Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya
https://ejurnalunsam.id/index.php/mardika
Volume 3 | Nomor 1 | Maret |2025
e-ISSN: 3032-3053
DOI: https://doi.org/10.55377/mardika.v3i1

PEMANFAATAN ALAT PENGERING DARI DRUM BEKAS DENGAN BAHAN BAKAR GAS UNTUK PEMBUATAN ASAM SUNTI DI GAMPONG PAYA BUJOK TUNONG

Iskandar,* Amalia Harmin, Muhammad Isra, Fauzan, Marini Bravikawati

Universitas Samudra, Kota Langsa, Aceh

Kata Kunci:
Asam Sunti;
Averrhoa Bilimbi L;
Alat Pengering:
Teknik Pengering.

Corespondensi Author
Teknik Mesin, Universitas Samudra Langsa
Email: iskandarmtteknik@gmail.com

History Artikel
Received: 10-02-2025;
Reviewed: 15-02-2025
Revised: 19-02-2025
Accepted: 23-02-2025
Published: 31-03-2025

Abstrak. Tanaman dengan nama latin *Averhoa Bilimbi L* atau lebih dikenal dengan belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman sayur yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan, salah satunya asam sunti yaitu hasil pengeringan dari belimbing wuluh. Tumbuhan belimbing wuluh juga berbuah sepanjang tahun. Masyarakat aceh khususnya masyarakat gampong paya bujok memanfaatkan belimbing wuluh yang dikeringkan menjadi asam sunti untuk bumbu masakan. Pengeringan yang kurang efisien akan mempengaruhi pengeringan, misalnya faktor cuaca dan faktor lamanya proses pengeringan yang disebabkan oleh cahaya matahari yang didapatkan tidak penuh 24 jam. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendapatkan proses pengeringan yang efisien dan kehigienisan dari produk dengan memanfaatkan alat pengering dari drum bekas berbahan bakar gas.

The plant with the Latin name Averhoa Bilimbi L or more commonly known as belimbing wuluh is one of the vegetable plants that is widely used as a seasoning for dishes, one of which is sunti acid, which is the result of drying from belimbing wuluh. The star fruit plant also bears fruit throughout the year. The people of Aceh, especially the people of Gampong Paya Bujok, utilize wuluh starfruit which is dried into sunti acid for seasoning dishes.
Drying that is less efficient will affect drying, for example weather factors and the length of the drying process caused by sunlight that is not full 24 hours. The purpose of this community service is to get an efficient drying process and hygiene of the product by utilizing a dryer from a gas-fueled used drum.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Tanaman dengan nama latin Averrhoa bilimbi L., atau yang lebih dikenal dengan nama belimbing wuluh, merupakan salah satu jenis tanaman buah yang juga sering dimanfaatkan sebagai bahan sayuran dan bumbu masakan tradisional. Belimbing wuluh memiliki rasa yang sangat asam, sehingga cocok dijadikan bahan pengganti cuka alami dalam berbagai jenis kuliner khas Nusantara. Di Provinsi Aceh, khususnya di daerah Gampong Paya Bujok, belimbing wuluh menjadi bahan utama dalam pembuatan asam sunti, yaitu hasil olahan belimbing wuluh

yang telah dikeringkan dan digunakan secara luas sebagai penyedap rasa alami dalam masakan khas Aceh (Haryati, 2002).

Secara morfologi, tumbuhan belimbing wuluh memiliki batang yang kasar, bercabang banyak, serta daun majemuk yang tersusun menyirip ganjil. Tumbuhan ini juga dikenal produktif karena mampu berbuah sepanjang tahun, menjadikannya sumber bahan baku yang stabil untuk pengolahan asam sunti. Masyarakat Aceh secara turun-temurun telah mengandalkan belimbing wuluh sebagai bumbu dapur yang penting. Pengolahan menjadi asam sunti dilakukan dengan cara pengeringan buah, yang bertujuan untuk mengawetkan serta memperkuat cita rasa khas dari belimbing wuluh tersebut (Haryati, 2002).

