

PEMANFAATAN PENGERING TENAGA SURYA DALAM PRODUKSI JAHE MERAH KERING DIKAWASAN GANDUS PALEMBANG

Nurhabibah Paramitha Eka Utami¹⁾, Diah Kusuma Pratiwi²⁾, Hendri Chandra³⁾, Randi Gaga Pisasefsio Pratama⁴⁾

^{1,2,3} Jurusan Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya

⁴ PT. PLN Indonesia Power UPDK Keramasan, Palembang

email: nhparamitha@ft.unsri.ac.id *, pratiwi.diahkusuma@ft.unsri.ac.id , Hendrichandra@ft.unsri.ac.id , Pratama.randi@gmail.com

Abstract

The utilization of red ginger, a rhizome rich in benefits, as a product with high market value can be achieved by using the simple solar drying technology. However, there is still limited understanding of harnessing solar energy as a freely available drying source in nature. Community service activities aim to provide the basic theory of how to dry red ginger using solar energy, with the hope of enhancing community empowerment and contributing to economic self-reliance efforts. The target audience for this activity includes housewives, youth groups (Karang taruna), mosque youth associations, and local farmers in the MPD RT 02 Gandus Palembang area. The results of this activity show that the participants were highly enthusiastic in participating in discussions and Q&A sessions regarding the process of drying red ginger to create products with higher market value.

Keywords: red ginger, solar drying technology, community empowerment

Abstrak

Pemanfaatan jahe merah yang merupakan rimpang kaya manfaat menjadi produk dengan nilai jual tinggi dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi pengering tenaga surya sederhana. Akan tetapi pemahaman mengenai pemanfaatan tenaga surya sebagai sumber pengering gratis yang tersedia di alam masih sangat minim dimiliki. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk memberikan teori dasar cara mengeringkan jahe menggunakan tenaga surya sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemberdayaan masyarakat serta ikut ambil bagian dalam upaya mendukung kemandirian ekonomi. Sasaran kegiatan ini yaitu Ibu rumah tangga, Karang taruna, ikatan remaja masjid, dan Khayalak Petani di Kawasan MPD RT 02 gandus Palembang. Hasil kegiatan ini adalah para peserta sangat antusias dalam mengikuti diskusi dan tanya jawab terkait proses pengeringan jahe merah untuk menjadi produk dengan nilai jual yang lebih tinggi.

Kata kunci : Jahe merah, teknologi pengering tenaga surya, pemberdayaan masyarakat

1. PENDAHULUAN

Tidak dapat dipungkiri adanya pandemi covid-19 sangat berdampak pada sisi ekonomi terutama bagi masyarakat menengah kebawah. Kerugian ini juga sangat dirasakan oleh warga kawasan MPD RT 02 Kecamatan gandus Palembang karena mayoritas dari mereka merupakan buruh harian lepas, asisten rumah

tangga dan berdagang. Banyak dari mereka yang akhirnya harus merasakan pemutusan hubungan kerja. Hingga hari ini walaupun WHO telah menyatakan Pandemi telah berakhir, banyak diantara warga Kawasan MPD RT 02 Kecamatan gandus Palembang ini yang masih belum mendapatkan pekerjaan tetap.

Kawasan MPD Gandus terletak pada Rukun tetangga (RT) 02 RW 01 berada dikecamatan Gandus Palembang, dimana luas wilayah kecamatan gandus adalah 68,780 km² dan 4917 hektar diantaranya masih berupa lahan kosong dan rawa. Berdasarkan data Badan pusat Statistik Kota Palembang pada tahun 2020 [1]. Kecamatan gandus memiliki penduduk sebanyak 73.953 jiwa terdiri dari 36.357 jiwa penduduk perempuan dan 37.596 jiwa penduduk laki-laki. Kecamatan Gandus memiliki 5 kelurahan dengan 35 rukun warga (RW) dan 163 rukun tetangga (RT). Salah satu kelurahan menjadi tempat kegiatan pengabdian adalah Kelurahan gandus, yaitu di RT. 02 pada RW. 01.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

