



## **Pengenalan Proses Produksi dan Pemanfaatan Herbal Kering Berkhasiat Obat pada Koperasi Perempuan Pelestari Hutan**

**Yuwana<sup>1\*</sup>, Syafnil<sup>2</sup>, Arina Fatharani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Teknologi Pertanian, Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu,  
Indonesia

E-mail\*: yuwana@unib.ac.id

---

### **Article History:**

Received: Januari 2023

Revised: Juni 2023

Accepted: Juni 2023

### **Keywords:**

Dried Herbs,  
Drying, Multi-Purpose  
Solar Dryer,

**Abstract:** The target audience of community service activities was the Forest Conservation Women's Cooperative (KPPH), domiciled in Teladan Village, Curup District, Rejang Lebong Regency, Bengkulu Province, which manages a forest area with potential plants that could be cultivated and processed into herbal plants. One of them is pulutan leaves (*Urena lobata* L.) which have medicinal properties that residents in treating various diseases have used. These leaves have the potential to be dried herbs by transfer of Appropriate Technology (TTG) by introducing the process of pulutan leaves drying into dried herbs. The drying process was carried out using a dual heat collector solar energy dryer developed by the Department of Agricultural Technology. The process was analyzed to determine the drying time of pulutan leaves into dried herbs. For the next step, the leaves are packed to be stored. The process and utilization of pulutan leaves into dried herbs using a solar energy hybrid dryer required 8 hours and it was faster than the drying time in the open sun. The community service activities have been carried out well and successfully and provided benefits to the target audience.

---

## **Pendahuluan**

Koperasi Perempuan Pelestarian Hutan (KPPH) berdomisili di Desa Teladan, Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Jumlah anggota dari KPPH sebanyak 20 orang yang cerdas, kreatif, dan bekerja keras. KPPH menjalankan konsep usaha sosial dan hijau, atau disebut juga bidang Ecosociopreneur. Usaha tersebut terdiri dari usaha hutan bukan kayu serta perdagangan yang berupa bahan makanan, hasil pertanian, jasa penyelenggaraan pertemuan, perjalanan insentif, konferensi dan pameran, dan simpan pinjam. KPPH juga menghasilkan berbagai produk olahan seperti sirup, dodol, wajik, selai, kue, peyek, stik, cucur, dan lain sebagainya. Kue dibuat menggunakan bahan kecombrang. Peyeng dibuat dengan menggunakan bahan kecombrang dan pakis. Stik dibuat dengan menggunakan bahan pakis, rebung, dan nangka. Cucur dibuat dengan menggunakan bahan pepulut.

Selain produk olahan pangan, kawasan hutan yang diolah oleh KPPH juga menghasilkan tanaman yang dapat dibudidayakan dan diproses menjadi produk herbal yang berkhasiat bagi kesehatan. Beberapa tanaman yang berpotensi menjadi tanaman herbal adalah daun pulutan, daun kelor, daun salam, daun mangkokan, daun pudding, daun sungkai, dan lain sebagainya. Namun dalam pengabdian ini akan diperkenalkan proses pemanfaatan daun pulutan menjadi herbal kering. Menurut Silalahi (2020), Daun pulutan disinyalir dapat memiliki manfaat sebagai antifertilitas, antidiabetes mellitus, dan hepatoprotektif. Selain itu, daun pulutan juga disinyalir dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti diuretik, pelindung kulit, pendingin, dan penahan darah.

