
PENERAPAN TEKNOLOGI PENGERING SILINDER UNTUK DIVERSIFIKASI PRODUK DI UKM DESA KEKAIT: STUDI KASUS PADA GULA SEMUT DAN COCONUT CHIPS

Hary Kurniawan^{1*}

Fakhrul Irfan Khalil¹

Guyup Mahardhian Dwi
Putra¹

¹Program Studi Teknik
Pertanian, Fakultas
Teknologi Pangan dan
Agroindustri, Universitas
Mataram, Mataram, Nusa
Tenggara Barat, Indonesia

*email:
harykurniawan@unram.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan diversifikasi produk UKM Maju Bersama di Desa Kekait melalui penerapan teknologi pengering silinder. Fokus kegiatan adalah optimalisasi proses pengeringan gula semut dan coconut chips untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memenuhi standar SNI. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi dan koordinasi, pengujian alat pengering silinder, penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB), serta pelatihan penggunaan alat pengering. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat pengering silinder mampu menurunkan kadar air gula semut dan coconut chips secara signifikan dalam waktu yang lebih singkat dibanding metode tradisional. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan kapasitas produksi, pendapatan UKM, serta keterampilan mitra dalam menggunakan teknologi tepat guna. Tantangan dalam penerapan teknologi ini mencakup biaya investasi awal dan kebutuhan pelatihan intensif.

Kata Kunci:

Pengering silinder
Gula semut
Coconut chips
Pengeringan

Keywords:

Cylindrical dryer
Palm sugar
Coconut chips
Drying

Abstract

This community service activity aims to enhance the quality and diversify the product offerings of the Maju Bersama micro-enterprise in Kekait Village through the application of cylindrical drying technology. The focus of the activity is to optimize the drying process for palm sugar and coconut chips to produce high-quality products that meet Indonesian National Standards (SNI). The methods employed include socialization and coordination, testing of the cylindrical dryer, training on Good Food Processing Practices (GFPP), and hands-on training in operating the drying equipment. The results indicate that the cylindrical dryer significantly reduces the moisture content of palm sugar and coconut chips in a shorter time compared to traditional methods. Furthermore, the activity improved production capacity, increased income for the enterprise, and enhanced the skills of participants in utilizing appropriate technology. Challenges in implementing this technology include the high initial investment costs and the need for intensive training.

Article History:

Received : 24-11-2024

Revised :30-11-2024

PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi pengolahan pangan menjadi salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan daya saing produk lokal, terutama di sektor usaha kecil dan menengah (UKM) [1]. UKM Maju Bersama yang berlokasi di Desa Kekait, Kecamatan Gunung Sari, Lombok Barat, merupakan salah satu UKM yang memproduksi gula semut. Selain gula semut sebagai produk andalannya, UKM Maju Bersama juga telah melirik olahan daging kelapa menjadi keripik kelapa (coconut chip) sebagai lini produk yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai produk unggulan. Salah satu proses penting dalam pengolahan gula semut maupun coconut chip adalah pengeringan. Proses pengeringan tradisional yang masih digunakan oleh UKM setempat seringkali menghadapi kendala, seperti waktu pengeringan yang lama dan kualitas produk yang tidak konsisten. Oleh karena itu, diperlukan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengolahan, salah satunya dengan penggunaan alat pengering tipe silinder.

