

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**  
**PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KUPANG (CORBULA FABIA)**  
**SEBAGAI KATALIS HETEROGEN PADA PROSES TRANSESTERIFIKASI**  
**PEMBUATAN BIODIESEL**



**Disusun Oleh**

- 1. Mochammad Fahrizal            17031010149**
- 2. Athalariq Ar-rahman            17031010155**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**SURABAYA**  
**2021**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**  
**PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KUPANG (CORBULA**  
**FABA) SEBAGAI KATALIS HETEROGEN PADA PROSES**  
**TRANSESTERIFIKASI PEMBUATAN BIODIESEL**

Disusun Oleh

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 1. MOCHAMMAD FAHRIZAL | 17031010149 |
| 2. ATHALARIQ ARRAHMAN | 17031010155 |

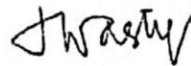
Telah Dipertahankan Diterima dan Dihadapan Oleh  
Tim Penguji Pada tanggal : 19 November 2021

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1.

1



Ir. Mu'tasim Billah, MS.  
NIP. 19600504 198703 1 001

Ir. Dwi Hery Astuti, MT.  
NIP. 19590520 198703 2 001

2.



Dr. Ir. Srie Muliani, MT.  
NIP. 19611112 198903 2 001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS  
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

FAKULTAS TEKNIK

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : 1. Mochammad Fahrizal NPM. 17031010149  
2. Athalariq Arrahman NPM. 17031010155


Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi~~\*) Laporan Hasil Penelitian/~~Skripsi~~/Kerja  
Praktek, dengan Judul:

**"PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KUPANG (CORBULA FABIA) SEBAGAI  
KATALIS HETEROGEN PADA PROSES TRANSESTERIFIKASI PEMBUATAN  
BIODIESEL"**

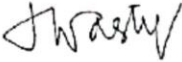
Surabaya, 19 November 2021

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Mu'tasim Billah, MS (  )

2. Dr. Ir. Srie Muljani, MT (  )

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

  
**Ir. Dwi Hery Astuti, MT**

NIP. 19590520 198703 2 001

\*) Coret yang tidak perlu

**LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN**

**“PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KUPANG (CORBULA  
FABA) SEBAGAI KATALIS HETEROGEN PADA PROSES  
TRANSESTERIFIKASI PEMBUATAN BIODIESEL”**

**DISUSUN OLEH :**

**Mochammad Fahrizal                      17031010149**

**Athalariq Ar-Rahman                      17031010155**

**Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Dwi Hery Astuti, M.T.**

**NIP. 19590520 198703 2 001**



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KUPANG (CORBULA FABIA) SEBAGAI KATALIS HETEROGEN PADA PROSES TRANSESTERIFIKASI PEMBUATAN BIODIESEL”** sebagai salah satu tugas skripsi penyusun.

Pada pelaksanaan penyusunan laporan hasil penelitian ini tidak lepas dalam bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Shinta Soraya Santi, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Dwi Hery Astuti, M.T. Selaku Dosen Pembimbing Penelitian penulis, pendidik dan pribadi terbaik yang mendampingi penulis menjalani pilihan untuk mendalami ilmu Teknik Kimia secara mendalam.
4. Dr. Ir. Srie Muljani, MT. Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini
5. Ir. Mu’tasim Billah, MS Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini
6. Segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan proposal ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas proposal ini. Akhir kata, penyusun mohon maaf yang sebesar



## *Proposal Penelitian*

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT CANGKANG KUPANG SEBAGAI KATALIS HETEROGEN DALAM PROSES  
BODIESEL

---

- besarnya kepada semua pihak, apabila pada penyusunan laporan ini penyusun melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Surabaya, 22 Januari 2020

Penyusun



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
PENDAHULUAN .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Manfaat.....	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
II.1. Secara Umum .....	3
II. 1. 1. Kupang Putih .....	3
II. 1. 2. Biodiesel .....	4
II. 1. 3. Katalis .....	5
II. 1.4 Kalsium Karbonat (CaCO <sub>3</sub> ) .....	6
II.1.5 Sifat Fisik Kalsium Carbonat .....	7
II.1.6 Kalsium Oksida (CaO) .....	7
II. 1. 7. Sifat Fisik Kalsium Oksida .....	8
II. 2. Landasan Teori .....	8
II. 2. 1 Termolisis <b>CaCO<sub>3</sub></b> Menjadi Katalis CaO .....	8
II. 2. 2. Adsorpsi.....	9
II. 2. 3 Sintesis Biodiesel .....	9
II. 2. 4. Reaksi Esterifikasi .....	9
II. 2. 5. Reaksi Transesterifikasi .....	10
II. 2. 6 Mekanisme CaO Sebagai Katalis Reaksi .....	11
II. 2. 8 Hipotesa .....	12
BAB III.....	13
METODE PENELITIAN .....	13
III. 1 Bahan Yang Digunakan.....	13
III. 2 Alat .....	13
III. 3 Rangkaian Alat.....	13
.....	13



## *Proposal Penelitian*

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT CANGKANG KUPANG SEBAGAI KATALIS HETEROGEN DALAM PROSES  
BODIESEL

---

III. 4 Variabel .....	13
III. 5. Prosedur Penelitian.....	14
III.5.1 Persiapan.....	14
III.5.2. Percobaan .....	14
III.5.3. Block Diagram .....	16
III. 6. Analisa Hasil .....	18
DAFTAR PUSTAKA .....	28