



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Teknologi Pengolahan Minyak Gaharu untuk Masyarakat Petani Gaharu di Kecamatan Bahorok dengan Metode Penyulingan Uap

Author : Mimi Nurminah dkk.,  
DOI : 10.32734/anr.v3i2.956  
Electronic ISSN : 2654-7023  
Print ISSN : 2654-7015

*Volume 3 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resource (ANR)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



# Teknologi Pengolahan Minyak Gaharu untuk Masyarakat Petani Gaharu di Kecamatan Bahorok dengan Metode Penyulingan Uap

Mimi Nurminah<sup>1</sup>, Ridwanti Batubara<sup>2</sup>, Tengku I. Hanum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi ilmu dan teknologi pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

miminurminah@usu.ac.id

## Abstract

Agarwood plant products are traded in various forms such as chunks, chips and powders, but there are also in the form of oil from the distillation of agar wood. Community service activities carried out are technology transfers regarding the method of distillation of aloe wood oil, with steam distillation techniques. Community service activities are carried out in the Bahorok District with community service partners namely agarwood farmer groups. This activity is carried out for 6 months. The farmer group was happy and quite satisfied with the results of the implementation of community service activities and they also get a steam system distillation tool. Farmers hope to be fostered later in producing products derived from agarwood oil such as natural soap from agarwood oil, aromatherapy agarwood oil and others.

*Keywords:* agarwood oil, method, steam distillation

## Abstrak

Produk tanaman gaharu yang diperdagangkan dalam berbagai bentuk seperti bongkahan, chip dan serbuk, namun ada pula dalam bentuk minyak hasil sulingan. Kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah teknologi penyulingan minyak gaharu, dengan metode penyulingan uap. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kecamatan Bahorok dengan mitra kelompok tani gaharu. Pengabdian ini dilakukan selama 6 bulan. Secara keseluruhan kelompok petani merasa senang dan cukup puas dalam hal pelaksanaan pengabdian dan pemberian alat. Petani berharap untuk tetap dibina di dalam menghasilkan produk turunan dari minyak gaharu seperti sabun alami dari minyak gaharu, minyak aromaterapi gaharu dan lain-lain

*Keywords:* Minyak gaharu, metode, penyulingan uap

## 1. Pendahuluan

Minyak Gaharu mengandung resin aromatik yang sangat dibutuhkan di dunia kesehatan, kosmetik dan obat-obatan hingga puluhan tahun yang diperoleh dari pembakaran gaharu yang mengeluarkan bau harum. Warna minyak gaharu kuning hingga hitam dengan kekentalan yang sangat tinggi, beraroma balsam dan kayu. Aroma manisnya mirip cendana. Sisa distilasi berupa serbuk kayu, dijemur agar kering. Remahan itu berguna sebagai bahan baku dupa dengan penambahan bahan-bahan adesif agar berubah bentuk menjadi pasta. Dupa digunakan pada ritual sembahyang agama Budha, Konghucu dan Hindu di negara-negara Asia Timur dan Asia Selatan. Sisa distilasi atau ampas sisa penyulingan ini laku dijual dengan harga Rp3.000-4.000/kg [1].

Pohon gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) merupakan salah satu jenis tanaman kehutanan yang telah dikembangkan dengan teknik kultur jaringan. Jenis *A. malaccensis* Lamk merupakan jenis pohon gaharu yang paling banyak ditemukan di Sumatera Utara [2]. Budidaya gaharu telah lama dilakukan masyarakat di Kecamatan Bahorok. Proses induksi untuk memproduksi gubal gaharu sudah dilakukan beberapa tahun yang lalu, dan saat ini sudah

mulai memasuki masa panen (Gambar 1). Tegakan gaharu yang ditanam adalah jenis *A. malaccensis* Lamk , karena sebagian sudah diinduksi maka pohon tersebut sudah siap panen (Gambar 2). Tetapi masyarakat belum mampu melakukan penyulingan minyak mengingat untuk melakukan proses penyulingan tersebut membutuhkan alat dan pengetahuan tentang teknologi penyulingan minyak gaharu. Kegiatan PPM yang akan dilakukan adalah membantu petani dalam hal transfer ilmu dan teknologi penyulingan minyak gaharu.



Gambar 1. Petani membuat Chips Kayu Gaharu yang Sudah Dipanen



Gambar 2. Tegakan Gaharu yang Siap untuk Dipanen

## 2. Metode

### 2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) dilaksanakan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara.