Pengeringan mekanis seperti alat pengering silinder telah dikenal sebagai teknologi yang efisien dalam proses pengeringan produk pangan. Teknologi ini mampu memberikan distribusi panas yang merata, sehingga menghasilkan kualitas produk yang konsisten [2]. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan alat pengering silinder dapat mengurangi kadar air hingga tingkat yang optimal dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan metode tradisional [3]. Menurut [4], penggunaan alat pengering tipe rak berbentuk silinder dapat mempercepat proses pengeringan dan menghasilkan produk dengan kadar air yang lebih rendah, sehingga meningkatkan umur simpan produk.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi pengering silinder di UKM Maju Bersama sebagai upaya diversifikasi produk lokal. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk (1) meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi gula semut dan coconut chips di UKM Maju Bersama melalui penerapan teknologi pengering silinder, (2) mendorong diversifikasi produk olahan kelapa dan aren untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk lokal, (3) mendukung keberlanjutan UKM melalui penerapan teknologi yang adaptif terhadap kebutuhan produksi. Dengan tercapainya tujuan-tujuan tersebut, diharapkan UKM di Desa Kekait dapat meningkatkan kapasitas produksi, kualitas produk, dan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kekait, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat, yang dikenal dengan produksi gula semut dan coconut chips. Partisipan utama adalah anggota UKM Maju Bersama, yang telah aktif dalam pengolahan nira aren menjadi gula semut dan berpotensi mengembangkan produk coconut chips. Partisipasi aktif dari anggota UKM diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi dan diversifikasi produk. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini antara lain ceramah yang disajikan dalam bentuk penyuluhan/sosialisasi dan praktek cara mengoperasikan alat pengering dan melakukan pengeringan bahan menggunakan pengering silinder. Sementara itu bahan utama yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah gula semut dan daging kelapa. Adapun tahapan

kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai berikut.

Sosialisasi Kegiatan Pengabdian dan Koordinasi

Tahapan pertama dalam kegiatan pengabdian adalah melakukan sosialisasi rencana kegiatan kepada ketua kelompok UKM Maju Bersama dan anggota kelompok. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan tujuan, manfaat,

Pengujian Alat Pengereng Silinder

Tahap berikutnya adalah pengujian awal alat pengereng silinder untuk memastikan kinerja dan kesesuaian alat sebelum digunakan dalam proses produksi. Pengujian ini mencakup pemeriksaan parameter teknis seperti distribusi panas, kestabilan suhu, dan waktu pengeringan. Selain itu, tim juga menguji efektivitas alat dalam menurunkan kadar air gula semut dan coconut chips hingga mencapai standar mutu yang diinginkan. Hasil pengujian ini dijadikan acuan untuk menentukan metode pengoperasian dan panduan penggunaan alat yang akan diperkenalkan kepada mitra UKM. Kegiatan pengujian dilakukan di Laboratorium Teknik Bioproses, Prgram Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram.

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB)

Setelah pengujian alat, tim melaksanakan penyuluhan tentang Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) kepada mitra UKM. Penyuluhan ini mencakup materi tentang persyaratan kebersihan dan higienitas selama proses produksi, penanganan bahan baku, pengendalian proses, hingga pengemasan produk

dan jadwal pelaksanaan program pengabdian. Pada tahap ini, tim pengabdian juga melakukan koordinasi terkait kebutuhan teknis, seperti lokasi pelaksanaan, fasilitas yang diperlukan, serta persiapan logistik. Selain itu, tim pengabdian mendiskusikan skema pelatihan yang melibatkan partisipasi aktif dari mitra UKM, sehingga setiap anggota memiliki pemahaman awal yang baik terhadap kegiatan yang akan dilakukan.

jadi. Penyuluhan disampaikan melalui ceramah interaktif yang didukung dengan media visual seperti leaflet dan poster. Selain itu, peserta dilatih menggunakan perlengkapan standar pengolahan, seperti apron, sarung tangan, masker, dan penutup kepala, untuk memastikan praktik higienis dalam proses produksi.

Introduksi Alat Pengereng Silinder

Tahapan terakhir adalah memperkenalkan teknologi pengereng silinder kepada mitra UKM melalui sesi demonstrasi dan pelatihan langsung. Pada tahap ini, peserta diajarkan cara mengoperasikan dan merawat alat, serta diberikan panduan teknis untuk mengeringkan gula semut dan coconut chips. Demonstrasi melibatkan proses pengeringan mulai dari persiapan bahan hingga pengaturan alat untuk mencapai hasil terbaik. Selama kegiatan, peserta juga diajak untuk berdiskusi dan bertanya mengenai kendala yang mungkin dihadapi dalam penggunaan alat ini. Introduksi alat pengereng silinder diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi mitra UKM.