Pada pengabdian ini, kegiatan transfer Teknologi Tepat Guna berupa pengenalan pembuatan herbal kering dari daun pulutan melalui proses pengeringan dengan menggunakan alat pengering energi surya berkolektor panas ganda yang telah dikembangkan oleh Jurusan Teknologi Pertanian. Alat ini telah digunakan untuk mengeringkan ikan, sayuran, berbagai komoditas, dan bahan pakaian (Yuwana, 2012, 2016; Yuwana et al., 2013, 2017). Alat pengering tersebut kemudian dikembangkan menjadi pengering hybrid bertenaga surya dan biomassa (Sastro et al., 2014; Yuwana, 2016; Yuwana & Sidebang, 2017). Berdasarkan kegunaan alat ini yang dapat mengeringkan berbagai produk, alat ini juga dapat digunakan untuk mengeringkan daun pulutan menjadi herbal kering.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan penyuluhan TTG mengenai tanaman berkhasiat obat dan manfaatnya bagi kesehatan, proses produksi herbal kering dan penerapannya untuk dapat dimanfaatkan oleh kalangan sendiri atau diperdagangkan. Setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan, diharapkan kelompok sasaran mendapatkan keterampilan dalam memproduksi herbal kering melalui proses pengeringan yang baik. Selain itu, diharapkan kelompok sasaran memperoleh TTG yang mudah dan murah untuk menghasilkan produk yang dapat menjaga kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga bermanfaat bagi Universitas Bengkulu untuk dapat menyebarkan IPTEKS kepada masyarakat.

### **Metode**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan persiapan oleh tim pengusul dan mahasiswa dan dilanjutkan dengan pembekalan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai tanaman obat. Pembekalan yang dilakukan meliputi pengetahuan tentang prinsip dasar dan cara-cara pengeringan, serta alat pengering kepada mahasiswa. Selain itu, pembekalan mengenai pengetahuan keterampilan berkomunikasi kepada masyarakat juga diberikan kepada mahasiswa. Setelah pembekalan diberikan, dilakukan transfer TTG yang akan diterapkan ke khalayak sasaran. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan penyuluhan dan evaluasi.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan meliputi : a) jenis, manfaat, dan contoh produk herbal kering; b) jenis dan proses pengeringan beserta contoh alat pengering; dan c) praktik proses produksi herbal kering berkhasiat obat, khususnya daun pulutan. Khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Koperasi Perempuan Pelestari Hutan (KPPH) yang tinggal di Desa Teladan, Kecamatan Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Koperasi ini didirikan oleh Kelompok Perempuan Peduli Lingkungan (KPPL) Maju Bersama Desa Pal VIII, KPPL Karya Mandiri Desa Tebat Tenong Luar, KPPL Sumber Jaya Desa Karang Jaya, KPPL Sejahtera Desa Sumber Bening dan Komunitas Perempuan Penyelamat Situs Warisan Dunia (KPPSWD).

Proses produksi herbal kering dimulai dengan pemanenan bahan. Selanjutnya tahap persiapan dan pencucian untuk menghilangkan kotoran dari bahan yang akan digunakan. Kemudian bahan dikeringkan dan digiling untuk

mendapatkan bubuk herbal yang sudah dikeringkan. Selanjutnya bahan dikemas dan disimpan untuk pemanfaatan selanjutnya. Proses produksi herbal kering dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Produksi Herbal Kering

Pada praktikum proses produksi herbal kering berkhasiat obat, dilakukan praktik pembuatan herbal kering dari daun pulutan. Daun pulutan yang berasal dari kawasan hutan yang diolah dikeringkan dengan menggunakan alat pengering yang dikembangkan oleh Jurusan Teknologi Pertanian bertenaga surya berkolektor panas ganda. Alat pengering tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat Pengering Bertenaga Surya

Alat pengering bertenaga surya yang digunakan untuk mengeringkan daun pulutan menjadi herbal kering menggunakan atap ruang pengering yang dilapisi dengan penghalang intensitas gelombang UV. Bangunan pengering tersebut mendapatkan panas matahari dengan prinsip rumah kaca melalui kolektor panas, dinding, dan atap ruang pengering. Panas tersebut menyebabkan suhu dan ruang pengering menjadi lebih tinggi daripada di luar pengering. Bangunan pengering tersebut memiliki sistem inlet dan outlet. Aliran udara yang masuk dari inlet kemudian memanaskan bahan yang diletakkan di rak pengering untuk dikeringkan. Bahan yang terkena panas kemudian melepaskan kandungan air dari waktu ke waktu hingga mencapai batas kadar air yang dikehendaki. Berdasarkan kadar air tersebut kemudian dapat ditentukan lama proses yang diperlukan untuk mengeringkan daun