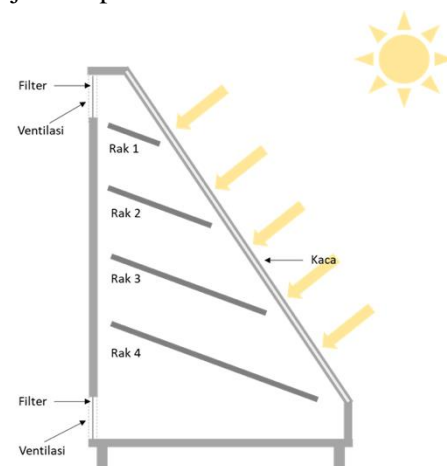
Banyak dari warga Kawasan MPD RT 02 Kecamatan gandus Palembang yang mayoritas berprofesi sebagai buruh dan asisten rumah tangga dirumahkan saat pandemi global Covid-19. Warga yang memiliki lahan kosong kemudian memilih untuk menanam lahannya dengan umbi-umbian, pisang dan rimpang-rimpangan karena dinilai tidak membutuhkan banyak perawatan. Selama ini hasil perkebunan hanya di konsumsi sendiri ataupun dijual di pasar rakyat (Kalangan) yang hanya ada pada hari Rabu, Jumat, sabtu dan minggu di kecamatan gandus Palembang. Proses penyimpanan yang seadanya serta pemanfaatan yang sangat terbatas membuat hasil panen rimpang menjadi tua, bertunas bahkan busuk hingga terbuang sia-sia.

Perlu adanya metode yang dapat dimanfaatkan dalam proses penyimpanan jahe merah agar tetap dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang relatif lama tanpa mengurangi manfaat dan kualitas dari produk jane merah tersebut. Oleh karena itu, Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pembimbingan kepada masyarakat di Kawasan MPD RT 02 Kecamatan gandus Palembang tentang bagaimana cara memanfaatkan dan penyimpanan jahe merah agar tahan lama, kaya manfaat dengan nilai jual yang tinggi.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Teknologi yang di implementasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemanfaatan tenaga surya untuk pengeringan jahe merah yang kaya manfaat sebagai obat-obatan herbal. Jahe merah merupakan obat herbal serba guna yang mampu mengobati berbagai jenis penyakit seperti sakit kepala, rematik, nyeri otot, sakit tenggorokan, gangguan pencernaan, pilek dan batuk, hingga infeksi saluran kemih [2].

Penggunaan jahe merah sebagai pengobatan tradisional semakin pesat di era pandemi covid-19 karena dipercaya mampu meningkatkan daya tahan tubuh. Menanam jahe merah termasuk mudah karena tidak memerlukan perawatan yang rumit serta pemupukan berkala. Disamping itu harga jahe yang cukup tinggi menjadi salah satu faktor menjanjikan untuk usaha kecil produsen obat-obatan herbal. Desain alat pengering ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain alat pengering jahe tenaga surya

Khalayak sasaran yang akan dilibatkan dalam program kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Ibu-ibu rumah tangga, Karang taruna, ikatan remaja masjid, dan Khayalak Petani di Kawasan MPD RT 02 gandus Palembang. Pemahaman yang memadai dalam pemanfaatan hasil panen menjadi sesuatu yang lebih berguna dan bernilai jual tinggi sangatlah diperlukan oleh bagi petani khususnya tanaman herbal yang kaya manfaat. Pengeringan jahe merah juga dapat dilakukan sebagai upaya pengawetan

hasil panen agar dapat dipergunakan jangka panjang tanpa kehilangan manfaat yang terkandung di dalamnya [3-6].

Pengolahan jahe merah kering dapat dilakukan dalam beberapa tahapan dimulai dari pencucian jahe hingga bersih dari tanah dan kotoran dengan menggunakan sikat kawat (Gambar 2), Pemotongan dalam ukuran ketebalan 5 mm (Gambar 3), proses *blanching* irisan jahe merah ke dalam air panas dengan temperatur kurang lebih 90 °C selama 10 menit agar warna jahe merah tidak berubah saat dilakukan penjemuran, setelah diangkat dan ditiriskan maka proses selanjutnya adalah pengeringan dibawah sinar matahari hingga jahe merah benar-benar kering (Gambar 4).