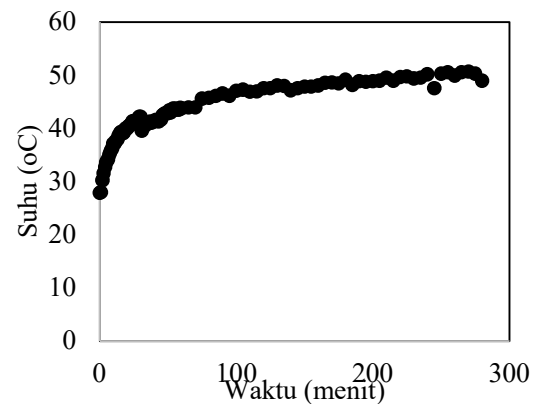
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Alat Pengering Silinder

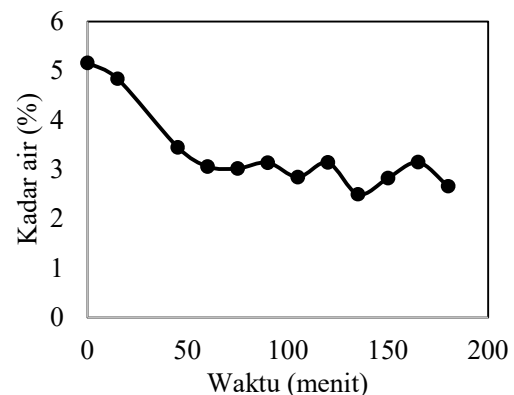
Alat pengering silinder yang dirancang oleh Septiyana dan tim ini memiliki dimensi panjang, lebar dan tinggi berturut-turut 1200 mm x 750 mm x 2150 mm. Alat pengering ini terdiri dari ruang pengering, penukar panas, blower dan kompor gas LPG. Ruang pengering berbentuk silinder berdiameter 600 mm yang terdiri dari 8 rak dengan ukuran loyang 340 mm x 340 mm. Sebelum akan digunakan dalam kegiatan pengabdian, uji coba alat pengering silinder dilakukan seperti yang ditunjukkan Gambar 1. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui suhu optimum di ruang pengering. Dalam pengujian ini, sampel gula semut digunakan. Gambar 2 menunjukkan profil suhu ruang pengering. Dari gambar tersebut menunjukkan bahwa setelah 1 jam pengeringan suhu optimum ruang pengering berada di rentang 45-50°C. Rata-rata suhu ruang pengering tercapai sebesar 48,42°C setelah 1 jam. Sementara itu, Gambar 3 menunjukkan perubahan kadar air gula semut selama pengujian menggunakan alat pengering silinder. Hasil menunjukkan bahwa alat pengering silinder mampu mengeringkan gula semut dari kadar air awal 5,16% menjadi 2,66% dalam waktu 3 jam. Hasil uji ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Kurniawan et al. (2020). Dengan demikian kadar air akhir gula semut telah memenuhi SNI Gula Semut (SNI 3743:2021). Berdasarkan hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa alat pengering silinder dapat diterapkan untuk pengeringan gula semut di UKM Maju Bersama.



Gambar 1. Pengujian alat pengering silinder



Gambar 2. Profil suhu di ruang pengering silinder



Gambar 3. Perubahan kadar air gula semut selama uji pengering silinder

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik

Menurut Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan No. HK.00.05.5.1639 Tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) (2003), penerapan CPPB merupakan salah satu elemen penting dalam memenuhi standar mutu dan persyaratan yang berlaku untuk produk pangan. CPPB memiliki peran strategis dalam mendukung keberlanjutan industri pangan, baik skala kecil, menengah, maupun besar. Dengan menerapkan CPPB, industri pangan mampu memproduksi makanan yang bermutu tinggi, layak konsumsi, dan aman bagi kesehatan [6]. Produk pangan yang berkualitas dan aman ini dapat meningkatkan kepercayaan konsumen, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan dan perkembangan industri pangan. Lebih jauh, perkembangan industri pangan yang berkomitmen pada mutu dan keamanan produk juga berkontribusi pada perlindungan masyarakat dari risiko penyimpangan mutu pangan dan ancaman kesehatan.