pulutan menjadi herbal kering. Selama proses pengeringan daun pulutan, kadar air dianalisis dengan menggunakan metode termogravimetri dengan Persamaan (1):

$$KA_{(bb)} = \frac{M_i - M_d}{M_i} \times 100$$

dimana  $KA_{(bb)}$  adalah kadar air basis basah (%),  $M_i$  adalah massa awal bahan (g), dan  $M_d$  adalah massa akhir bahan (g).

Setelah seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan, dilakukan kegiatan evaluasi untuk mengukur: a) keberhasilan penguasaan TTG yang disampaikan; b) keberhasilan praktik penerapan TTG; c) manfaat TTG yang dirasakan oleh khalayak sasaran. Keberhasilan penguasaan TTG dievaluasi setelah semua rangkaian kegiatan selesai.

## Hasil

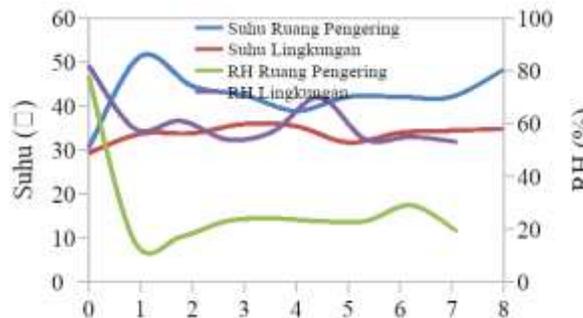
Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan persiapan tim pengusul dan mahasiswa Universitas Bengkulu. Pembekalan mahasiswa diberikan agar mahasiswa lebih memahami tentang proses pengeringan yang meliputi prinsip dan cara kerjanya, serta alat pengering yang akan digunakan. Selanjutnya kegiatan transfer TTG berupa kegiatan penyuluhan dilaksanakan ke khalayak sasaran. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan khalayak sasaran ibu-ibu anggota Koperasi Perempuan Pelestari Hutan yang bertempat tinggal di Desa Teladan, Kecamatan Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Koperasi Perempuan Pelestari Hutan, yang beralamat di Jalan Purwodadi Gang Rukun1, Desa Teladan, Kecamatan Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu.

Penyuluhan yang diberikan terdiri dari tanaman obat dan bagaimana khasiatnya dan prinsip dasar pengeringan. Pada penjelasan prinsip dasar pengeringan, dijelaskan juga tentang berbagai macam cara pengeringan dan contoh alat pengeringan yang dapat digunakan. Selanjutnya, kegiatan pengabdian masyarakat dilanjutkan di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Bengkulu untuk mempraktekkan proses pengeringan daun pulutan dengan pengering hibrid dan dianalisis untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan daun pulutan. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Profil perubahan suhu dan kelembaban relatif daun pulutan selama proses pengeringan dengan alat pengering hybrid bertenaga surya dapat dilihat pada Gambar 4.



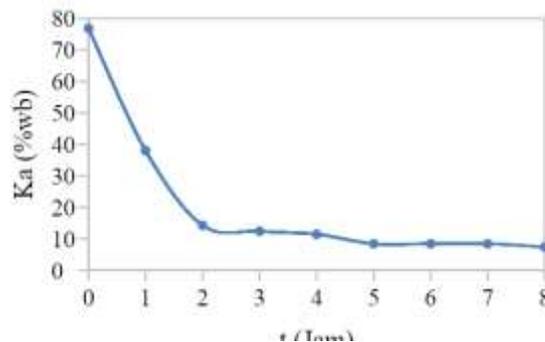
Gambar 4. Profil Perubahan Suhu dan Kelembaban Relatif Selama Proses Pengeringan Daun Pulutan dengan Menggunakan Alat Pengering Hybrid Bertenaga Surya

