

**PEMANFAATAN HILIRISASI LAHAN TANAMAN SERAI WANGI UNTUK
RAMUAN MINYAK ATSIRI PADA SAAT PENDEMI COVID 19**

Masdania Zurairah¹, Abdul Azis Syarif², Muhammad Adam³, Roswani Siregar⁴

^{1,2)} Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik

⁴⁾ Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi

Universitas Al Azhar

Jl. Pintu Air IV No. 214 Kwala Bekala Medan, Telp/Fax: 061-8366679

³⁾ Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

Jl. Kapten Muchtar Basri No 3 Medan. Telp: 061-662457

Email: masdaniazurairahsiregar64@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di rumah Tahfiz Khalifah Aulia. Pemanfaatan lahan kosong dimasa pandemi telah dilakukan dengan menanam salah satunya yaitu tumbuhan serai wangi. Untuk selanjutnya dilakukan hilirisasi kelanjutan tanaman serai wangi ini menjadi minyak serai. Proses pelaksanaannya dilakukan destilasi dengan menggunakan proses pemanasan. Dimana daun serai yang telah dipotong dan dikering anginkan dimasukkan ke dalam wadah pemanasan yang bentuknya seperti dandang, dandang tersebut telah terlebih dahulu dimasukkan air. Dandang dilengkapi tutup yang ada besi selang, terbuat dari selang besi dengan proses las, yang fungsinya adalah untuk mengalirkan minyak serai sewaktu proses pemanasan telah berlangsung. Tutup selang selama proses pemanasan harus ditutup rapat. Setelah 4 jam proses pemanasan tempat penampungan minyak atsiri berisi minyak atsiri. Selanjutnya minyak atsiri tersebut dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam botol. Hasil yang diperoleh minyak sirih dengan cara kering angin menghasilkan minyak sebesar 60% dan bahan baku hasil tanpa kering angin menghasilkan minyak sebesar 46%.

Kata Kunci: serai wangi, minyak serai wangi, pemanasan, penampungan.

ABSTRACT

This community service activity was carried out at the house of Tahfiz Khalifah Aulia. Utilization of vacant land during the pandemic carried out by planting one of them, namely citronella plants. For further downstream, this citronella plant is processed into citronella oil. The implementation process is carried out by distillation using a heating process. Where the citronella leaves that have been cut and air-dried then put into a heating container that looks like a cork, the pot has been put in water first. Dandang is equipped with a lid with an iron hose, made of iron hose with a welding process, whose function is to drain the citronella oil during the heating process. The hose cap during the heating process must be tightly closed. After 4 hours of heating process, the essential oil reservoir contains essential oils. The essential oil is then collected and put into a bottle. Citronella oil results obtained from raw materials by wind-drying produce oil by 60% and without wind-drying produce oil by 46%.

Keywords: citronella, citronella oil, heating, shelter.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanah kosong saat pandemi Covid-19 sangatlah penting dilakukan. Dengan banyaknya waktu di rumah saja dan adanya lahan yang kurang termanfaatkan maka kegiatan tanam menanam dapat dilakukan. Salah satu tanaman yang akan di tanam adalah serai wangi. Pemilihan tanaman serai wangi merupakan ide yang cocok karena serai wangi sangat mudah untuk menanamnya, tidak perlu perawatan khusus, sangat cepat tumbuhnya dan rumpun baru juga cepat berkembang sehingga sangat cepat rimbun. Cara memanen serai wangi tidak dicabut namun digunting ataupun dipotong daun serai. Dengan demikian maka setelah digunting atau dipotong dengan pisau rumpun serai wangi maka 3 hari kemudian telah tumbuh lagi daun baru di bekas rumpun itu juga. Setelah panen dengan ditandai rumpun yang rimbun proses selanjutnya dilakukan yaitu hilirisasi dalam proses pembuatan minyak atsiri serai wangi. Minyak serai wangi ini sangat banyak manfaatnya untuk Kesehatan. Dengan terjunnya tim pengabdian masyarakat dosen Al Azhar ke rumah Tahfiz Khalifah Aulia akan membawa dan menambah ilmu bagi anak tahfiz Khalipah Aulia. Manfaat dari minyak atsiri ini adalah:

