

LAPORAN PENELITIAN TERPADU
KATEGORI C



KARAKTERISTIK PEMBAKARAN SPRAY BIODIESEL MINYAK
GORENG BEKAS

Oleh:

Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST, MT

Dilaksanakan atas biaya PNBK Tahun Anggaran 2019
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 126/UN10.F07/PN/2019 Tanggal 3 Mei 2019.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Karakteristik Pembakaran Spray Biodiesel
Minyak Goreng Bekas

Kategori Penelitian : C

Ketua Tim Pengusul

a. Nama Lengkap

b. NIDN

c. Jabatan Fungsional

d. Program Studi

e. No HP

f. Alamat surel

: Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST, MT

: 0030097403

: Lektor Kepala

: Teknik Mesin

: 0811360436

: megasasongko@ub.ac.id

Lama Penelitian Keseluruhan : 6 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 20.000.000,- (Dua puluh juta rupiah)

Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, 15 Oktober 2019

Mengetahui,

Ketua BPPM Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. Runi Asmaranto, ST., MT.
NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Peneliti,

Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST, MT
NIP. 19740930 200012 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT
NIP. 19700721 200012 1 001

I. Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : **Karakteristik Pembakaran Spray Biodiesel Minyak Goreng Bekas**
2. Kategori : C
3. Ketua Peneliti
- a) Nama Lengkap : Dr.Eng.Mega Nur Sasongko, ST.,MT.
 - b) Bidang keahlian : Konversi Energi
 - c) Jabatan Struktural : Ka.Lab. Motor Bakar, Jurusan Mesin
 - d) Jabatan Fungsional : Lektor
 - e) Unit Kerja : Jurusan Mesin, Fakultas Teknik- UB
 - f) Alamat surat : Perum Bukit Cemara Tidar J4 no 11 Malang
 - g) Telpon / Faks : 0811360436
 - h) E-mail : egasasongko@ub.ac.id

4. Anggota Tim Pengusul

a. Dosen

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	--	--	-	-

b. Mahasiswa

- 1) Muhammad Abiel Pradipta
- 2) Muhammad Ikhsan Anshory

5. Obyek penelitian : Pembakaran droplet biodiesel minyak goreng bekas

6. Masa pelaksanaan penelitian

- a. Mulai : Mei 2019
- b. Berakhir : Oktober 2019

7. Anggaran yang diusulkan : Rp.20.000.000,00 (Dua puluh Juta Rupiah)

8. Lokasi penelitian : Lab. Motor Bakar Jurusan Mesin

9. Hasil yang ditargetkan : Karakteristik pembakaran spray minyak goreng bekas yang meliputi visualisasi api, temperatur, kecepatan pembakaran dan burning time

10. Institusi lain yang terlibat : --

11. Keterangan lain yang dianggap perlu :--

SUMMARY

Waste cooking oil is a good candidate as a substitute for diesel engines. Its availability is abundant because it is unused waste and its physical properties similar to diesel oil make waste cooking oil more preferable as a diesel substitute for biodiesel compared to other types of vegetable oil. The purpose of this study was to study the characteristics of biodiesel spray cooking oil waste consisting of visualization of the resulting fire, the percentage of oxygen needed when the flame was in a state of extinction and to analyze the size distribution of the biodiesel droplets produced by the spray nozzle used with diesel fuel. The results showed that the WCO fire spray and diesel fuel composed smaller consumption increasing oxygen in oxidation. For WCO fuel, the flame of the spray decreases if the oxidizing rise increases from 7 to 10 LPM. In fact, the diesel spray flame increases slightly by increasing the oxidation rate. The percentage of the blue flame color rises with the percentage emission of biodiesel fuel while the diesel spray flame turns yellow. For the stability of the cooking oil flame, a higher oxidizing flow rate results in a smaller percentage of oxygen needed at extinction.