

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH BERAT BAHAN DAN TEKANAN  
TERHADAP PEROLEHAN MINYAK KEMIRI  
DARI BIJI KEMIRI DENGAN PENEKANAN  
MEKANIS (*HYDRAULIC PRESS*)**

*(Effects of Weight and Pressure on Yield of Candlenut Oil from The Nut  
Candlenut with Mechanical Pressing (Hydraulic Press))*



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada  
Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Program Diploma Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**TANTHOWI HIBATUL WAFI**

**NIM. 21030113060037**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA  
PROGRAM DIPLOMA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Tanthowi Hibatul Wafi  
NIM : 21030113060037  
Program Studi : Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Diponegoro  
Dosen Pembimbing : Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si  
Judul Laporan Tugas Akhir : Pengaruh Berat Bahan dan Tekanan  
terhadap Perolehan Minyak Kemiri dengan  
Penekanan Mekanis (Hydraulic Press)

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, September 2016

Dosen Pembimbing,

Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si  
NIP. 19540318 198603 2001

## RINGKASAN

Minyak kemiri diperoleh dari pengolahan biji kemiri (*Aleurites moluccana*). Dengan melihat tingginya kandungan minyak didalam biji kemiri yakni sebesar 50-60% maka sangat potensial untuk dimanfaatkan. Proses pengambilan minyak kemiri dapat dilakukan dengan dua cara antara lain pengepresan (*pressing*), dan pelarutan (*solvent*). Dua cara yang umum digunakan yaitu pengepresan mekanik antara lain pengepresan hidrolik (*hydraulic pressing*) dan pengepresan berulir (*screw pressing*). Pada penelitian ini mempelajari tentang pengaruh berat bahan dan tekanan pengepresan terhadap perolehan minyak kemiri dengan metode pengepresan hidrolik. Biji kemiri dengan kualitas baik dikeringkan dalam oven dengan suhu  $\pm 80^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 6$  jam, setelah kering kemudian dipress menggunakan press hidrolik. Dari hasil penelitian pada variabel berat bahan diperoleh rendemen terbesar pada berat bahan 400 gram dengan rendemen sebesar 41,05% dan pada variabel tekanan diperoleh rendemen terbesar pada tekanan  $130 \text{ kg/cm}^2$  dengan rendemen sebesar 41,57%. Analisa uji organoleptik, angka asam dan angka penyabunan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa minyak kemiri yang dihasilkan sudah memenuhi standar.

## ABSTRACT

Candlenut oil obtained from processing candlenut seeds (*Aleurites moluccana*). By seeing a high oil content in the candlenut seeds which is equal to 50-60% the potential to be exploited. Hazelnut oil extraction process can be done in two ways, among others, the pressing (*pressing*) and dissolution (*solvent*). Two common ways namely mechanical presses include hydraulic presses (*hydraulic pressing*) and screw pressing. In this research study on the influence of material weight and pressure pressing against the acquisition of candlenut oil with hydraulic pressing method. Candlenut seed with good quality dried in an oven with a temperature of  $\pm 80^{\circ}\text{C}$  for  $\pm 6$  hours, after dried and then pressed using a hydraulic press. From the results of research on the weight of the variables obtained the largest yield in weight of 400 grams with a yield of 41.05% and the variable pressure the yield obtained at a pressure of  $130 \text{ kg/cm}^2$  with a yield of 41.57%. Analysis of organoleptic tests, the acid number and saponification numbers, it can be concluded that the candlenut oil produced to meet the standard.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Pengaruh Berat Bahan dan Tekanan terhadap Perolehan Minyak Kemiri dengan Metode Pengepresan Hidrolik”.

Laporan Tugas Akhir ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

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 terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Zainal Abidin, MS Selaku Ketua Program Studi Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ibu Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dr. Eng. Vita Paramita, ST, MM, M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. Ibu Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si selaku dosen pembimbing, terima kasih atas segala bimbingannya selama ini hingga terselesaikannya Laporan Tugas Akhir.

5. Ibu Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si dan Ibu Heny Kusumayanti, ST, MT selaku Dosen Wali kelas A Angkatan 2013, yang telah banyak memberikan semangat dan doa kepada kami.
6. Orang Tua dan seluruh keluarga besar penyusun yang telah memberikan doa dan dukungan yang sangat bermanfaat bagi penyusun.
7. Teman-teman Grafena 2013 yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
8. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu atas bantuan yang diberikan kepada penyusun.

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, 23 September 2016

Penyusun