Setelah dipastikan jahe merah kering maka jahe merah siap dikemas dalam wadah kedap udara dan dapat dipergunakan kapan saja dibutuhkan. Hasil pengeringan dan pengemasan jahe merah kering yang disimpan dengan baik di suhu ruang dengan wadah kedap udara serta terhindar dari matahari langsung aman digunakan dalam jangka waktu 1 (satu) tahun kedepan. Proses pengemasan jahe merah kering pada kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 3. Pemotongan jahe merah



Gambar 4. Proses pengeringan jahe merah



Gambar 2. Proses Pencucian Jahe merah oleh ibu rumah tangga di Kawasan MPD Palembang



Gambar 5. Produk pengemasan jahe merah kering

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan dilakukannya *pre test* sebelum kegiatan penyampaian materi dilakukan. Pertanyaan yang sama juga diberikan kembali setelah kegiatan dilakukan untuk melihat keberhasilan dari kegiatan yang dilakukan. Hasil *pretest* dan *post test* pada kegiatan penyampaian materi ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil *pretest* sebelum kegiatan

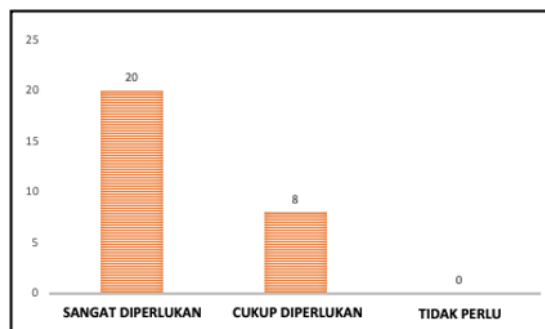
No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah bapak / ibu tertarik dalam pemanfaatan jahe merah ?	4	24
2.	Apakah bapak / ibu mengerti cara memanfaatkan jahe merah untuk peningkatan pendapatan ?	1	27
3.	Apakah bapak / ibu memahami proses kerja alat pengering tenaga surya sederhana ?	3	25

Tabel 2. Hasil *post test* setelah kegiatan

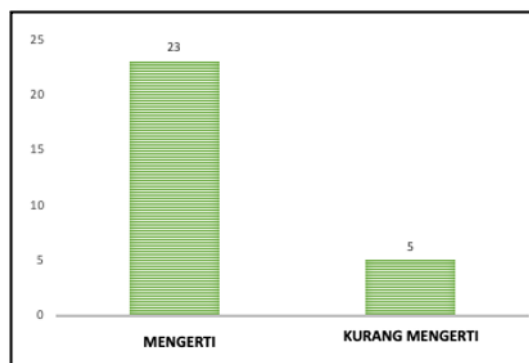
No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah bapak / ibu tertarik dalam pemanfaatan jahe merah ?	26	2
2.	Apakah bapak / ibu mengerti cara memanfaatkan jahe merah untuk peningkatan pendapatan ?	25	3
3.	Apakah bapak / ibu memahami proses kerja alat pengering tenaga surya sederhana ?	23	5

Pemberian kuisioner pada 28 responden terhadap pertanyaan Apakah kegiatan sosialisasi cara pengeringan jahe merah menggunakan tenaga surya diperlukan oleh masyarakat, hasil menunjukkan 71, 42 % responden menanggapi kegiatan sangat diperlukan, 28,57% mengatakan cukup diperlukan dan 0% menanggapi kegiatan ini tidak perlu. Terkait apakah proses pengeringan jahe mudah dimengerti, maka 82,14 % responden menjawab penjelasan dari tim pengabdian masyarakat dapat dimengerti, sedangkan 17,85 % menjawab kurang dapat mengerti penjelasan yang diberikan. Hal ini dikarenakan 5 peserta pengabdian datang terlambat sehingga tidak mendengar penjelasan yang diberikan dari awal. Sebanyak 89,28% responden setuju bahwa kegiatan

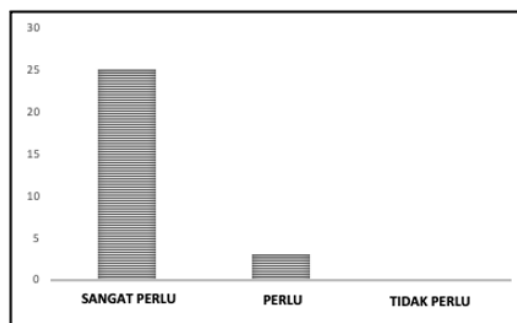
lanjutan serupa sangat diperlukan dalam upaya pemberdayaan masyarakat, 10,71% menganggap kegiatan ini perlu dilanjutkan dan 0% responded mengatakan tidak perlu adanya kegiatan serupa kedepannya.