Namun demikian, proses pengeringan asam sunti yang selama ini dilakukan masyarakat masih menggunakan metode tradisional, yaitu dijemur langsung di bawah sinar matahari. Cara ini memiliki sejumlah kekurangan, di antaranya sangat bergantung pada kondisi cuaca. Cuaca yang tidak menentu, terutama saat musim hujan atau mendung, menyebabkan proses pengeringan terganggu dan tidak optimal. Kelembaban udara yang tinggi memperlambat proses pengeringan, bahkan dapat menyebabkan pertumbuhan jamur dan lumut pada buah yang sedang dikeringkan (Mufarinda, 2016). Akibatnya, kualitas asam sunti menurun, masa simpannya pendek, dan proses pengolahan memerlukan tambahan garam yang lebih banyak sebagai bahan pengawet alternatif (Haryati, 2002).

Masalah ini tidak hanya berdampak pada kualitas produk, tetapi juga menghambat produktivitas masyarakat dalam mengolah belimbing wuluh menjadi asam sunti secara berkelanjutan. Untuk menjawab tantangan tersebut, dirancanglah sebuah inovasi berupa alat pengering berbahan bakar gas, yang dapat digunakan kapan saja tanpa tergantung pada kondisi cuaca (Yuliati et al., 2020). Alat ini berbentuk seperti lorong tertutup yang terbuat dari drum bekas minyak, dilengkapi dengan rak-rak di dalamnya sebagai tempat untuk menyusun irisan belimbing wuluh. Dengan memanfaatkan bahan bakar gas, suhu di dalam alat dapat dikontrol dan dipertahankan secara stabil untuk memastikan proses pengeringan berjalan cepat, merata, dan higienis (Utara, 2019; Syaiful, 2019).

Keunggulan dari alat ini tidak hanya terletak pada efisiensinya dalam mengeringkan buah, tetapi juga pada aspek kebersihan yang lebih terjamin. Proses pengeringan dalam ruang tertutup melindungi bahan dari debu, serangga, dan polusi lingkungan luar (Bintang et al., 2013). Selain itu, alat ini sangat mudah digunakan oleh masyarakat dan dapat dioperasikan dengan biaya yang relatif rendah. Prinsip perpindahan panas dan massa yang terjadi dalam alat ini memungkinkan proses pengeringan berlangsung lebih cepat dan hemat energi (Asisah & Djaeni, 2021).

Diharapkan, dengan hadirnya teknologi pengering ini, masyarakat Gampong Paya Bujok dapat meningkatkan produktivitas serta mutu asam sunti yang dihasilkan. Alat ini juga berpotensi mendukung pengembangan usaha mikro berbasis produk lokal, memperluas pasar, serta meningkatkan kesejahteraan ekonomi warga. Penggunaan teknologi sederhana namun efektif ini menjadi langkah awal dalam modernisasi pengolahan hasil pertanian rakyat tanpa menghilangkan nilai-nilai tradisional dan kearifan lokal yang telah diwariskan secara turun-temurun (Habibirrahmah, 2019).

Metode

Metode pendekatan yang diterapkan dalam kegiatan ini dilakukan secara langsung melalui keterlibatan aktif masyarakat Gampong Paya Bujok Tunong. Tahapan awal dimulai dengan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi aktual di masyarakat, terutama dalam hal proses produksi asam sunti yang selama ini masih dilakukan secara tradisional. Survei ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai tantangan yang dihadapi masyarakat dalam proses pengeringan, serta untuk mengetahui sejauh mana kebutuhan terhadap teknologi pengering alternatif. Selain melakukan observasi, tim juga melaksanakan diskusi awal dengan aparat gampong seperti keuchik, perangkat desa, dan tokoh masyarakat untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan, yakni mengenalkan alat pengering berbahan bakar gas sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi, kebersihan, dan kualitas hasil produksi asam sunti.