Proses pengeringan daun pulutan diawali dengan penimbangan sampel untuk menentukan kadar air awal. Kemudian daun pulutan diletakkan di atas rak yang ada di dalam alat pengering hybrid bertenaga surya. Proses pengeringan daun pulutan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Pengeringan Daun Pulutan dengan Menggunakan Alat Pengering Hybrid Bertenaga Surya

Selama proses pengeringan, penurunan kadar air daun pulutan selama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penurunan Kadar Air Daun Pulutan Selama Proses Pengeringan dengan Alat Pengering Hybrid Bertenaga Surya

Hasil pengeringan daun pulutan yang siap untuk digiling dan dikemas dapat dilihat pada Gambar 7a. Daun pulutan yang sudah kering kemudian digiling agar menjadi bubuk herbal kering seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7b. Kemudian bubuk herbal kering tersebut dapat dikemas menggunakan standing pouch dan kapsul, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 7c dan 7d.



Gambar 7. Hasil Pengeringan Daun Pulutan

Evaluasi kegiatan dilaksanakan untuk mengetahui keberhasilan pemahaman ibu-ibu anggota KPPH tentang tanaman obat dan proses pembuatan herbal kering melalui proses pengeringan. Selama kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan, khalayak sasaran sangat antusias dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Khalayak sasaran juga memahami mengenai materi yang telah disampaikan.

### **Diskusi**

Seluruh rangkaian pengabdian masyarakat mengenai pengenalan proses produksi dan pemanfaatan herbal kering berkhasiat obat pada Koperasi Perempuan Pelestari Hutan telah berhasil dilaksanakan dan diikuti dengan baik. Selama proses pengeringan daun pulutan, suhu ruang pengering yang dihasilkan pada rentang 29,3 s.d. 5,14 °C, dengan rerata suhu 42,49 °C. Suhu yang dicapai jauh lebih tinggi dari suhu lingkungan yang hanya mencapai rentang 29,3 s.d. 35,9 °C, dengan rerata suhu mencapai 33,66 °C. Kelembaban relatif awal di ruang pengering sebelum terjadinya proses pengeringan mencapai 78%. Namun setelah berjalannya proses pengeringan, kelembaban relatif ruang pengering dapat mencapai pada rentang 15 s.d. 29%, dengan rerata

kelembaban relatif sebesar 27,89%. Jauh lebih rendah daripada kelembaban relatif di lingkungan luar pengering, yaitu mencapai pada rentang 53 s.d. 70%, dengan rerata kelembaban relatif sebesar 60,44%. Pada proses pembuatan herbal kering dari daun pulutan, diawali dengan pengukuran kadar air awal sebelum dikeringkan. Didapatkan kadar air awal daun pulutan sebesar 76,90%. Berdasarkan kadar air tersebut, penentuan kadar air selama pengeringan dilakukan dengan pengukuran bobot secara periodik. Daun pulutan dikeringkan hingga mencapai kadar air  $\pm 7\%$ , hingga dapat dibuat menjadi bubuk herbal kering. Proses pengeringan tersebut memerlukan waktu 8 jam. Selama proses pengeringan, warna daun pulutan tidak menunjukkan perubahan yang terlalu besar. Hal ini dikarenakan penggunaan lapisan UV yang mengurangi intensitas UV dari sinar matahari (Yuwana et al., 2022).

Daun pulutan yang sudah dikeringkan kemudian digiling untuk dijadikan bubuk herbal kering. Selanjutnya bubuk herbal kering tersebut dikemas dan disimpan. Pengemasan bubuk herbal kering dapat menggunakan standing pouch agak lebih menarik jika hendak diperdagangkan. Selain itu, bubuk herbal kering juga dapat dijadikan pil obat karena memiliki berbagai khasiat. Seperti yang diungkapkan oleh Silalahi (2020), Daun pulutan disinyalir dapat memiliki manfaat sebagai antifertilitas, antidiabetes mellitus, dan hepatoprotektif. Purnomo et al. (2017) juga mengatakan bahwa daun pulutan dapat menjadi antidiabetes. Selain itu, Amalia et al. (2021) juga mengatakan bahwa daun pulutan memiliki manfaat sebagai larvasida hayati. Dalam pemanfaatan herbal kering berkhasiat obat, daun pulutan yang sudah menjadi bubuk herbal kering dapat dikonsumsi dengan sangat praktis, yaitu dengan menggunakan kapsul.