- Mencegah dari serangga, terutama nyamuk menggigit tubuh.
- Meredakan rasa nyeri dan luka.
- Mengurangi stress karena mengandung aroma terapi yang membuat suasana tenang.
- Melancarkan pencernaan usus.
- Membuang racun dalam tubuh atau istilahnya toksik.
- Pengharum ruangan, perabotan rumah, dan pakaian sehingga lega bernafas
- Meregangkan otot otot sehingga digunakan untuk olesan kusuk badan.
- Mempercantik kulit disebabkan adanya kandungan kimia bahan alam.

Kandungan dari serai terutama minyak atsiri dengan komponen sitronelal 30- 45%, geraniol 65-90%, sitronelol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, sitronelil asetat 2- 4%, sitral, kavikol, eugenol, elemol, kadinol, kadinen, vanilin, limonen, kamfen. Komponen kimia dalam minyak serai wangi cukup komplek. Menurut Sastrohamidjojo (2007), kandungan

utama dan terpenting terdapat pada serai wangi adalah sitronelal dan geraniol. Kedua senyawa ini mempengaruhi kualitas minyak, menentukan intensitas bau, harum.

Pada proses penyulingan minyak serai wangi agar diperoleh minyak yang bermutu tinggi maka penyulingan hendaknya berlangsung pada tekanan rendah dan dapat juga pada tekanan tinggi tetapi dalam waktu yang singkat. Proses penyulingan dengan menggunakan tekanan dan suhu rendah mempunyai keuntungan yaitu minyak yang dihasilkan tidak mengalami kerusakan akibat panas. Lama penyulingan tergantung dari tekanan uap yang dipergunakan dan faktor kondisi terutama kadar air batang serai. Pada prinsipnya, tekanan yang dipergunakan tidak boleh terlalu tinggi, karena pada tekanan yang terlalu tinggi minyak akan terdekomposisi, terutama pada waktu penyulingan yang terlalu lama. Hasil sulingan berat kering lebih tinggi dari pada berat basah, hal ini dikarenakan batang basah yang langsung disuling masih banyak mengandung air, sedangkan hasil sulingan batang kering lebih tinggi karena ada proses pelayuan batang sebelum melakukan proses penyulingan. Dengan melakukan proses pelayuan ini maka kandungan air yang terdapat dalam batang tanaman serai akan menguap sehingga proses penyulingan akan menghasilkan minyak yang lebih banyak. Lepasnya air dari bahan akan menyebabkan pecahnya sel-sel minyak sehingga memudahkan dalam proses pengambilan minyak selama proses penyulingan.

Minyak serai wangi sebagai hasil produksi dari tanaman serai wangi berguna sebagai bahan bio-aditif bahan bakar minyak. Berbagai industri telah memanfaatkan minyak serai wangi sebagai bahan baku untuk membuat shampoo, pasta gigi, losion, pestisida nabati dan juga pewangi sabun (Kardinan, 2004). Minyak atsiri serai dapat digunakan untuk penyakit infeksi dan demam serta dapat mengatasi masalah sistem pencernaan dan membantu regenerasi jaringan penghubung (Agusta, 2002).

