



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

Bahan Bakar Minyak Alternatif dari Kulit Biji Mete

**BIDANG KEGIATAN:
PKM PENELITIAN**

Diusulkan oleh:

Rohima Handayani	4001412025/2012
Yeni	4301412078/2012
Anik Susanti	7111414060/2014

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
SEMARANG
2015**

PENGESAHAN PROPOSAL PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : Bahan Bakar Minyak Alternatif dari Kulit Biji Mete
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Rohima Handayani
 - b. NIM : 4001412025
 - c. Jurusan : IPA Terpadu
 - d. Universitas/ Institut/ Politeknik : Universitas Negeri Semarang
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP :Tunggul Tasikhargo RT 04 RW 01 Jatisrono Wonogiri /08568069939
 - f. Alamat email :handayanirohima@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis : 2 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar :
 - b. NIDN :
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP :
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti Rp 10.200.000,00
7. Jangka Waktu Pelaksanaan 4 bulan

Semarang, 08 Juni 2015

Menyetujui

Ketua Jurusan IPA Terpadu

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Prof. Dr. Sudarmin, M.Si)

NIP. 19660123 199203 1 003

(Rohima Handayani)

NIM. 4001412025

Pembantu Rektor Bidang
Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

(Dr. Bambang Budi Raharjo)

NIP. 196012171986011001

(_____)

NIDN.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
RINGKASAN.....	1
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Luaran yang Diharapkan.....	3
1.4 Manfaat yang Diharapkan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
BAB 3.METODE PENELITIAN.....	5
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	6
4.1 Rancangan Biaya.....	6
4.2 Jadwal Kegiatan Program.....	7
DAFTAR PUSTAKA	9
LAMPIRAN-LAMPIRAN	10

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Hal
1	Pembelian Alat dan Bahan	6
2	Biaya Sewa	6
3	Biaya Penyusunan Laporan	7
4	Biaya Lain Lain	7
5	Jadwal Kegiatan Program	7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Hal
1	Biodata Ketua dan Anggota	10
2	Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas	13
3	Surat Pernyataan Ketua Kegiatan	14

RINGKASAN

Tanaman jambu mete atau dengan nama latin *Anacardium occidentale* L merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi (Saragih dkk., 1994). Seperti halnya di Lombok (NTB), Jawa Tengah, dan Sulawesi sebagai daerah penghasil biji mete komoditi ekspor sebagai sumber peraih devisa sehingga memiliki peluang untuk menumbuhkan perekonomian di negara kita. Namun saat ini pemanfaatannya baru terbatas hanya pada biji metenya saja, terutama pemanfaatannya sebagai makanan ringan dan untuk bahan pengisi kue. Satu bagian dari manfaat tumbuhan jambu mete selain kulit batang, pucuk daun, dan daging buahnya yang ternyata belum banyak dikenal masyarakat luas adalah potensi kulit bijinya. (IN, Simpen :2008)

Di dalam kulit bijinya terdapat cairan kental yang bersifat korosif. Cairan kental yang keluar dari kulitnya ini dapat menyebabkan karung tempat penyimpanannya menjadi rapuh dan cepat rusak, bahkan jika terkena bagian tubuh akan menyebabkan melepuh seperti terbakar. Cairan tersebut jika dipanaskan dalam arang ternyata dapat menghasilkan nyala api.

Metode penelitian yang dilakukan dalam perolehan minyak dari kulit biji mete ini dengan menggunakan metode destilasi. Dengan menggunakan metode destilasi yang dilangsungkan dengan cara mengepras kulit biji mete terlebih dahulu diharapkan mampu menghasilkan minyak dan mampu digunakan sebagai bahan bakar minyak.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era modern ini kebutuhan akan bahan bakar minyak bumi tidak dapat dipungkiri lagi. Terbatasnya jumlah minyak bumi yang berbanding terbalik dengan kebutuhan masyarakat menyebabkan terjadinya kelangkaan bahan bakar minyak. Salah satu produk minyak bumi yang harganya melambung tinggi yaitu minyak tanah. 1L Minyak tanah yang dulunya harganya di bawah bensin, sekarang ini malah harganya berkali-kali lipat dari bensin. Meskipun harganya melambung tinggi akan tetapi banyak masyarakat yang masih menggunakan minyak tanah meskipun pemerintah telah memberikan solusi dengan

pengalihan bahan bakar minyak ke bahan bakar gas. Hal ini disebabkan karena persepsi masyarakat yang berbeda tentang bahan bakar gas, kebanyakan masyarakat beropini bahwa bahan bakar gas kurang aman karena jika teledor ataupun sembrono bisa meledak. Karena itulah masyarakat tetap bersikukuh untuk menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar di dapur. Akibatnya belanja bulanan yang seharusnya bisa digunakan untuk keperluan yang lebih penting telah habis digunakan untuk membeli minyak tanah yang jumlahnya tidak seberapa. Karena problema yang dihadapi masyarakat tersebut, kelompok kami menggagas untuk mencari bahan bakar minyak alternatif yang dapat terbaharui dari tumbuh-tumbuhan yaitu dari kulit biji jambu mete.