Proses produksi dan pemanfaatan herbal kering berkhasiat obat dengan proses pengeringan menggunakan alat pengering hybrid bertenaga surya membutuhkan waktu cepat daripada dengan menggunakan penjemuran di bawah sinar matahari secara terbuka. Proses pengeringan membutuhkan waktu 8 jam. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dengan baik dan sukses serta dapat memberikan manfaat kepada khalayak sasaran.

## **Kesimpulan**

Pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari serangkaian kegiatan yang meliputi penyuluhan TTG mengenai tanaman berkhasiat obat dan

manfaatnya bagi kesehatan, proses produksi herbal kering dan penerapannya untuk dapat dimanfaatkan oleh kalangan sendiri atau diperdagangkan. Khalayak sasaran telah mampu memahami dan menerapkan TTG dengan baik. Disarankan akan lebih baik jika penerapan TTG ini juga dilaksanakan pada berbagai khalayak sasaran yang lebih luas.

### **Acknowledgements**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu yang telah berperan sebagai penyedia dana utama dan Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan fasilitas sarana dan prasarana agar kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan sukses.

### **Daftar Referensi**

- Amalia, I. A., Wahyuni, D., & Fikri, K. (2021). Toksisitas Ekstrak Terpurifikasi Daun Pulutan (*Urena lobata* L.) Fraksi Etanol terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. *Saintifika*, 23(2), 19–32. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/STF>
- Purnomo, Y., Soeatmadji, D. W., Sumitro, S. B., & Widodo, M. A. (2017). Incretin effect of *Urena lobata* leaves extract on structure and function of rats islet  $\beta$ -cells. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 7(3), 301–306. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2016.10.001>
- Sastro, S. J., Yuwana, Y., & Silvia, E. (2014). YSD UNIB 12 Solar Dryer Performance for Robusta Coffee Drying. *Jurnal Agroindustri*, 4(2), 78–85. <https://doi.org/10.31186/j.agroind.4.2.78-85>
- Silalahi, M. (2020). *Urena Lobata (Pemanfaatan Sebagai Obat Tradisional Dan Bioaktivitasnya) Urena Lobata (Utilization As A Traditional Medicine And Its Bioactivity)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 114–120. <http://dx.doi.org/10.35329/jkesmas.v6i2>
- Yuwana. (2012). Pengerian Ikan Lele (*Clarias batrachus*) dengan Pengerian Energi Surya Tipe Teko Bersayap. *Agroindustri*, 2(January 2012), 400.
- Yuwana. (2016). Greenhouse effect solar dryers : an appropriate technology for food security. *The 3rd International Symposium for Sustainable Humanosphere (ISSH)*, September 2013.
- Yuwana, Marsigit, W., & Hidayat, L. (2022). Pengenalan Alat Pengerian Energi Surya Serbaguna Untuk Pengerian Pakaian dan Herbal di Madrasah Aliyah Mambaul ‘ Ulum Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal*

Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS, 20(02), 311–322.

Yuwana, & Sidebang, B. (2017). Performative improvement of solar-biomass hybrid dryer for fish drying. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(6), 2251–2257. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.6.1854>

Yuwana, Sidebang, B., & Silvia, E. (2013). Performance of Modified Ysd-Unib12 Solar Dryer for Clothes Material Drying. *Jurnal Agroindustri*, 3(2), 98–104. <https://doi.org/10.31186/j.agroind.3.2.98-104>

Yuwana, Y., Tarigan, R. N. B., & Silvia, E. (2017). Solar Drying Modes of Catfish ( *Clarias gariepinus* ). *International Journal of Engineering Inventions*, 6(4), 6–12.