Selanjutnya, tim melakukan pendataan terhadap warga yang berprofesi sebagai pengolah belimbing wuluh menjadi asam sunti. Pendataan ini mencakup informasi seputar metode pengolahan yang digunakan, volume produksi, serta tantangan selama proses pengeringan, terutama pada musim hujan atau saat cuaca tidak mendukung. Berdasarkan hasil survei dan diskusi, disusun jadwal kegiatan yang meliputi waktu sosialisasi, lokasi pelatihan, serta persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan. Langkah ini bertujuan agar seluruh kegiatan dapat berjalan dengan terstruktur dan mendapat dukungan maksimal dari masyarakat setempat.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat gampong yang telah dijadwalkan sebelumnya. Kegiatan ini difokuskan pada penyampaian materi mengenai perancangan dan pemanfaatan alat

pengering berbahan bakar gas. Dalam sesi ini, tim pengabdian menjelaskan prinsip kerja alat, keunggulannya dibanding metode tradisional, serta tata cara pengoperasiannya yang sederhana dan aman. Selain itu, disampaikan pula pentingnya menjaga kebersihan bahan makanan selama proses pengolahan agar produk akhir lebih higienis, tahan lama, dan bernilai jual tinggi. Sosialisasi dilakukan secara interaktif dengan melibatkan masyarakat dalam diskusi, simulasi alat, dan tanya jawab langsung agar mereka benar-benar memahami manfaat dan cara penggunaan teknologi ini.

Tahapan terakhir adalah pelaksanaan proses pengeringan belimbing wuluh secara langsung menggunakan alat pengering gas. Kegiatan dimulai dengan pembersihan belimbing wuluh menggunakan air bersih yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Setelah dicuci, buah belimbing dibaluri garam secukupnya sebagai salah satu langkah awal pengawetan dan pembentukan cita rasa khas asam sunti. Belimbing yang telah digarami kemudian disusun secara merata pada rak-rak di dalam drum pengering. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan bahan bakar gas, di mana suhu diatur agar tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengeringan. Proses ini diawasi oleh tim pengabdian dan melibatkan secara langsung masyarakat yang hadir, sehingga mereka dapat mempraktikkan dan memahami proses pengeringan secara menyeluruh.

Dengan metode partisipatif ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kegiatan produksi sehari-hari. Penerapan alat pengering berbahan bakar gas ini diharapkan menjadi solusi jangka panjang bagi masyarakat dalam mengatasi kendala pengeringan tradisional serta meningkatkan kualitas dan nilai ekonomi dari produk asam sunti yang mereka hasilkan.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “Pemanfaatan Alat Pengering dari Drum Bekas dengan Bahan Bakar Gas untuk Pembuatan Asam Sunti di Gampong Paya Bujok Tunong” telah dilaksanakan selama periode Oktober hingga November 2024. Kegiatan ini merupakan hasil sinergi antara tim dosen, masyarakat, dan pemerintah desa dalam upaya menciptakan solusi tepat guna yang mampu memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sasaran utama dari kegiatan ini adalah masyarakat Gampong Paya Bujok Tunong, yang secara turun-temurun memproduksi asam sunti dari belimbing wuluh namun masih menggunakan metode tradisional yang sangat tergantung pada kondisi cuaca dan memerlukan waktu pengeringan yang cukup lama. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini mendapat sambutan yang sangat positif dari masyarakat serta dukungan penuh dari berbagai pemangku kepentingan di wilayah Kota Langsa, termasuk pemerintah setempat dan aparat desa.

Kegiatan ini juga menjadi bentuk konkret implementasi dari salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Dosen sebagai bagian dari sivitas akademika tidak hanya memiliki peran dalam pengajaran dan penelitian, tetapi juga memiliki tanggung jawab sosial untuk berkontribusi secara aktif dalam menjawab permasalahan yang dihadapi masyarakat. Melalui kegiatan ini, dosen tidak hanya menyumbangkan pemikiran dan keahlian, tetapi juga turut serta dalam membangun kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan teknologi sederhana namun bermanfaat besar. Kegiatan ini sekaligus menjadi ruang pembelajaran dua arah antara akademisi dan masyarakat, di mana terjadi pertukaran informasi, pengalaman, serta solusi yang saling menguntungkan.