Tanaman jambu mete atau dengan namalatin *Anacardium occidentale* L merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi (Saragih dkk., 1994). Seperti halnya di Lombok (NTB), Jawa Tengah, dan Sulawesi sebagai daerah penghasil biji mete komoditi ekspor sebagai sumber peraih devisa sehingga memiliki peluang untuk menumbuhkan perekonomian di negara kita. Namun saat ini pemanfaatannya baru terbatas hanya pada biji metenya saja, terutama pemanfaatannya sebagai makanan ringan dan untuk bahan pengisi kue. Satu bagian dari manfaat tumbuhan jambu mete selain kulit batang, pucuk daun, dan daging buahnya yang ternyata belum banyak dikenal masyarakat luas adalah potensi kulit bijinya. (IN, Simpen :2008)

Diantara kita mungkin sudah tidak asing lagi dengan tanaman jambu mete. Mungkin yang kita tahu pemanfaatan jambu mete hanya terbatas pada bijinya saja yang biasa disebut kacang mete. Harga kacang mete per kg nya yang bisa melonjak tinggi, bahkan mengalahkan harga sembako di pasaran ternyata tidak diikuti dengan bagian yang lain dari buah jambu mete. Harga buah semunya pun sangat murah. Hasil pengolahan atau pengupasan biji mete ini ternyata menghasilkan limbah yaitu limbah kulit biji mete. Limbah kulit biji mete ini tidak dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga hanya terbengkelai begitu saja. Di dalam kulit bijinya terdapat cairan kental yang bersifat korosif. Cairan kental yang keluar dari kulitnya ini dapat menyebabkan karung tempat penyimpanannya menjadi rapuh dan cepat rusak, bahkan jika terkena bagian tubuh akan menyebabkan melepuh seperti terbakar. Cairan tersebut jika dipanaskan dalam arang

ternyata dapat menghasilkan nyala api. Karena itulah kami mencoba meneliti pemanfaatan kulit biji mete yang tidak terpakai ini untuk dijadikan bahan bakar minyak alternatif.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengetahui kandungan cairan kimia kulit biji mete.
2. Menggunakan cairan tersebut untuk dijadikan bahan bakar alternatif.

1.3 Luaran yang diharapkan

Dengan adanya Program Kreativitas Mahasiswa ini diharapkan luaran sebagai berikut

- a) Terciptanya bahan bakar alternatif dari kulit biji mete
- b) Masyarakat dapat menggunakan sebagai energi alternatif untuk mengurangi kelangkaan minyak tanah.

1.4 Manfaat yang diharapkan

Program Kreativitas Mahasiswa dalam bidang penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

- a. Mengatasi kelangkaan sumber daya minyak bumi dengan menghadirkan alternatif baru yaitu bahan bakar minyak alternatif dari kulit biji mete
- b. Memberi solusi bagi masyarakat yang bergantung pada minyak tanah yang harganya relatif mahal untuk beralih ke bahan bakar minyak alternatif dari kulit biji mete yang harganya lebih murah.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Kandungan biji jambu mede mentah berisi biji dan kulit biji yang tipis, kedua bagian ini berturut-turut sebanyak 20-30% dan 23% dari berat biji kotor; 70-75% sisanya adalah cangkangnya. Berat biji medenya 4-8 g, tetapi kadang-kadang mencapai 15 g. Bijinya berisi 21% protein dan 35- 45% minyak. Minyaknya mengandung 60-74% asam oleat dan 20-28% asam linoleat. CNSL-nya berisi 90% asam anakardat (anacardic acid)

dan 10% kardol (cardyl). Jambu mede mengandung senyawa kimia seperti tanin, anacardic acid dan cardol yang bermanfaat sebagai anti bakteri dan anti septik. Daun jambu mede yang masih muda mempunyai komposisi antara lain: Vitamin A sebesar 2689 SI per 100 g, Vitamin C sebesar 65 g per 100 g, kalori 73 g per 100 g, protein 4,6 g per 100 g, lemak 0,5 g per 100g, hidrat arang 16,3 g per 100 g, kalsium 33 mg per 100 g, fosfor 64 mg per 100 g, besi 8,9 mg dan air 78 g per 100 g. Sari buah-semu jambu mede banyak mengandung riboflavin (vitamin B2), asam askorbat (vit. C), dan kalsium.

