

**LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI A**



**STUDI KESETIMBANGAN MINYAK ATSIRI DAN
AIR SEBAGAI MEDIA PEMBAWA PADA
PENYULINGAN MINYAK DAUN JERUK PURUT**

Oleh:

Vivi Nurhadianty, ST, MT. (00152088601)
Prof. Dr. Ir. Chandrawati Cahyani, MS. (0004055205)
Aji Hendra Sarosa, ST, MT.
Luthfi Kurnia Dewi, ST, MT.
Laras Rahma Hidayati
Aulia Beta Safira

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2017
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 124/UN10.F07/PN/2017
Tanggal : 15 Mei 2017

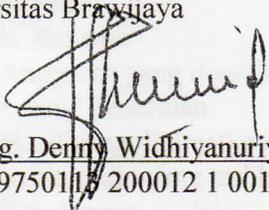
**JURUSAN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Usulan : Studi Keseimbangan Minyak Atsiri dan Air Sebagai Media Pembawa Pada Penyulingan Minyak Daun Jeruk Purut
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Vivi Nurhadianty, ST., MT.
 - b. NIDN : 0015088601
 - c. Jabatan/Golongan : Tenaga Pengajar/III/b
 - d. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Teknik Kimia
 - e. No. Hp : 081357786833
 - f. Alamat Surel : vie_lingfine@yahoo.com;vivi_nurhadian@ub.ac.id
4. Anggota Peneliti (1)
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
 - b. NIDN : 0004055205
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
5. Anggota Peneliti (2)
 - a. Nama Lengkap : Aji Hendra Sarosa, ST., MT.
 - b. NIK : 2016078802201001
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
6. Anggota Peneliti (3)
 - a. Nama Lengkap : Luthfi Kurnia Dewi, ST., MT.
 - b. NIK : 2016079207142001
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
7. Jangka waktu kegiatan : 4 bulan
8. Pembiayaan : Rp. 20.000.000,-
(Sepuluh juta rupiah)

Malang, 22 Oktober 2017

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST., MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

Ketua Tim Pelaksana,



Vivi Nurhadianty, ST., MT.
NIK. 2013048608152001

Menyetujui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



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

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Usulan : Studi Kesetimbangan Minyak Atsiri dan Air Sebagai Media Pembawa Pada Penyulingan Minyak Daun Jeruk Purut
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul :
 - a. Nama Lengkap : Vivi Nurhadianty, ST., MT.
 - b. Bidang Keahlian : Teknik Kimia
 - c. Jabatan Struktural : -
 - d. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar/III/b
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Teknik Kimia
 - f. Alamat Kantor : Jl. MT. Haryono 167, Malang
 - g. Telepon : 081357786833/0341-574140 / ext 1245
 - h. Alamat Surel : vie_lingfine@yahoo.com;vivi_nurhadian@ub.ac.id
4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Dosen

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1	Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS	Teknik Kimia	Jurusan Teknik Kimia	6
2	Aji Hendra Sarosa, ST., MT.	Teknik Kimia	Jurusan Teknik Kimia	5
3	Luthfi Kurnia Dewi, ST., MT.	Teknik Kimia	Jurusan Teknik Kimia	5

- b. Tenaga PLP : Rifa Rahma Andriana, ST (NIK. 20120585031322001)
- c. Mahasiswa :
 1. Mahasiswa 1 : Laras Rahma Hidayati (NIM 155061101111014)
 2. Mahasiswa 2 : Aulia Beta Safira (NIM 155061107111002)
5. Objek Penelitian :
6. Masa Pelaksanaan Penelitian : 4 Bulan
 - a. Mulai : April 2017
 - b. Berakhir : Agustus 2017
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 20.000.000,00
8. Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknik Bioproses
9. Hasil yang ditargetkan : Data Kesetimbangan Minyak Jeruk Purut
10. Institut lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

RINGKASAN

Minyak atsiri sebagai metabolit sekunder dalam tanaman atsiri antara lain nilam, cengkeh, kayu putih, pala, jeruk purut, dan lain-lain. Minyak atsiri daun jeruk purut mengandung beberapa komponen diantara sitronelal (81,49%), sitronelol (8,22%), linalool (3,69), geraniol (0,31%) dan sisanya komponen lain (6,29%). Minyak atsiri umumnya tidak larut dalam air dan memiliki berat jenis lebih ringan sehingga akan terpisah menjadi lapisan atas pada emulsion campuran dengan air. Pemisahan antara minyak jeruk purut dan air membutuhkan waktu. Waktu kesetimbangan pada saat pemisahan tersebut belum menunjukkan waktu yang efektif dalam memisahkan minyak atsiri jeruk purut, sehingga perlu kajian berkenaan kesetimbangan minyak atsiri dan air selama proses separasi.

Metode penelitian eksperimental dilakukan di laboratorium dengan dua tahap. Tahap pertama membuat campuran minyak atsiri dan air. Campuran ini dibuat dalam berbagai konsentrasi minyak atsiri. Tahap kedua adalah menguji kekeruhan pada lapisan yang terjadi setiap variasi waktu. Dengan mengetahui tingkat kekeruhan yang terjadi setiap waktu, maka akan didapatkan waktu kesetimbangan campuran tersebut. Pengujian kekeruhan dengan menggunakan Turbidimeter.

Waktu homogenisasi 20 menit untuk campuran minyak jeruk purut dan air 1% mendapatkan nilai turbiditas sebesar 40 NTU, lebih besar dibandingkan campuran 1,5% yaitu 5,41 NTU. Pada waktu homogenisasi 40 menit nilai turbiditas campuran minyak jeruk purut dan air 1,5% sebesar 104 NTU, lebih besar dibandingkan campuran 1% sebesar 9,25%. Konsentrasi campuran minyak jeruk purut dan air 0,5% mencapai waktu kesetimbangan lebih cepat dibanding campuran dengan konsentrasi 1% dan 1,5% untuk homogenisasi campuran selama 20 menit. Pada homogenisasi 40 menit, konsentrasi campuran minyak jeruk purut dan air sebesar 1% mencapai waktu kesetimbangan yang lebih cepat dibandingkan konsentrasi campuran sebesar 1,5%. Hal tersebut dibuktikan bahwa pada waktu ke-V (4 jam) konsentrasi campuran minyak jeruk purut dan air mencapai nilai turbiditas sebesar 1,07 NTU, sedangkan konsentrasi campuran sebesar 1,5% nilai turbiditasnya masih sangat besar yaitu 10,5 NTU.