### 2.2. Metode Kegiatan

Metode pada kegiatan PPM yang diberikan pada petani adalah berupa:

- a. Pelatihan tentang penggunaan iptek dalam teknik penyulingan minyak gaharu
- b. Sosialisasi tentang penelitian teknik penyulingan minyak atsiri khususnya gaharu
- c. Pelaksanaan kegiatan dengan proses penyulingan minyak gaharu.
- d. Pemantauan kualitas hasil penyulingan minyak gaharu.

Dalam mendukung kegiatan pelatihan dan kegiatannya didukung dengan praktek langsung kegiatan penyulingan minyak gaharu maka tim kegiatan pengabdian menyediakan alat yang akan digunakan dalam pelatihan. Alat tersebut adalah alat sulit dengan sistem uap. Alat suling yang dibuat dengan kapasitas 750 liter. Alat dirangkai dan diuji coba sebelum diserahkan kepada kelompok tani. Instalasi alat yang telah terpasang dan saat uji coba dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Pemasangan Alat Suling



Gambar 4. Uji Coba Alat yang Sudah Terpasang

Demi membantu meningkatkan pengetahuan petani dan terkait dengan minyak hasil penyulingan mereka maka dilakukan juga kegiatan penelitian berupa uji coba penyulingan minyak dari bagian-bagian pohon gaharu. Bagian yang diujikan adalah daun, kulit dan batang. Metode yang diuji cobakan adalah metode Stahl (kukus), cara rebus dan sokhlet (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5. Penyulingan Gaharu dengan Metode Kukus di Laboratorium



Gambar 6. Penyulingan Gaharu dengan Metode Stahl di Laboratorium Hasil dan pembahasan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil kegiatan pelatihan tentang penggunaan iptek dalam teknik penyulingan minyak gaharu

Kegiatan pelatihan penggunaan iptek dilakukan sekaligus penyerahan alat suling kepada petani gaharu. Kegiatan ini dilakukan di kelompok tani. Sebelum melakukan kegiatan pelatihan dilakukan transver teknologi terkait dengan teknik penyulingan minyak atsiri. Transver teknologi ini dalam bentuk pemberian materi dan diskusi. Pemberian materi dilakukan oleh tim dalam forum yang dihadiri anggota kelompok tani. Materi yang diberikan adalah tentang penyulingan (destilasi). Destilasi adalah suatu metode pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan tingkat volatilitas (kemudahan suatu zat untuk menguap) pada suhu dan tekanan tertentu. Destilasi merupakan proses fisika dan tidak terjadi adanya reaksi kimia selama proses berlangsung. Dasar utama pemisahan dengan cara destilasi adalah perbedaan titik didih cairan pada tekanan tertentu. Proses destilasi biasanya melibatkan suatu penguapan campuran dan diikuti dengan proses pendinginan dan pengembunan. Aplikasi destilasi dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu skala laboratorium dan skala industri. Perbedaan utama destilasi skala laboratorium dan industri adalah sistem ketersinambungan. Pada skala laboratorium, destilasi dilakukan sekali jalan. Dalam artian pada destilasi skala laboratorium, komposisi campuran dipisahkan menjadi komponen fraksi yang diurutkan berdasarkan volatilitas, dimana zat yang paling volatile akan dipisahkan terlebih dahulu. Dengan demikian, zat yang paling tidak volatile akan

tersisa pada bagian paling bawah. Proses ini dapat diulangi ketika campuran ditambahkan dan memulai proses destilasi dari awal [3].

Pada pelatihan ini masyarakat diajari terkait dengan cara merangkai alat alat sebelum digunakan (Gambar 7). Kegiatan ini juga diikuti dengan penjelasan pengoperasian alat suling.



Gambar 7. Kegiatan Merangkai Alat Penyulingan Sebelum Digunakan

### 3. 2. Hasil kegiatan sosialisasi tentang penelitian teknik penyulingan minyak atsiri khususnya gaharu

Sosialisasi dilakukan sekaligus pada saat pelatihan terkait dengan hasil penelitian atsiri gaharu yang dilakukan di Laboratorium. Pada kegiatan ini diujicobakan menyuling kayu dan daun gaharu skala laboratorium (Gambar 8 dan 9) serta kulit batang, sosialisasi ini adalah penyampaian hasil dari pengujian kayu gaharu dari masyarakat di laboratorium. Hasil penyulingan laboratorium rendemen yang dihasilkan sangat kecil, bahkan dari daun tidak didapatkan minyak atsiri.