Tanaman jambu mete atau dengan nama latin *Anacardium occidentale* L merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi (Saragih dkk., 1994). Seperti halnya di Lombok (NTB), Jawa Tengah, dan Sulawesi sebagai daerah penghasil biji mete komoditi ekspor sebagai sumber peraih devisa sehingga memiliki peluang untuk menumbuhkan perekonomian di negara kita. Namun saat ini pemanfaatannya baru terbatas hanya pada biji metenya saja, terutama pemanfaatannya sebagai makanan ringan dan untuk bahan pengisi kue. Satu bagian dari manfaat tumbuhan jambu mete selain kulit batang, pucuk daun, dan daging buahnya yang ternyata belum banyak dikenal masyarakat luas adalah potensi kulit bijinya. Biji jambu mete terdiri dari 70% kulit biji dan 30% daging biji. Dalam kulit biji (*shell*) diduga mengandung minyak sekitar 50% yang terdiri dari 90% asam anakardat dan sisanya 10% kardol (Ketaren, 1986; Santos dan Magalae,1999).

Produk utama pada industri biji mete adalah kacangnya yang dapat dikonsumsi sedangkan by-produknya adalah cairan (minyak) yang ditemukan diantara kulit biji mete dinamakan CNSL (*cashew nut shell liquid*) atau minyak laka yang mengandung gugus phenol yang tinggi. Komposisi minyak laka terdiri dari asam anakardan, kardol, kardanol, 2- methyl kardol, dan polymer lain.(Suhartono, Jono dkk : 2010)

Kandungan minyak laka tidak sama antara kulit biji yang satu dengan yang lain dan memotong kulit biji mete menjadi empat bagian yang sama mempengaruhi minyak laka yang ada dikulit biji mete, dikarenakan adanya minyak laka yang keluar pada sel-sel kulit biji mete tersebut mempengaruhi banyaknya minyak laka yang didapat disetiap variasi.(Suhartono, Jono dkk : 2010)

CNSL merupakan minyak yang tersusun dari senyawa fenolat kompleks dengan rantai karbon panjang bercabang dan tidak jenuh, yang dapat dihasilkan dengan cara *rendering*, pengepresan (*pressing*) atau ekstraksi menggunakan pelarut kimia. Bila menggunakan cara *rendering* atau pengepresan diperlukan perlakuan pendahuluan yang memakan waktu cukup lama. Selain itu, rendemen perolehan minyak masih rendah (minyak masih tersisa pada bungkil atau ampas berkisar 10-25%) dan kualitasnya pun masih dianggap rendah karena masih banyak bercampur air (Ketaren, 1986). Sedangkan, kalau dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut kimia akan dapat dihasilkan minyak dengan rendemen cukup tinggi (minyak yang tersisa pada bungkil kurang dari 1%) dan kualitas minyak jauh lebih baik (kadar air sangat rendah). (IN, Simpen :2008).

BAB 3 METODE PENELITIAN

Program Kreativitas Mahasiswa bidang penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu :

a) Tahap Persiapan

Tahap Persiapan meliputi persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penelitian

Alat

- Alat penumbuk
- Alat penggiling
- Bak Penampungan
- Alat distilasi
- Pipet ukur
- Tabung reaksi
- Alat Pemotong
- Telenan

Bahan

- Kulit biji mete

b) Tahap Penelitian

Tahap penelitian dimulai dengan dilakukannya penelitian untuk membuktikan apakah kulit biji jambu mete dapat dijadikan sebagai bahan bakar minyak alternatif, berikut langkah kerjanya:

- Kulit biji mete hasil pengkacipan dipotong-potong terlebih dahulu untuk memaksimalkan minyak yang dihasilkan
- Memasukkan kulit biji mete yang telah dipotong ke dalam mesin penggilingan hingga didapatkan cairan biji mete
- Cairan biji mete dimasukkan dalam alat distilasi dan dipanaskan
- Menunggu hingga didapatkan distilat yang mengandung minyak
- Diuji coba untuk mengetahui kandungan minyak

c) Tahap Evaluasi

Pada Tahap evaluasi kami akan melakukan evaluasi secara langsung tentang hasil penelitian kami, dan mempublikasikan jika memang benar kulit biji mete dapat dijadikan sumber bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi.

BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Rancangan Biaya

Tabel 1. Pembelian alat dan bahan

No	Alat / Bahan	Satuan	Harga	Jumlah
1	Bak Penampungan	2 buah	Rp 50.000,00	Rp 100.000,00
2	Alat Pemotong	5 buah	Rp 10.000,00	Rp 50.000,00
3	Telenan	5 buah	Rp 5000,00	Rp 25.000,00
4	Kulit biji mete	50 kg	Rp 3000	Rp 150.000,00
	Jumlah			Rp325.000,00

Tabel 2. Biaya Sewa

No	Nama Barang Sewa	Satuan	Harga	Jumlah
1	Alat Penumbuk	1	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00

2	Alat Penggiling	1	Rp 2.000.000,00	Rp 2.000.000,00
3	Alat Distilasi	1	Rp 5.000.000,00	Rp 5.000.000,00
Jumlah				Rp 8.000.000,00

Tabel 3. Biaya Penyusunan Laporan

No	Nama Barang	Satuan	Harga	Jumlah
1	Kertas HVS	1 rim	Rp 50.000,00	Rp 50.000,00
2	Sewa Printer	1 buah	Rp 300.000,00	Rp 300.000,00
3	Tinta	2 buah	Rp 25.000,00	Rp 50.000,00
4	Penggandaan		Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
5	Pengarsipan		Rp 75.000,00	Rp 75.000,00
Jumlah				Rp 575.000,00

Tabel 4. Biaya Lain-Lain

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Transportasi	Rp 800.000,00
2	Biaya Dokumentasi	Rp 200.000,00
3	Biaya Publikasi	Rp 300.000,00
Jumlah		Rp 1.300.000,00

Jumlah**Rp10.200.000,00**

4.2 Jadwal Kegiatan Program

Program Kreativitas Mahasiswa ini direncanakan dalam waktu tiga bulan , perkiraan waktu dan kegiatan pokok program kewirausahaan ini disajikan dalam tabel di bawah ini:

No	Kegiatan	Bulan
----	----------	-------

DAFTAR PUSTAKA

- Simpen,IN.2008. *Isolasi Cashew Nut Shell Liquid dari Kulit Biji Jambu Mete (Anacardium Occidentale L) dan Kajian Beberapa Sifat Fisiko-Kimianya*.Bali: Universitas Udayana
- Suhartono,Jono.2010.*Seminar Rekayasa Kimia dan Proses Pengambilan Minyak dan Peningkatan Kandungan Kardanol dalam Minyak Laka*.Bandung: Institut Teknologi Nasional
- Rifaheri,dkk.2004. *Pemisahan Kardanol dari Minyak Kulit Biji Mete Dengan Metode Destilasi Vakum*.Bogor: Institut Pertanian Bogor

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri (Ketua)

1	Nama Lengkap	Rohima Handayani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan IPA
4	NIM	4001412025
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Wonogiri, 26 Juli 1994
6	E-mail	handayanirohima@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	08568069939

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Kutolawas	SMP N 2 JATISRONO	SMA N 1 JATISRONO
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Lolos PKMM	Dikti	Tahun 2013
2	Lolos PKMK	Dikti	tahun 2014

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian

Semarang, 9 Juni 2015

Pengusul

(Rohima Handayani)

A. Identitas Diri (Anggota 1)

1	Nama Lengkap	Yeni
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan Kimia
4	NIM	4301412078
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Wonogiri, 15 September 1994
6	E-mail	yenipramimia@rocketmail.com
7	Nomor Telepon/HP	087736331570

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 02 Sumberejo	SMPN 01 Jatiroto	SMA N 1 JATISRONO
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	PKM M 2014	Dikti	2014
2			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian

Semarang, 9 Juni 2015

Pengusul

(Yeni)

A. Identitas Diri (Anggota 2)

1	Nama Lengkap	Anik Susanti
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ekonomi Pembangunan
4	NIM	7111414060
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Wonogiri, 18 Februari 1994
6	E-mail	aniksusanti@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085799110197

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 2 Jatisrono	SMP N 1 Jatisrono	SMA N 1 Jatisrono
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara III Putri Lomba Siswa Berprestasi	Dinas Pendidikan Kabupaten Wonogiri	2011
2			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian

Semarang, 27 Maret 2015
Pengusul

(Anik Susanti)

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Rohima Handayani /4001412025	Pendidikan IPA S1	IPA	5 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none">• Mengkoordinasi anggota PKM-P• Mengurusi masalah perijinan tempat penelitian• Mengkoordinir selama kegiatan penelitian berlangsung
2	Yeni/ 430141208	Pendidikan Kimia S1	IPA	5 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan desain alat yang digunakan untuk penelitian• Melakukan koordinasi dengan pihak-laboratorium untuk melakukan penelitian
3	Anik Susanti/ 7111414060	Ekonomi Pembangunan S1	IPS	5 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan koordinasi dengan pihak-laboratorium untuk melakukan penelitian• Penyusunan laporan akhir



Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Kegiatan

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rohima Handayani

NIM : 4001412025

Program Studi : Pendidikan IPA

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa usulan proposal **Program Kreativitas Mahasiswa- Penelitian** saya dengan judul: **Bahan Bakar Minyak Alternatif dari Kulit Biji Mete**

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumberdana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Pembantu Rektor Bidang
Kemahasiswaan,

Semarang, 9 Juni 2015
Yang menyatakan,

(Dr. Bambang Budi Raharjo M.Si)
NIP. 196012171986011001

(Rohima Handayani)
NIM.4001412025