Molekul-molekul senyawa minyak atsiri sangat halus dan berukuran nano partikel, sehingga ketika aroma minyak atsiri tercium oleh hidung, molekul itu akan berikatan dengan reseptor-reseptor penangkap aroma yang terdapat dalam hidung. Selanjutnya, reseptor itu akan mengirim sinyal-sinyal kimiawi melalui

jalur saraf ke sistem limbik di otak. Sistem itulah yang mengatur keadaan emosi seseorang. Dengan membangkitkan semangat, tubuh terdorong untuk menyembuhkan diri sendiri. Terapi aroma menggunakan minyak atsiri juga bersifat menenangkan. Apalagi jika terapi aroma dikombinasikan dengan pijatan yang berefek relaksasi. Pijatan berguna untuk melunturkan otot dan melancarkan pembuluh darah, sehingga tubuh kembali segar.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk membuat minyak atsiri dari serai wangi merubah buah pare yang rasanya pahit menjadi cemilan yang rasanya gurih sehingga meningkatkan minat untuk mengkonsumsinya.

METODE PELAKSANAAN

Alat dan bahan

Alat yang digunakan antara lain :

1. Alat destilasi
2. Selang penampungan
3. Tempat penampungan
4. Dandang tempat bahan baku serai
5. Kayu bakar
6. Korek api
7. Minyak Lampu
8. Gayung
9. Batu bata
10. Gunting dan piso

Bahan yang digunakan antara lain :

1. Serai
2. Air

Prosedur

1. Persiapan Serai Wangi

- Serai yang akan dipanen dipersiapkan alat gunting dan piso. dipotong dari rumpun serai. lalu dibersihkan helai helai dari kotoran.
- Selanjutnya dipersiapkan dua bagian bahan baku serai, dimana bagian pertama bahan serai tanpa dilakukan pengering angin dan yang ke dua dilakukan proses pengering angin atau proses pelayuan.
- Serai wangi untuk di gunting atau dipotong dari rumpun serai. Perlakuannya dilakukan 2 cara. Bagian pertama tanpa kering anginkan/segar dan ke dua dikering anginkan..



Gambar 1. Saat Panen Serai Wangi



Gambar 2. Saat Proses Pengguntingan Serai Wangi

2. Persiapan alat destilasi

- Kedalam alat penampung bahan baku serai tanpa kering angin mirip dandang, dimasukkan air dan selanjutnya dimasukkan serai wangi. tanpa kering angin sebanyak 15 kg ke dalam alat dandang dan siap untuk dipanaskan dengan menggunakan kayu bakar. Hal yang sama dilakukan untuk bahan serai dengan kering angin.



Gambar 2. Saat Pemasukan Bahan Serai Wangi

3. Pemasangan Tungku Pemanasan

- Batu bata disusun dan bertingkat menyusunnya, dibuat ruang empat segi dan selanjutnya dibuat kokoh, dalam hal ini dihindari dari kemiringan. Selanjutnya dimasukkan kayu bakar, selanjutnya disiram dengan minyak lampu. Siap untuk dibakar.

4. Proses Pemanasan

- Setelah alat pemanas telah selesai dengan adanya api pembakaran kayu, persiapan alat destilasi berupa dandang dipersiapkan sekali lagi, untuk diperiksa tutupnya, ditutup rapat, jangan ada udara yang keluar.
- Lalu ditutup alat destilasinya dan diatas tutup dipasang selang penampungan minyak serai tanpa kering angin/segar dan selang yang kedua air dingin untuk sirkulasi.



Gambar 4. Saat Pemanasan Serai Wangi

- Proses selanjutnya, alat destilasi diangkat tepat diatas tungku pemanasan. Dengan adanya api. Ditunggu sampai mendidih.
- Ditunggu sampai keluar minyak serai wangi melalui selang penampungan.
- Ditampung dalam suatu wadah penampungan. Hasil minyak atsiri dimasukkan ke dalam botol untuk digunakan. Hal yang sama dilakukan untuk bahan yang dikering anginkan.

5. Proses Penampungan Minyak Atsiri.

- Setelah proses pemanasan dengan menggunakan kayu bakar sebagai alat

pemanasannya, dijaga api jangan sampai padam.

