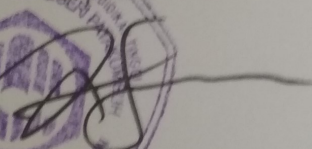
Judul : UJI KINERJA DAN KARAKTERISTIK METHYL
ESTER DARI TONGKOL JAGUNG DAN SEKAM
PADI DENGAN PROSES PIROLISIS

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : SRI AULIA NOVITA, M.P
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
NIDN : 0011117902
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Mesin Dan Peralatan Pertanian
Nomor HP : 085271806055
Alamat surel (e-mail) : sriaulianovita@gmail.com

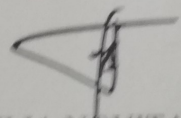
Anggota (1)
Nama Lengkap : PERDANA PUTERA S.T, M.Eng
NIDN : 0022108101
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Anggota (2)
Nama Lengkap : Ir MUSDAR EFFY DJINIS M.P
NIDN : 0009016104
Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 135,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 210,000,000

Mengetahui,
Kepala P3M

(AFLIZAR, SP,MP, Ph.D)
NIP/NIK 197407062003121003

Kab. Lima Puluh Kota, 1 - 11 - 2018
Ketua,


(SRI AULIA NOVITA, M.P)
NIP/NIK 19791112005012002

Menyetujui,
Direktur

(Elvin Hasman, MP)
NIP/NIK 196306291992031002

RINGKASAN

Biodiesel memiliki karakteristik fisik dan kimia yang mirip dengan bahan bakar diesel. Selain itu, biodiesel memiliki kelebihan dibanding bahan bakar diesel, karena itu merupakan salah satu energi terbarukan, memiliki cetane number yang relatif lebih tinggi serta tidak mencemari lingkungan.

Dalam penelitian ini, Metil Ester yang diperoleh dari proses pembuatan asap cair. Penelitian ini dilakukan oleh Aulia et al (2011) untuk menguji kinerja alat penghasil asap cair yang berasal dari limbah pertanian seperti tongkol jagung dan sekam padi. Data hasil analisis pengujian dengan GC / MS menunjukkan bahwa asap cair dari sekam padi dan sekam mengandung Metil Ester cukup tinggi yaitu $\pm 58-70\%$. Penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Musdar, Aulia et al (2013) untuk memisahkan Metil Ester yang berasal dari tempurung kelapa berdasarkan perbedaan titik didih dan kemudian mengujinya dengan engine diesel. Pengujian dilakukan dengan mencampur (blending) antara Metil Ester yang dihasilkan dengan formulasi campuran (B10 – B60) mampu menghidupkan engine diesel. Namun karakteristik, kinerja, emisi gas buang dan formulasi pencampuran yang tepat belum ditemukan. Penelitian ini akan menggunakan bahan dari limbah pertanian yaitu sekam padi dan sekam padi, yang tersedia dalam jumlah besar terutama di Sumatera Barat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Memodifikasi perangkat pirolisis untuk menghasilkan metil ester (biodiesel), menentukan sifat-sifat dan karakteristik methyl ester (biodiesel) dari asap cair dari sekam padi, melakukan pengujian kinerja biodiesel dari sekam padi yang dihasilkan dengan menggunakan engine diesel, mendapatkan formulasi campuran yang tepat dari biodiesel dari sekam padi (B10 - 100) dan mengevaluasi emisi gas buang dari mesin diesel.

Target luaran yang diharapkan dalam penelitian ini adalah publikasi ilmiah dalam bentuk prosiding seminar internasional, pemakalah dalam seminar nasional dan penerapan teknologi tepat guna serta menambah bahan ajar khususnya untuk buku ajar Daya dibidang Pertanian khususnya topik Biofuel.