

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Wiendi Antania F
NIM : 21030111060069
Program Studi : Diploma III Teknik Kimia
Fakultas : Teknik
Universitas : Diponegoro
Dosen Pembimbing : Dra. FS. Nugraheni, Mkes
Judul Bahasa Indonesia : Produksi Minyak Atsiri Dari Daun
Cengkeh Kering Menggunakan Proses
Distilasi Vakum

Proposal Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, Juli 2014

Dosen Pembimbing,

Dra. FS. Nugraheni, Mkes
NIP. 195701291985032002

INTISARI

Daun cengkeh merupakan hasil dari pohon cengkeh yang belum banyak dimanfaatkan oleh petani dibandingkan dengan bunga atau tangkai cengkeh. Daun cengkeh mengandung minyak atsiri yang apabila diekstraksi dengan baik dapat bernilai ekonomis yang tinggi.

Daun Cengkeh dikeringkan terlebih dahulu dengan dijemur selama 2-3 hari. Memasukkan air ke dalam dandang distilasi, dan nyalakan kompor. Bila air sudah mendidih, daun cengkeh kering dimasukkan ke dalam dandang distilasi kemudian nyalakan pompa vakum. Uap air naik ke atas bersamaan dengan minyak cengkeh yang teruapkan. Uap panas akan terkondensasi dan berubah fase menjadi cair yang disebut distilat. Proses distilasi vakum dilakukan dengan 3 waktu yaitu 3jam, 4jam dan 5 jam dengan tekanan 60cmHg. Metode analisa yang digunakan yaitu analisa rendemen, warna, densitas dan indeks bias.

Berdasarkan hasil penelitian minyak cengkeh yang mendekati standar ISO (International Standart Oil) dari 3 waktu penyulingan 3jam, 4jam dan 5jam adalah minyak cengkeh pada variabel III dengan waktu penyulingan 5 jam, berat bahan 2 kg dan menggunakan tekanan 60 cmHg. Hasil minyak cengkeh berwarna kuning, berat jenisnya sebesar 0,921 gr/ml serta indeks bias sebesar 1,531. Besar rendemen pada variabel ini sebesar 0,410 %.

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah yang diberikanNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan tugas akhir ini disusun dan diajukan sebagai satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di Jurusan DIII Teknik Kimia.

Dalam penyusunan laporan ini penyusun banyak mendapat bantuan dan dorongan baik berupa materi maupun non material dari berbagai pihak, sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusun mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Zainal Abidin, MS Selaku Ketua Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ibu Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Dr. Eng. Vita Paramita, ST, MM, M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. Dra. FS. Nugraheni, Mkes selaku dosen pembimbing, terima kasih atas segala bimbingannya selama ini hingga terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini tepat waktu.
5. Ir. Hj. Laila Faizah, M.Kes dan Fahmi Arifan, ST, M.Eng Selaku Dosen Wali kelas B Angkatan 2011, yang telah banyak memberikan semangat dan doa kepada kami.

6. Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
7. Ayah dan Ibu yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa. Terima kasih atas segala dukungannya, baik secara material maupun spiritual hingga terselesaikannya laporan ini. Adikku, yang senantiasa menyemangatiku.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, terutama kelas B angkatan 2011.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penyusun sangat menghargai kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan dari laporan ini.

Penyusun berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan pembaca.

Semarang, Juli 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Minyak Atsiri.....	4
2.2 Daun Cengkeh	5
2.3 Minyak Cengkeh	7
2.4 Destilasi Vakum	10
2.5 Pelarut	12
2.6 Rendemen	13
2.7 Kualitas Minyak Atsiri	13
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	
3.1 Tujuan.....	14

3.2 Manfaat	14
BAB IV PERANCANGAN ALAT	
4.1 Spesifikasi Perancangan Alat.....	16
4.2 Gambar Alat.....	17
4.3 Prinsip Kerja Alat Destilasi Vakum	18
4.4 Cara Kerja Alat Destilasi Vakum.....	18
BAB V METODOLOGI	
5.1 Alat dan Bahan	20
5.2 Alat yang Digunakan	20
5.3 Prosedur Praktikum.....	21
5.4 Penetapan Variabel.....	22
5.5 Analisa Produk.....	22
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Pengamatan dan Pembahasan	23
6.2 Pembahasan	24
6.2.1 Pembahasan Proses Destilasi	24
6.2.2 Pembahasan Hasil Analisa	25
6.2.3 Pembahasan Grafik.....	29
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	32
7.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Standar Mutu Minyak Cengkeh	8
Tabel 2.	Alat yang Digunakan	20
Tabel 3.	Hasil Pengamatan Total Volume Minyak daun Cengkeh	24
Tabel 4.	Hasil Analisa Minyak Daun Cengkeh.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daun Cengkeh	6
Gambar 2.	Rangkaian Alat Destilasi Vacum	17
Gambar 3.	Diagram Alir Pembuatan Minyak Cengkeh.....	21
Gambar 4.	Gravik Hubungan Volume Minyak vs Waktu Destilasi	29
Gambar 5.	Gravik Hubungan Volume Minyak vs Waktu Destilasi	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Densitas dan Rendemen	35
Lampiran 2. Gambar Praktikum	37