Dalam kegiatan ini, peserta diberikan edukasi tentang CPPB untuk memenuhi berbagai

Hasil pengeringan gula semut dan coconut chips dengan pengering silinder.

Pada kegiatan pengabdian ini, introduksi teknologi tepat guna berupa alat pengering silinder diperkenalkan kepada kelompok UKM Maju Bersama. Alat pengering silinder ini diperkenalkan untuk diversifikasi produk gula semut dan coconut chip. Dalam kegiatan ini, peserta diberikan penjelasan mengenai bagian-bagian dari alat pengering beserta fungsinya, cara

persyaratan produksi, seperti ketentuan mengenai lokasi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, pengendalian hama, higiene karyawan, pengendalian proses, dan pengawasan. Materi penyuluhan disampaikan melalui metode ceramah yang dilengkapi dengan media pendukung berupa leaflet dan poster. Selain itu, peserta juga diberikan pelatihan praktis mengenai penggunaan perlengkapan standar pengolahan, seperti apron, penutup kepala, masker, dan sarung tangan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Selama kegiatan berlangsung, peserta berpartisipasi aktif dalam sesi diskusi dan tanya jawab terkait penerapan CPPB. Antusiasme peserta tercermin dari tingginya interaksi selama diskusi.



Gambar 4. Peserta mengenakan perlengkapan standat pengolahan

perawatan alat, dan dilanjutkan dengan praktek cara mengoperasikan alat pengering seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5a. Selanjutnya peserta praktek mengeringkan gula semut dan coconut chip menggunakan alat pengering silinder seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5b dan Gambar 5c menunjukkan kegiatan yang dilakukan peserta dalam mengeringkan gula semut dan coconut chip. Dalam kegiatan ini, pengeringan gula semut berlangsung selama 3 jam dan pengeringan coconut chip berlangsung 2 jam dengan kapasitas

optimal (8 rak), dengan kadar air akhir masing-masing 2,87% dan 2,23%.



(a)



(b)



(c)

Gambar 5. Pengeringan gula semut dan coconut chips oleh peserta menggunakan pengering silinder

Diversifikasi Produk, Dampak Sosial dan Ekonomi

Berdasarkan hasil observasi, teknologi pengering silinder yang diintroduksi memiliki potensi untuk diaplikasikan pada berbagai jenis produk pangan lainnya. Selain gula semut dan coconut chips, alat ini dapat digunakan untuk mengeringkan produk seperti rempah-rempah, biji kopi, kacang-kacangan, hingga bahan herbal. Dimensi rak yang fleksibel dan suhu pengeringan yang stabil menjadikan alat ini cocok untuk produk yang membutuhkan proses pengeringan presisi tanpa merusak kualitas bahan. Keunggulan ini membuka peluang diversifikasi usaha bagi UKM Maju Bersama dengan memperluas lini produk berbasis teknologi pengering.

Selain itu, introduksi teknologi pengering silinder memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas produksi dan pendapatan UKM Maju Bersama. Dengan alat ini, proses pengeringan menjadi lebih cepat dan

efisien, sehingga volume produksi harian meningkat. Misalnya, kadar air gula semut dapat diturunkan hingga memenuhi standar SNI, yang secara langsung meningkatkan daya saing produk di pasar. Dengan kualitas produk yang lebih baik, harga jual produk meningkat, memperbesar margin keuntungan bagi pengrajin. Selain itu, diversifikasi produk seperti coconut chips menambah portofolio produk, yang berkontribusi pada pendapatan total UKM.

Tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi

Alat pengering silinder memiliki keunggulan signifikan dibandingkan metode pengeringan tradisional, seperti penjemuran. Alat ini tidak bergantung pada kondisi cuaca, sehingga proses produksi dapat dilakukan kapan saja. Selain itu, risiko kontaminasi selama pengeringan dapat diminimalkan karena proses berlangsung dalam ruang tertutup. Pengeringan yang merata dan terkontrol juga memastikan kualitas produk lebih

konsisten, baik dari segi kadar air maupun tampilan fisik. Dengan efisiensi energi dan waktu yang lebih baik, teknologi ini menjadi solusi tepat guna untuk mendukung produktivitas UKM. Namun, penerapan teknologi pengering silinder tidak terlepas dari tantangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan pemahaman awal pengrajin dalam mengoperasikan dan merawat alat, yang memerlukan pelatihan intensif. Selain

SIMPULAN

Penerapan teknologi pengering silinder di UKM Maju Bersama berhasil meningkatkan efisiensi dan kualitas proses pengeringan gula semut dan coconut chips. Alat ini mampu menurunkan kadar air produk hingga memenuhi standar SNI, dengan waktu pengeringan yang lebih singkat dibandingkan metode tradisional, sehingga mendukung peningkatan kapasitas produksi dan kualitas produk yang lebih konsisten. Selain itu, kegiatan pengabdian ini juga berdampak positif terhadap diversifikasi produk UKM, membuka peluang untuk memperluas lini produk seperti rempah-rempah, biji kopi, dan bahan herbal. Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) turut meningkatkan pemahaman mitra tentang pentingnya higienitas dan pengendalian proses produksi, yang berkontribusi pada daya saing produk di pasar. Namun demikian, tantangan berupa kebutuhan investasi awal yang tinggi dan kebutuhan pelatihan intensif dalam pengoperasian alat masih menjadi kendala. Oleh karena itu, pendampingan berkelanjutan diperlukan untuk memastikan keberlanjutan penggunaan teknologi ini, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Desa Kekait.

itu, biaya investasi awal untuk pengadaan alat menjadi hambatan bagi beberapa UKM dengan modal terbatas. Pemenuhan standar seperti PIRT juga menjadi tantangan tambahan, yang membutuhkan pendampingan administratif untuk memperluas akses pasar. Oleh karena itu, pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan adopsi teknologi ini.

SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan beberapa saran yang diberikan kepada UKM Maju Bersama yaitu konsistensi dalam menerapkan CPPB agar kualitas dan higienitas produk tetap terjaga dan aman saat sampai ditangan konsumen sehingga berdampak terhadap kepercayaan konsumen terhadap produk unggulan UKM Maju Bersama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada UKM Maju Bersama yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- [1] M. A. Ardiansyah and R. Rudianto, "Pengembangan dan Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Industri Rumahan Pembuat Produk Lokal Berbahan Dasar Sagu Di Kota Palopo," *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 29–34, Aug. 2018, doi: 10.35914/tomaega.v1i1.72.
- [2] M. A. Syarifuddin, L. Ode, and M. Firman, "Kajian Eksperimental Penggunaan Ruang Pengering Silinder Vertikal dan Horisontal Mesin Pengering Gabah Tipe Fluidized Deep," *Jurnal Media*

- Teknik & Sistem Industri*, vol. 2, no. 1, pp. 53–62, 2018, doi: 10.35194/jmtsi.v2i1.
- [3] M. A. Putra, S. Asmara, C. Sugianti, and T. Tamrin, “Uji kinerja alat pengering silinder vertikal pada proses pengeringan jagung,” *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, vol. 7, no. 2, pp. 63–123, Aug. 2018, doi: 10.23960/jtep-1.v7i1.88-96.
- [4] H. Kurniawan, K. R. Septiyana, M. Adnand, I. Adriansyah, and H. Nurkayanti, “Karakteristik Pengeringan Gula Semut Menggunakan Alat Pengering Silinder Tipe Rak,” *Rona Teknik Pertanian*, vol. 13, no. 2, pp. 1–13, Oct. 2020, doi: 10.17969/rtp.v13i2.17284.
- [5] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, *Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan No. HK.00.05.5.1639 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT)*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan., 2003.
- [6] R. Rezki, “Evaluasi Penerapan CPPB-IRT Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) Minuman Tradisional di Desa Mekarharja,” *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Januari*, vol. 2, no. 1, pp. 28–33, Feb. 2020.