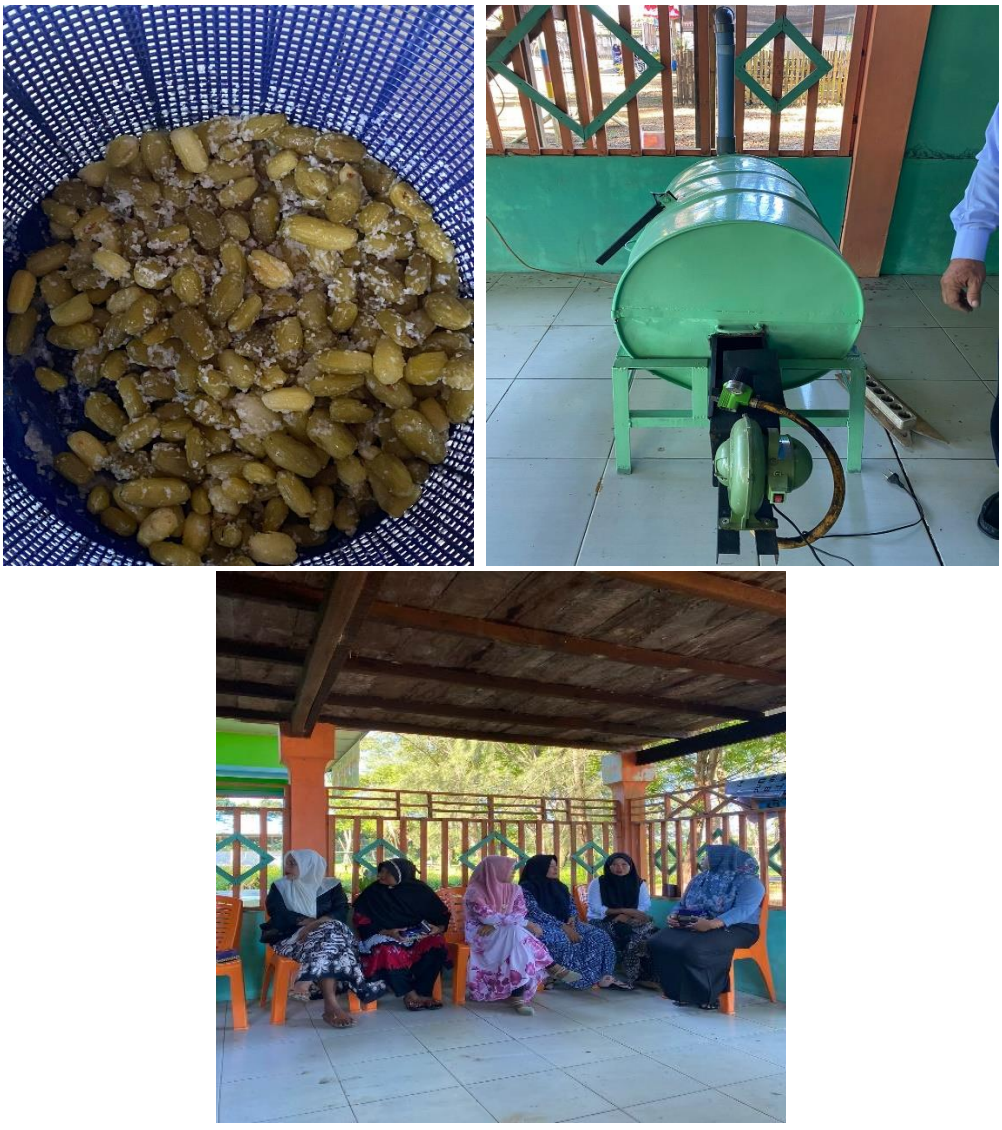
Dukungan dari pemerintah desa sebagai mitra kegiatan juga sangat signifikan dalam memastikan keberlangsungan program ini. Aparat desa memberikan bantuan dalam hal koordinasi pelaksanaan kegiatan, penyediaan lokasi, serta mobilisasi peserta dari berbagai kalangan masyarakat. Tak hanya itu, pihak universitas sebagai institusi induk juga ikut berpartisipasi secara aktif, dengan mengirimkan perwakilan untuk mendampingi pelaksanaan kegiatan serta memperkuat komitmen dalam pengembangan desa binaan secara berkelanjutan. Kolaborasi ini diharapkan mampu menciptakan model kemitraan yang dapat direplikasi di daerah lain dengan permasalahan serupa.

