

PS TEKNIK KIMIA

**LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI A**



**STUDI PEMANFAATAN HIDROSOL SEREH WANGI
DAN GONDORUKEM DALAM PEMBUATAN
CAIRAN PEMBERSIH LANTAI**

Oleh:

**Prof. Dr. Ir. Chandrawati Cahyani, MS.
Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT
Vivi Nurhadianty, ST, MT.
Safira Kanza
Amalia Prihatianingtyas**

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2015
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 68/UN10.6/PG/2015
Tanggal 4 Mei 2015

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NOPEMBER 2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Usulan : Studi Pemanfaatan Hidrosol Sereh Wangi dan Gondorukem
Dalam Pembuatan Cairan Pembersih Lantai

Kategori Penelitian : A

Ketua Tim Pengusul

- a. Nama Lengkap : Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
- b. NIDN : 0004055205
- c. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- d. Program Studi : Program Studi Teknik Kimia
- e. No. Hp : 08123301368
- f. Alamat Surel : ccahyani@yahoo.com

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT
- b. NIDN : 0725028202
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Vivi Nurhadianty, ST., MT
- b. NIDN : 0015088601
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Lama Penelitian Keseluruhan : 6 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 15.000.000,-

Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, 11 Nopember 2015

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Peneliti,



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

Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
NIP. 19520504 198002 2 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik

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

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Penelitian : Studi Pemanfaatan Hidrosol Sereh Wangi dan Gondorukem Dalam Pembuatan Cairan Pembersih Lantai
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
 - b. Bidang Keahlian : Agroforestry
 - c. Jabatan Struktural : Ketua Program Studi Teknik Kimia
 - d. Jabatan Fungsional : Guru Besar
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Fakultas Teknik/Program Studi Teknik Kimia
 - f. Alamat Surat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - g. Telepon/ faks : 08123301368/ 0341574140
 - h. E-mail : ccahyani@yahoo.com

4. Anggota tim Pengusul

a. Dosen :

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (Perminggu)
1.	Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT	Agroforestry	PS Teknik Kimia	5 jam
2.	Vivi Nurhadianty, ST., MT	Agroforestry	PS Teknik Kimia	5 jam

b. Mahasiswa :

- 1) Mahasiswa 1 : Safira Kanza (NIM 135061101111002)
- 2) Mahasiswa 2 : Amalia Prihatianingtyas (NIM 135061101111019)

5. Objek Penelitian : Produk Diversifikasi Bahan Hayati
6. Masa Pelaksanaan Penelitian :
 - a. Mulai : Mei 2015
 - b. Berakhir : Oktober 2015
7. Anggaran Yang Diusulkan : Rp. 15.000.000,- (Lima belas juta rupiah)
8. Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknik Bioproses, PS Teknik Kimia, Universitas Brawijaya
9. Hasil yang ditargetkan : Ada Produk Diversifikasi Bahan Hayati
10. Institusi yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

RINGKASAN

Beberapa limbah hasil pengolahan bahan hayati biasanya dibuang, padahal beberapa diantaranya masih dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomi dan menawarkan berbagai manfaat. Salah satunya adalah air sisa penyulingan minyak atsiri (hidrosol). Demikian juga dengan produk hayati lainnya seperti gondorukem. Selama ini Perhutani memproduksi gondorukem dengan berbagai macam grade dan lebih banyak diekspor dalam bentuk mentah. Padahal aplikasi gondorukem sangatlah luas.

Komposisi terbesar minyak sereh wangi pada umumnya adalah Δ^2 -carene, β -citronellal dan geraniol, memiliki manfaat sebagai anti bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab terjadinya pembusukan makanan dan penyakit. Karena aroma hidrosol sereh wangi masih mempunyai aroma sereh wangi yang cukup kuat, diharapkan di dalam hidrosol sereh wangi masih mengandung cukup banyak sereh wangi. Demikian juga gondorukem memiliki kandungan utama berupa *Palustric acid* dan *Abietic acid* yang juga berfungsi sebagai anti bakteri penyebab penyakit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat produk diversifikasi hidrosol minyak sereh wangi dan gondorukem dalam bentuk cairan pembersih lantai.

Prosedur pembuatan cairan pembersih lantai dapat 4 tahap. Pertama, tahap pembuatan cairan pembersih lantai. Konsentrasi hidrosol sereh wangi dan gondorukem dalam cairan pembersih lantai divariasikan, 0% (sampel kontrol), 1%, 2%, 3%, 4%, 5% sedangkan komposisi hidrosol sereh wangi : gondorukem adalah 1 : 0, 0 : 1, 1 : 1, 2 : 1, 1 : 2. Pengujian yang dilakukan pada tahap ini berupa uji perubahan pH dan homogenitas setiap 1 minggu sekali selama 3 minggu. Untuk menguji homogenitas sampel dalam air kran maka dilakukan pelarutan sampel dalam air kran dengan perbandingan 1:20 dan 1:100 lalu diamati kestabilan emulsinya. Tahap kedua adalah pembuatan media NA (Nutrient Agar). Tahap ketiga adalah tahap perbanyakan bakteri dan tahap keempat adalah pengujian daya anti bakteri dengan metode difusi kertas cakram. Bakteri yang digunakan adalah bakteri *Salmonella Thypi* (Strain Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya). Parameter daya anti bakteri dilihat dari diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram. Zona hambat yang terkecil menunjukkan adanya aktivitas anti bakteri yang rendah sedangkan zona hambat yang besar menunjukkan semakin besar aktivitas anti bakterinya. Setiap sampel dilakukan 3 kali pengulangan uji.

Hasil uji pH menunjukkan bahwa semua sampel memenuhi persyaratan range pH 6 – 11 sesuai dengan SNI-06-1842-1995 tentang pembersih lantai berdesinfektan. Untuk uji homogenitas menunjukkan kestabilan untuk semua sampel. Uji homogenitas untuk sampel yang dilarutkan dalam air kran menunjukkan bahwa semua sampel rata-rata bersifat stabil hingga 1 minggu penyimpanan. Sampel yang memberikan daya anti bakteri terbaik adalah sampel dengan konsentrasi bahan aktif 4% dengan komposisi gondorukem : hidrosol sereh wangi sebesar 1:2, yang juga menunjukkan keefektifan lebih baik sebagai anti bakteri dibandingkan dengan sodium hipoklorit.