

PS TEKNIK KIMIA

**USUL PENELITIAN
KATEGORI A**



**STUDI ANTI MIKROBIAL PEMBERSIH LANTAI
BERBAHAN AKTIF MINYAK SEREH WANGI DAN
GONDORUKEM**

Oleh:

Prof. Dr. Ir. Chandrawati Cahyani, MS. (0004055205)

Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT (0725028202)

Vivi Nurhadianty, ST, MT. (00152088601)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
APRIL 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Usulan : Studi Anti Mikrobial Pembersih Lantai Berbahan Aktif Minyak Sereh Wangi dan Gondorukem
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
 - b. NIDN : 0004055205
 - c. Jabatan Fungsional : Guru Besar
 - d. Program Studi : Teknik Kimia
 - e. No. Hp : 08123301368
 - f. Alamat Surel : ccahyani@yahoo.com
4. Anggota Peneliti (1)
 - a. Nama Lengkap : Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT
 - b. NIDN : 0725028202
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
5. Anggota Peneliti (2)
 - d. Nama Lengkap : Vivi Nurhadianty, ST., MT
 - e. NIDN : 00152088601
 - f. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
6. Jangka waktu kegiatan : 6 bulan
7. Pembiayaan
 - a. Biaya Penelitian Keseluruhan: Rp. 15.000.000,-
(Lima belas juta rupiah)
 - b. Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, 4 April 2016

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Tim Pengusul,



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

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

Menyetujui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

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

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Usulan : Studi Anti Mikrobal Pembersih Lantai Berbahan Aktif Minyak Sereh Wangi dan Gondorukem
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS
 - b. Bidang Keahlian : Agroforestry
 - c. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Teknik Bioproses
 - 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.	Prof. Dr.Ir. Chandrawati Cahyani, MS	Agroforestry	PS Teknik Kimia	6 jam
2.	Wa Ode Cakra Nirwana, ST, MT	Agroforestry	PS Teknik Kimia	5 jam
3.	Vivi Nurhadianty, ST., MT	Agroforestry	PS Teknik Kimia	5 jam

b. Mahasiswa :

- 1) Mahasiswa 1 : Wafiyatus Sholihah (NIM 145061100111013)
- 2) Mahasiswa 2 : Septia Astuti (NIM 145061100111002)

5. Objek Penelitian : Produk Diversifikasi Bahan Hayati
6. Masa Pelaksanaan Penelitian :
 - a. Mulai : April 2016
 - b. Berakhir : September 2016
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 Formulasi Produk Pembersih Lantai Berbahan Aktif Minyak Sereh Wangi dan Gondorukem
10. Institusi yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

ABSTRAK

Di Indonesia, produk pembersih lantai pada umumnya menggunakan bahan aktif *Benzalkonium Chloride*, *Cresylic Acid*, *Ethoxylated Alcohol* dan *Pine Oil*. Dari bahan aktif tersebut, hanya *Pine Oil* yang relatif aman. Sedangkan bahan aktif lainnya bersifat toksik baik bagi manusia maupun lingkungan perairan. Fakta ini menunjukkan pentingnya penggunaan bahan-bahan alam yang relatif lebih aman pada produk-produk rumah tangga, khususnya pembersih lantai. Bahan alam hayati yang potensial sebagai bahan aktif cairan pembersih lantai adalah minyak sereh wangi dan gondorukem. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak sereh wangi dan gondorukem memiliki kemampuan sebagai anti bakteri. Keefektifan campuran kedua bahan aktif tersebut yang akan diformulasikan dalam bentuk cairan pembersih lantai akan dibandingkan dengan pembersih lantai komersial berbahan aktif *Benzalkonium Chloride*. Uji keefektifan sebagai anti bakteri dilakukan dengan metode difusi kertas cakram. Bakteri yang digunakan adalah bakteri *Salmonella Thypi* (Strain Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya).

RINGKASAN

Saat ini telah banyak beredar produk pembersih lantai yang menawarkan berbagai keunggulan. Dari sekian banyak keunggulan yang ditawarkan, kemampuan sebagai anti bakteri menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen. Namun perlu dicermati bahwa beberapa bahan aktif yang digunakan adalah bahan berbahaya baik bagi manusia maupun lingkungan. Oleh karena itu kajian potensi bahan alam sebagai anti bakteri alami mutlak diperlukan. Beberapa bahan alam yang berpotensi sebagai anti bakteri adalah minyak sereh wangi dan gondorukem.

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. 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 mengetahui keefektifan daya anti bakteri cairan pembersih lantai berbahan aktif minyak sereh wangi dan gondorukem. Parameter keefektifan tersebut akan dibandingkan dengan salah satu produk pembersih lantai komersial, berbahan aktif *Benzalkonium Chloride*.

Prosedur pembuatan cairan pembersih lantai dapat 4 tahap. Pertama, tahap pembuatan cairan pembersih lantai. Konsentrasi minyak sereh wangi dan gondorukem dalam cairan pembersih lantai divariasikan, 0% (sampel kontrol), 1%, 2%, 3%, 4%, 5% sedangkan komposisi minyak 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. 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.