Produk yang ditawarkan dalam kegiatan ini berupa alat pengering yang dibuat dari drum bekas dan menggunakan bahan bakar gas. Inovasi ini dirancang sebagai teknologi tepat guna yang mudah dibuat, terjangkau secara ekonomi, dan praktis dalam penggunaannya. Alat ini memungkinkan proses pengeringan belimbing wuluh menjadi asam sunti dilakukan kapan saja tanpa tergantung pada sinar matahari. Hal ini tentu memberikan keuntungan besar, terutama pada musim hujan atau cuaca yang tidak menentu. Proses pengeringan yang lebih

higienis dan efisien ini berpotensi meningkatkan nilai jual produk asam sunti, yang pada akhirnya memberikan dampak positif bagi perekonomian keluarga pengolah.

Pembuatan alat ini pun relatif sederhana dan dapat dilakukan oleh masyarakat sendiri dengan sedikit pendampingan teknis. Drum bekas yang sebelumnya tidak bernilai kini dapat diubah menjadi alat produksi yang berguna dan produktif. Dengan penggunaan bahan bakar gas yang mudah diperoleh, alat ini sangat cocok digunakan oleh masyarakat awam tanpa memerlukan keterampilan teknis tinggi. Harapannya, setelah kegiatan ini berakhir, masyarakat dapat melanjutkan pemanfaatan alat secara mandiri dan bahkan mengembangkan produksinya dalam skala yang lebih besar, baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun sebagai usaha kecil menengah (UKM) berbasis produk olahan lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan pengolahan asam sunti, tetapi juga menanamkan semangat kemandirian, kreativitas, dan inovasi teknologi di kalangan masyarakat. Program ini menjadi langkah awal dalam pengembangan potensi lokal yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya sekitar, dengan pendekatan yang berkelanjutan dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.



Gambar 1. Proses pengeringan asam sunti

Faktor pendukung dalam kegiatan ini:

- Adanya dukungan dari semua anggota masyarakat Gampong Paya Bujok Tunong
- Adanya dukungan dari Geuchik dan Aparat Gampong

Faktor penghambat dalam kegiatan ini:

- Tidak semua masyarakat memiliki tumbuhan belimbing wuluh sendiri

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat Gampong Paya Bujok Tunong dalam mengolah belimbing wuluh menjadi asam sunti. Baik anak-anak maupun orang dewasa turut menyambut dan berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi hingga praktik langsung penggunaan alat pengering. Kehadiran alat pengering berbahan bakar gas dinilai sangat membantu dalam mempercepat proses pengeringan, terutama saat cuaca tidak mendukung, serta menjaga kebersihan dan kualitas produk asam sunti yang dihasilkan. Antusiasme dan keterlibatan masyarakat ini menjadi indikator bahwa teknologi sederhana namun fungsional seperti ini sangat dibutuhkan, dan kegiatan ini berpotensi menjadi contoh bagi gampong-gampong lain untuk mengadopsi alat pengering sebagai solusi tepat guna dalam pengolahan hasil pertanian lokal yang lebih efisien dan higienis.

Daftar Rujukan

S. Yuliati et al, “Rancang Bangun Tray Dryer Sistem Hybrid (Surya-Heater) untuk Pengeringan Ikan Asin”, J. Kinet, Vol. 11, No. 2, pp 10-18, 2020.

U. S. Utara, “Penggunaan Thermocouple Type K pada Oven Pemanggang Kue sebagai Sensor Tempertur berbasis Mikrokontroler Atmega 328”, 2019.

Y. M. Bintang, J. Pongoh, H. Onibala, “Konstruksi dan Kapasitas Alat Pengering Ikan Tenaga Surya Sistem Bongkar Pasang”, Media Teknologi Has. Perikan, Vol. 1, No. 2, pp.40-43, 2013

Habibirrahmah, “Analisa Pengaruh Jumlah Sudu Impeler pada Unjuk Kejra Blower Sentrifugal, 2019.

Haryati R, “Kajian Penggaraman dan Pengeringan Belimbing Wuluh (*Averhoa Bilimbi, L*) dalam Pembuatan *asam sunti* dari Aceh”, [tesis], Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, 2002.

M. Syaiful, “Mekanisme Perpindahan Energi”, Cetakan Pe. Bogor, Indonesia: IPB Press, 2009.

N. A. Mufarinda, “Perpindahan Panas & Massa pada Spray Dryer”, Indonesia: Pustaka Abadi, 2016.

N. Asisah dan M. Djaeni, “Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan”, 2021.