- Selama 4 jam proses berlangsung, hasil destilat berupa minyak ditampung di dalam wadah kaca dan dihindari jangan sampai tumpah. Hal yang sama dilakukan untuk bahan baku serai yang dengan pengering angina yaitu terjadi proses pelayuan terlebih dahulu. Disini kita ingin melihat hasil minyak dengan cara pelaksanaan yang berbeda dari sampel yang sama, namun perlakuan yang berbeda, dimana sebahagian bahan baku yang segar dan sebahagian lagi dari bahan yang terlebih dahulu mengalami proses pengering angin.



Gambar 5. Saat Pemanasan Serai Wangi

6. Proses Penyimpanan

- Selesai proses destilasi, hasil destilat dimasukkan ke dalam botol dan botol tersebut ditutup rapat.



Gambar 6. Penyimpanan Serai Wangi

HASIL KEGIATAN

Hasil minyak serai wangi yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini dilakukan pencatatan volume dimana minyak serai yang dihasilkan dibandingkan volumenya antara bahan baku yang dikering anginkan dan tanpa dikering anginkan atau langsung diproses. Yang terbentuk dari cara pertama yaitu cara perlakuan pengering angin dan cara kedua tanpa pengering angin. Hasil volume dengan cara pengering angin bahan serai daun dan batang sehingga kadar air dalam kandungan bahan telah berkurang sedangkan tanpa melewati pengering angin atau langsung kandungan air dalam bahan lebih banyak dari bahan yang dikering anginkan.

Tabel 1. Volume Hasil Minyak Serai Dari Bahan Baku Melewati Proses Pengering Anginan:

No	Minyak	Volume	Warna(%)
1.	Bahan baku dikering anginkan	60	Kuning
2.	Bahan baku tanpa kering angin	46	Kuning kehijauan

KESIMPULAN

Dari hasil pengabdian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa pengolahan minyak serai dapat mengembangkan wawasan anak Tahfidz Khalifah Aulia serta didapatkan minyak serai dengan kriteria :

1. Bahwa dengan adanya perlakuan pengering angin terlebih dahulu hasil yang diperoleh sebesar 60%. Sedangkan hasil minyak yang diperoleh tanpa proses pengering angin diperoleh minyak sebesar 46%.
2. Warna hasil yang diperoleh dari bahan baku yang dikering anginkan diperoleh warna kuning pucat dan warna hasil minyak tanpa kering anginkan diperoleh warna kuning kehijauan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheppy, S. dan R. Bakti. 2013. Status Plasma Nutfah dan Varietas unggul serai wangi. Warta penelitian dan pengembangan tanaman industri.19(1): 19-24.
- Daswir dan I. Kusuma. 2006. Pengembangan Tanaman Serai Wangi di Sawahlunto Sumatera Barat. Bulletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 18(1) : 12-22.
- Daulay, Mhd.A.M. 2016. Pengaruh perbandingan media tanah dengan pupuk kandang kotoran ayam dan takaran pupuk NPKMg terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan utama. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Kardian, A., 2004, Tanaman Pengusir Nyamuk, Tabloid Sinar Tani, www.litbang.deptan.go.id. dikutip tanggal 8 Februari 2011.
- Agusta, A. 2002. Aroma Terapi Cara Sehat dengan Wewangian Alami. Cetakan ke-2. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sastrohamidjojo H. Kimia Minyak Atsiri. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2004.
- Bota W. Potensi Senyawa Minyak Serai Wangi (Citronella Oil) dari Tumbuhan *Cymbopogon nardus* L. Sebagai Agen Antibakteri. Jurnal Fakultas Teknik Muhammadiyah. Jakarta; 2015 5.
- Santoso J. Pengaruh Basis Salep Hidrokarbon, Serap dan Kombinasi Terhadap Sifat Fisik Salep Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)
- Zulkarnain I. Formulasi Minyak-Minyak Menguap Menjadi Sediaan Balsem Counterirrtant. 2012; Vol.04 (01).
- Mukhlisah NRI. Daya Iritasi dan Sifat Fisik Sediaan Salep Minyak Atsiri