Gambar 6. pertanyaan Apakah kegiatan sosialisasi cara pengeringan jahe merah menggunakan tenaga surya diperlukan oleh masyarakat



Gambar 7. Apakah responden mengerti materi yang diberikan



Gambar 8. Apakah kegiatan serupa penting untuk dilakukan kedepannya

Berdasarkan hasil *quistoner* yang didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa pendampingan yang dilakukan oleh perguruan tinggi dalam upaya pemberdayaan masyarakat

dan peningkatan taraf ekonomi sangat diperlukan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan dapat dilakukan secara rutin agar wawasan dan pengetahuan masyarakat semakin baik dari waktu ke waktu. Dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 9. Paparan kegiatan pengabdian Masyarakat



Gambar 10. Peserta Kegiatan masyarakat didampingi tim pengabdian dan mahasiswa

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- Pemanfaatan jahe merah menjadi suatu produk dengan nilai ekonomi merupakan salah satu hal yang menjanjikan dan dapat dilakukan dengan mudah karena tidak memerlukan adanya keahlian khusus.
- Warga kawasan MPD RT.02 kecamatan Gandus Palembang sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Warga menjadi bersemangat dalam memanfaatkan lahan disekitar rumah untuk menanam jahe merah dan melakukan

proses pengeringan agar nilai jual jahe semakin tinggi.

- Pengetahuan yang didapatkan menjadi bekal untuk warga kawasan MPD RT.02 kecamatan Gandus Palembang untuk dapat memanfaatkan hasil perkebunan menjadi produk yang tahan lama, kaya manfaat dengan harga jual yang tinggi. Dengan pengetahuan yang didapat tersebut diharapkan warga kawasan MPD RT.02 kecamatan Gandus Palembang semangat berwirausaha demi peningkatan pendapatan yang sebelumnya sempat terganggu karena adanya pandemi covid – 19.
- Kedepannya tim pengabdian masyarakat UNSRI berencana untuk terus melakukan pendampingan dalam desain pengemasan produk dan pemasaran jahe merah kering yang dibuat oleh warga kawasan MPD RT.02 kecamatan gandus Palembang.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Publikasi artikel ini dibiayai oleh PNPB Fakultas Teknik pada DIPA Badan Layanan umum (BLU) Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2023. SP DIPA - 023.17.2.677615/2023 tanggal 30 November 2022” Surat Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya nomor : 0600/UN9.FT/TU.SK/2023, tanggal 07 Juli 2023.

7. REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kota Palembang, “Kecamatan Gandus Dalam Angka 2021,” Palembang, 2021. [Online]. Available: <https://www.adirafacesofindonesia.com/galeri-foto.htm/2530.jpg>
- L. Adelia, “Membuat Jahe Kering untuk Campuran Obat atau Stok di Rumah,” Aug. 30, 2021
- Y. Mohana, R. Mohanapriya, Anukiruthika, K. S. Yoha, J. A. Moses, and C. Anandharamkrishnan, “Solar dryers for food applications: Concepts, designs, and recent advances,” *Solar Energy*, vol. 208, pp. 321–344, Sep. 2020, doi:10.1016/j.solener.2020.07.098.
- M. Ibrahim, K. Sopian, W. R. W. Daud, and M. A. Alghoul, “An experimental analysis of solar-assisted chemical heat pump dryer,” *International Journal of Low-*

- Carbon Technologies, vol. 4, no. 2, pp. 78–83, Jun. 2009, doi: <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctp016>.
- [5]. L. Fernandes, J. R. Fernandes, and P. B. Tavares, “Design of a Friendly Solar Food Dryer for Domestic Over-Production,” *Solar*, vol. 2, no. 4, pp. 495–508, Nov. 2022, doi: <https://doi.org/10.3390/solar2040029>.
- [6]. A. Kumar, K. U. Singh, M. K. Singh, A. K. S. Kushwaha, A. Kumar, and S. Mahato, “Design and Fabrication of Solar Dryer System for Food Preservation of Vegetables or Fruit,” *Journal of Food Quality*, vol. 2022, pp. 1–14, Apr. 2022, doi:<https://doi.org/10.1155/2022/656493>.