Gambar 8. Serbuk Kayu yang Disuling



Gambar 9. Daun yang Disuling

Minyak atsiri merupakan salah satu jenis minyak nabati yang multimanfaat [4]. Karakteristik fisiknya berupa cairan kental yang dapat disimpan pada suhu ruang. Salah satu ciri utama minyak atsiri yaitu mudah menguap dan beraroma khas. Minyak hasil ekstraksi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Minyak Gaharu Hasil Penyulingan di Laboratorium

### 3.3. Hasil kegiatan pelaksanaan kegiatan dengan proses penyulingan minyak gaharu.

Pada kegiatan ini adalah proses penyulingan langsung yang dilakukan masyarakat dengan alat yang sudah dirangkai sebelumnya. Bahan yang disuling adalah chips kayu gaharu masyarakat (Gambar 11). Proses penyulingan kayu gaharu biasanya berlangsung lama, sehingga pada kegiatan penyulingan yang dilakukan tim kegiatan PPM hanya menyertai sampai 4 jam proses penyulingan dan sudah terlihat minyak mulai keluar (Gambar 12).



Gambar 11. Chips Kayu Gaharu yang Sudah Dimasukkan ke Alat Suling



Gambar 12. Minyak Hasil Sulingan yang Sudah Mulai Ada dan Menetes di Wadah Penampungan

### 3.4. Hasil kegiatan pemantauan kualitas hasil penyulingan minyak gaharu.

Pemantauan hasil proses penyulingan dilakukan dengan melihat rendemen hasil minyak yang disuling. Kegiatan ini hanya didekati dengan hasil riset di Laboratorium. Hasil riset disampaikan ke masyarakat, karena hasil penyulingan minyak yang dilakukan masyarakat masih belum murni dan tercampur dengan air. Hasil penyulingan dan pemantauan hasilnya nanti akan dituliskan dalam sebuah artikel, karena dilakukan juga kegiatan riset terkait dengan air sulingannya (hydrosol), berupa kandungan kimia air sulingan dengan melalui uji fitokimia. Kegiatan produksi minyak gaharu diharapkan akan senantiasa dilakukan masyarakat, terutama setelah kegiatan kerjasama ini dilakukan. Diharapkan setelah kegiatan selesai kedua mitra akan tetap menjalin kerjasama dalam hal produksi minyak gaharu. Namun dari kegiatan yang dilakukan masih menyisakan masalah yaitu terkait dengan pemurnian minyak hasil penyulingan. Pada sisi lain masyarakat juga menginginkan pendampingan lanjutan dalam hal pembinaan untuk menghasilkan produk turunan dari minyak gaharu seperti sabun alami dari minyak gaharu, minyak aromaterapis gaharu dan lain-lain. Produk turunan ini akan memiliki nilai jual yang lebih dibandingkan hanya dengan menjual minyaknya saja.

## 4. Kesimpulan

Secara umum kegiatan PPM sudah dilaksanakan dan telah dilakukan penyerahan alat penyuling kepada kelompok petani gaharu. Secara keseluruhan kelompok petani merasa senang dan cukup puas dalam hal pelaksanaan pengabdian dan dengan pemberian alat suling kepada mereka. Petani berharap untuk tetap dibina di dalam menghasilkan produk turunan dari minyak gaharu seperti sabun alami dari minyak gaharu, minyak aromaterapis gaharu dan lain-lain

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor USU atas terselenggaranya kegiatan pengabdian ini yang didanai oleh Hibah Pengabdian pada Masyarakat USU tahun 2019 pada Skim Mono Tahun Reguler.



**Referensi**

- [1] Suwardi, E. dan E. Edriana. 2005. Gaharu dan Prospek Peningkatan Nilai Tambah Melalui Penyulingan Tepat Guna. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Gaharu, Bogor 1-2 Desember 2005. Badan Litbang Kehutanan, Bogor.
- [2] Yusnita. 2003. Kultur Jaringan; Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- [3] Azizah, A.N. 2017. Uji Kinerja Alat Destilasi Menggunakan Bahan Baku Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wigh Walp) Dengan Menggunakan Metode Water Steam Untuk Menghasilkan % Rendemen Minyak Atsiri. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- [4] Rusli, M.S. 2010. Sukses Memproduksi Minyak Atsiri. Penerbit PT AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan.