

Pemberdayaan Petani Kopra Berbasis Teknologi Pengering Efek Rumah Kaca (ERK) dalam Upaya Meningkatkan Daya Saing Usaha di Desa Wowoli, Kabupaten Kolaka

Campina Illa Prihantini^{1*}, Qadaruiddin Fajri Adi², Fitrah Adelina³, Lina Setiawati⁴, Antonio Brian Deeng⁵, Ardy Pratama⁶, dan Hasbiadi⁷

^{1,4,5,6,7} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Peternakan
Universitas Sembilanbelas November Kolaka

^{2,3} Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Peternakan
Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Email: campinailla26@gmail.com

Article History

Received: 6 Agustus 2026

Revised: 18 Agustus 2026

Accepted: 28 Agustus 2026

DOI:

<https://doi.org/10.58794/jdt.v6i2.2482>

Keywords – Copra, Greenhouse Effect Dryer, Empowerment, Technology, Wowoli Village.

Kata Kunci – Kopra, Efek Rumah Kaca, Pemberdayaan, Teknologi, Desa Wowoli.

Abstract – This community service program aimed to enhance the competitiveness of copra farming in Wowoli Village, Kolaka Regency, Southeast Sulawesi, through the application of greenhouse effect dryer (ERK) technology. The main challenge faced by farmers was the low quality of copra produced through traditional sun-drying, which often resulted in high moisture content, uneven color, and susceptibility to mold, thereby reducing market value. The program was conducted over six months (April–September 2026) and involved 25 members of the Tunas Harapan Farmer Group. Activities included socialization, demonstration, construction of ERK units, and intensive assistance in their operation. The ERK technology utilizes solar energy in a closed system, enabling faster, more hygienic drying and ensuring better product quality. Results showed that copra moisture content decreased to 5–7%, selling prices increased by approximately 20% compared to traditional methods, and farmers were able to produce copra with more uniform color and longer shelf life. Improvements in quality and income were measured through laboratory moisture tests and local market price surveys. This program demonstrates the tangible benefits of appropriate technology adoption for copra farmers, although broader replication requires further study of success factors and local limitations.

Abstrak - Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan daya saing usaha petani kopra di Desa Wowoli, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, melalui penerapan teknologi pengering efek rumah kaca (ERK). Permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya kualitas kopra akibat pengeringan tradisional yang menghasilkan kadar air tinggi, warna tidak seragam, dan rentan jamur sehingga nilai jual rendah. Program dilaksanakan selama enam bulan (April–September 2026) dengan melibatkan 25 anggota Kelompok Tani Tunas Harapan. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, demonstrasi, pembuatan teknologi ERK, serta pendampingan

penggunaan alat secara intensif. Teknologi ERK memanfaatkan energi matahari dalam sistem tertutup sehingga proses pengeringan lebih cepat, higienis, dan kualitas produk lebih terjamin. Hasil menunjukkan kadar air kopra turun menjadi 5–7%, harga jual meningkat sekitar 20% dibandingkan metode tradisional, dan petani mampu menghasilkan kopra dengan warna lebih seragam serta daya simpan lebih baik. Peningkatan kualitas dan pendapatan diukur melalui uji kadar air laboratorium serta survei harga jual di pasar lokal. Program ini memberikan kontribusi nyata dalam penerapan teknologi tepat guna bagi petani kopra, meskipun potensi replikasi di wilayah lain masih memerlukan kajian lebih lanjut mengenai faktor keberhasilan dan keterbatasan lokal.

1. PENDAHULUAN

Desa Wowoli di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar dalam produksi kelapa. Tercatat sekitar 25 petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Tunas Harapan menggantungkan hidupnya pada usaha pengolahan kopra sebagai sumber pendapatan utama, dengan volume produksi rata-rata 2–3 ton per bulan. Namun, metode pengeringan tradisional yang masih digunakan menghasilkan kopra dengan kadar air tinggi, yaitu sekitar 15–20%, warna tidak seragam, serta mudah berjamur, sehingga harga jual hanya berkisar Rp9.000–Rp13.000 per kilogram (harga kopra yang fluktuatif). Kondisi ini berdampak pada rendahnya daya saing produk di pasar regional maupun nasional dan menyebabkan pendapatan petani tidak stabil. Oleh karena itu, diperlukan intervensi teknologi tepat guna untuk meningkatkan kualitas produk kopra [1,2].

Teknologi pengering efek rumah kaca (ERK) hadir sebagai solusi inovatif untuk mengatasi masalah kualitas kopra [3]. Berbeda dengan metode pengeringan konvensional maupun pengering mekanis berbahan bakar fosil yang pernah diterapkan pada komoditas serupa, ERK memanfaatkan energi matahari dalam sistem tertutup sehingga proses pengeringan lebih efisien, higienis, dan ramah lingkungan. Kopra yang dihasilkan memiliki kadar air lebih rendah, yaitu 5–7%, warna lebih seragam, dan kualitas lebih baik. Dengan kualitas yang meningkat, harga jual kopra di pasar lokal naik sekitar 20% dibandingkan metode tradisional. Nilai tambah ERK terletak pada efisiensi energi, biaya operasional yang lebih rendah, serta kesesuaian dengan kondisi desa pesisir yang memiliki intensitas cahaya matahari tinggi. Penerapan teknologi ini diharapkan mampu menjadi model pengolahan kopra berkelanjutan yang relevan dengan kebutuhan petani lokal [4,5,6].

Tujuan utama pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan daya saing usaha petani kopra melalui penerapan teknologi tepat guna. Program ini diharapkan mampu menghasilkan kopra berkualitas tinggi yang memiliki nilai jual lebih baik. Dengan adanya teknologi ini, kesejahteraan petani dapat meningkat dan usaha kopra menjadi lebih berkelanjutan. Penerapan teknologi ERK tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga memperkuat posisi petani dalam rantai nilai agribisnis. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong pengembangan ekonomi pedesaan berbasis komoditas unggulan. Pada akhirnya, program ini diharapkan berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi lokal yang inklusif dan berkelanjutan.

2. METODE PENGABDIAN

Program pengabdian masyarakat ini melibatkan 25 petani anggota Kelompok Tani Tunas Harapan Desa Wowoli, Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka, sebagai peserta utama. Kelompok sasaran memiliki karakteristik sebagai petani kecil dengan ketergantungan tinggi pada usaha kopra tradisional, rata-rata produksi 2–3 ton per bulan, dan keterbatasan akses terhadap teknologi modern. Kegiatan dilaksanakan selama enam bulan, April–September 2026. Instrumen pengumpulan data meliputi observasi lapangan, wawancara terstruktur, catatan produksi, serta uji laboratorium kadar air. Indikator keberhasilan program ditetapkan pada penurunan kadar air kopra, peningkatan harga jual, serta penerimaan petani terhadap penggunaan ERK.

Metode pengukuran kadar air dilakukan menggunakan *moisture meter digital*, dengan hasil dinyatakan dalam persentase (%). Perbandingan harga jual dilakukan melalui survei harga di pasar lokal sebelum dan sesudah penggunaan ERK. Analisis data dilakukan secara deskriptif komparatif, dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi, serta dilengkapi interpretasi kualitatif dari wawancara petani mengenai manfaat teknologi.

Pendampingan dalam program ini berlangsung selama enam bulan dengan pola kunjungan rutin ke Kelompok Tani Tunas Harapan. Setiap kunjungan difokuskan pada materi teknis penggunaan teknologi pengering efek rumah kaca (ERK), mulai dari cara pengoperasian, perawatan, hingga evaluasi hasil pengeringan. Evaluasi dilakukan pada setiap periode pendampingan melalui pengukuran kadar air kopra, pencatatan volume produksi, serta diskusi kelompok mengenai kendala yang muncul, sehingga perkembangan kualitas produk dan penerimaan petani terhadap teknologi dapat dipantau secara sistematis.

2.1. Observasi dan Identifikasi Masalah. Tahap awal pengabdian dilakukan dengan observasi lapangan untuk memahami kondisi petani kopra di Desa Wowoli. Tim pengabdian melakukan survei terhadap teknik pengeringan yang digunakan oleh petani, baik secara tradisional maupun semi-modern. Survei ini juga mencakup wawancara dengan petani mengenai kendala yang mereka hadapi dalam proses produksi. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pengeringan tradisional masih dominan digunakan karena keterbatasan akses teknologi. Selain itu, kualitas kopra yang dihasilkan sering kali tidak memenuhi standar pasar. Hal ini menjadi dasar untuk merancang intervensi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani [7-8].

2.2. Sosialisasi dan Demonstrasi Teknologi ERK. Tahap sosialisasi dilakukan dengan memperkenalkan teknologi pengering efek rumah kaca (ERK) kepada kelompok tani kopra. Sosialisasi ini bertujuan memberikan pemahaman tentang keunggulan teknologi ERK dibandingkan metode tradisional. Tim pengabdian menjelaskan prinsip kerja ERK yang memanfaatkan energi matahari dengan sistem tertutup. Penjelasan ini disampaikan melalui presentasi dan diskusi interaktif dengan petani. Petani diajak untuk memahami manfaat teknologi dalam meningkatkan kualitas kopra. Dengan demikian, mereka lebih termotivasi untuk mencoba teknologi baru yang ditawarkan. Setelah sosialisasi, dilakukan demonstrasi langsung penggunaan teknologi ERK. Demonstrasi ini memperlihatkan cara pengoperasian alat, mulai dari penempatan kelapa hingga proses pengeringan [2, 9, 10]. Petani diberi kesempatan untuk mencoba menggunakan alat secara mandiri dengan pendampingan tim. Hasil demonstrasi menunjukkan bahwa proses pengeringan lebih cepat dan higienis dibandingkan metode tradisional. Petani dapat melihat perbedaan nyata pada kualitas kopra yang dihasilkan. Tahap ini menjadi penting untuk membangun kepercayaan petani terhadap efektivitas teknologi ERK.

2.3. Pendampingan dan Evaluasi. Tahap pendampingan dilakukan selama tiga bulan untuk memastikan penerapan teknologi ERK berjalan dengan baik. Tim pengabdian secara rutin mengunjungi petani untuk memantau penggunaan alat. Pendampingan ini juga mencakup bimbingan teknis jika petani mengalami kendala dalam pengoperasian. Selain itu, tim membantu petani dalam mencatat hasil produksi dan membandingkan kualitas kopra. Pendampingan intensif ini bertujuan agar petani merasa didukung dalam proses adaptasi teknologi. Dengan demikian, keberlanjutan penggunaan ERK dapat terjamin. Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program pengabdian. Tim mengukur kualitas kopra yang dihasilkan dengan teknologi ERK dan membandingkannya dengan metode tradisional. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kualitas dan harga jual kopra secara signifikan. Evaluasi juga mencakup aspek sosial, yaitu meningkatnya motivasi petani untuk berinovasi. Keseluruhan hasil evaluasi menjadi dasar untuk merekomendasikan replikasi program di wilayah lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pembuatan Pengering Kopra dengan Teknologi Efek Rumah Kaca

1. Desain Alat Pengering ERK

Tahapan pertama dimulai dengan kegiatan perancangan desain alat pengering ERK yang sesuai dengan kebutuhan petani kopra di Desa Wowoli. Tim pengabdian bersama peserta pelatihan melakukan diskusi untuk menentukan ukuran, bentuk, dan kapasitas alat yang efisien. Desain dibuat dengan mempertimbangkan kondisi iklim lokal serta ketersediaan bahan bangunan di daerah tersebut. Prinsip utama desain adalah memaksimalkan penyerapan panas matahari dan menjaga sirkulasi udara agar proses pengeringan berlangsung optimal [11].

Sketsa rancangan dibuat secara manual dan digital untuk memudahkan visualisasi bentuk akhir alat. Tahapan ini menjadi dasar penting sebelum proses pembuatan fisik dimulai. Secara grafis disajikan dalam Gambar 1.

2. Persiapan Alat dan Bahan

Tahap kedua berfokus pada persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk membangun pengering ERK. Tim pelatihan menyiapkan bahan utama seperti rangka dari kayu jati, plastik UV dengan ketebalan 200 mikron, sesuai spesifikasi desain. Setiap bahan diperiksa kualitasnya agar dapat menjamin ketahanan alat terhadap panas dan cuaca. Peserta pelatihan dilibatkan langsung dalam proses pemilihan bahan untuk meningkatkan pemahaman teknis. Selain itu, dilakukan pengaturan lokasi kerja yang aman dan efisien untuk proses konstruksi. Persiapan yang matang pada tahap ini memastikan kelancaran proses pembangunan alat di tahap berikutnya.

Ruang pengering ERK yang dibangun memiliki dimensi sekitar 3×5 meter dengan kapasitas pengeringan mencapai 100-200 kg kopra sekali proses. Struktur ditutup menggunakan plastik UV setebal 200 mikron yang dipadukan dengan kaca transparan pada bagian atap untuk memaksimalkan penyerapan panas. Di dalam ruang pengering terdapat empat rak yang memungkinkan distribusi bahan lebih merata. Rentang suhu operasi antara 45–65 °C. Lama pengeringan rata-rata berkisar 2–5 hari. Biaya pembangunan satu unit ERK diperkirakan sekitar Rp 15 juta. Energi utama berasal dari sinar matahari, sementara sumber energi tambahan berupa kipas listrik digunakan hanya saat kondisi cuaca mendung untuk menjaga kestabilan suhu.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Pengering Kopra ERK

3. Pembuatan Bangunan ERK

Tahap ketiga adalah proses pembuatan bangunan pengering ERK sesuai desain yang telah disepakati. Peserta pelatihan bekerja secara berkelompok untuk membangun rangka utama dan menutupnya dengan bahan pelindung seperti plastik UV dan kaca. Proses konstruksi dilakukan dengan memperhatikan aspek ergonomi dan keamanan kerja. Tim pengabdian memberikan arahan teknis agar struktur bangunan kokoh dan mampu menahan panas secara optimal. Selama proses berlangsung, peserta juga belajar mengenai teknik penyambungan dan penguatan rangka. Tahapan ini menghasilkan bentuk fisik alat pengering yang siap untuk tahap instalasi [12]. Pembuatan bangunan ERK tersaji dalam Gambar 2.

4. Instalasi

Tahap keempat adalah instalasi sistem pengering ERK yang mencakup pemasangan komponen pendukung seperti ventilasi, rak pengering, dan sensor suhu. Tim pelatihan memastikan setiap bagian terpasang dengan benar agar sistem dapat berfungsi maksimal. Peserta dilatih untuk memahami cara kerja sistem sirkulasi udara dan distribusi panas di dalam ruang pengering. Pengujian awal dilakukan untuk memastikan suhu dan kelembapan berada pada tingkat ideal untuk pengeringan kopra. Jika ditemukan kendala teknis, dilakukan penyesuaian pada sistem ventilasi atau posisi rak. Tahapan instalasi ini menjadi kunci keberhasilan operasional alat pengering ERK.

5. Finishing

Tahap terakhir adalah proses finishing yang bertujuan menyempurnakan tampilan dan fungsi alat pengering ERK. Peserta pelatihan melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh komponen untuk memastikan tidak ada kebocoran atau kerusakan. Permukaan alat dibersihkan dan diperkuat agar tahan terhadap cuaca ekstrem. Tim pengabdian juga memberikan pelatihan perawatan rutin agar alat dapat digunakan dalam jangka Panjang [13, 14]. Setelah semua tahap selesai, dilakukan uji coba akhir dengan bahan kopra untuk menilai performa alat. Tahapan finishing menandai keberhasilan pelatihan sekaligus kesiapan alat untuk digunakan oleh petani secara mandiri.



Gambar 2 Proses Pembuatan Alat Pengering Kopra dengan Teknologi ERK

B. Evaluasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat melalui Sosialisasi, Demonstrasi, Dan Pembuatan Teknologi ERK

Tahapan awal kegiatan pengabdian dimulai dengan observasi dan identifikasi masalah yang dihadapi oleh petani kopra di Desa Wowoli. Tim pengabdian melakukan survei lapangan untuk memahami kondisi petani, teknik pengeringan yang digunakan, oleh Masyarakat Desa Wowoli. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih menggunakan metode pengeringan tradisional yang menghasilkan kopra berkualitas rendah dengan kadar air tinggi dan warna tidak seragam. Data yang diperoleh dari tahap ini menjadi dasar penting dalam merancang solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani. Tahapan ini memastikan bahwa program pengabdian berangkat dari permasalahan nyata di lapangan. Kegiatan demonstrasi alat pengering kopra dengan teknologi ERK disajikan dalam Gambar 3.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi dan demonstrasi teknologi pengering efek rumah kaca (ERK) kepada kelompok tani kopra. Kegiatan ini dilakukan melalui presentasi, diskusi interaktif, dan praktik langsung penggunaan alat pengering ERK [15]. Petani diperkenalkan pada prinsip kerja teknologi yang memanfaatkan energi matahari secara efisien dengan sistem tertutup, sehingga proses pengeringan menjadi lebih cepat dan higienis. Melalui demonstrasi, petani dapat melihat perbedaan nyata antara kopra hasil pengeringan tradisional

dan kopra yang dikeringkan menggunakan ERK. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan kepercayaan petani terhadap teknologi baru yang lebih efektif. Tahapan ini berhasil menumbuhkan motivasi petani untuk berinovasi dan mengadopsi teknologi tepat guna dalam usaha mereka. Secara keseluruhan, hasil kegiatan PkM disajikan dalam Tabel 1.

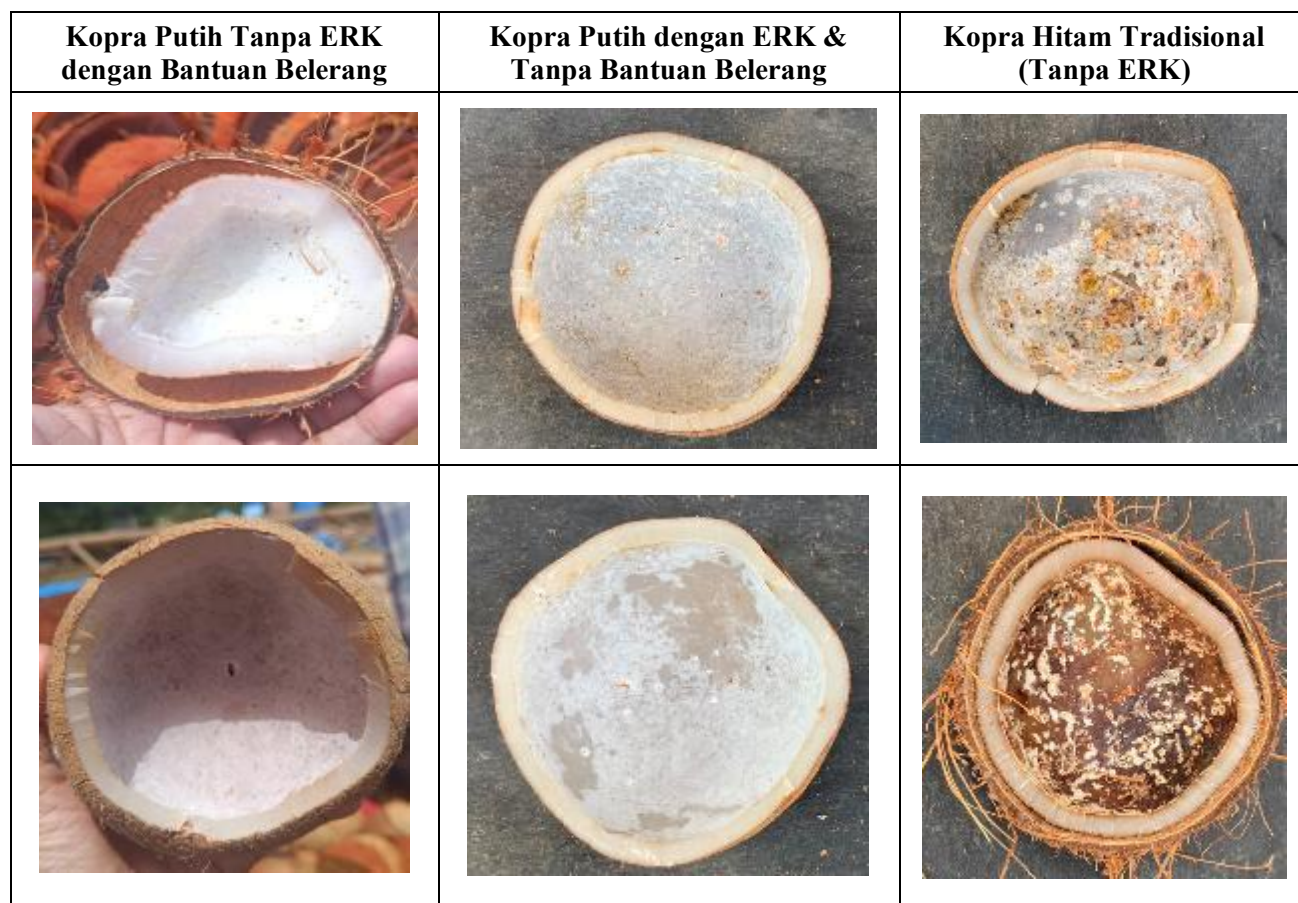
Tabel 1. Evaluasi Hasil Program Pemberdayaan Petani Kopra Desa Wowoli Melalui Pembuatan Alat Pengering Kopra Efek Rumah Kaca (ERK)

Tahapan	Aktivitas Utama	Hasil yang Dicapai	Dampak terhadap Petani
Observasi & Identifikasi Masalah	Survei kondisi petani kopra, teknik pengeringan tradisional.	Data menunjukkan kualitas kopra rendah (kadar air tinggi, warna tidak seragam).	Menjadi dasar perancangan solusi teknologi.
Sosialisasi & Demonstrasi Teknologi ERK	Presentasi keunggulan ERK, diskusi interaktif, dan demonstrasi langsung penggunaan alat.	Petani memahami prinsip kerja ERK dan melihat perbedaan kualitas kopra hasil pengeringan.	Meningkatkan motivasi dan kepercayaan petani terhadap teknologi baru.
Pendampingan & Evaluasi	Monitoring penggunaan ERK selama 3 bulan, serta evaluasi hasil.	Kualitas kopra meningkat (kadar air $\pm 5-7\%$), harga jual naik $\pm 20\%$.	Petani lebih disiplin, usaha lebih efisien, dan motivasi berinovasi semakin tinggi.

Tahap terakhir adalah pendampingan dan evaluasi yang dilakukan selama tiga bulan untuk memastikan keberlanjutan penerapan teknologi ERK. Tim pengabdian secara rutin memantau penggunaan alat, memberikan bimbingan teknis, serta mengevaluasi hasil pengeringan kopra. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kualitas kopra dengan kadar air sekitar 5–7%, serta kenaikan harga jual hingga 20% dibandingkan sebelumnya. Pendampingan ini juga meningkatkan disiplin dan efisiensi kerja petani dalam mengelola usaha kopra [15]. Secara keseluruhan, tahap evaluasi menegaskan keberhasilan program dalam meningkatkan kualitas produk dan kapasitas manajemen usaha petani di Desa Wowoli. Hasil pengeringan kopra dengan teknologi ERK dan perbandingannya dengan kopra hasil pengeringan menggunakan belerang dan kopra hitam disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 3 Sosialisasi dan Demonstrasi Penjemuran Kelapa menjadi Kopra dengan Alat Pengering ERK



Gambar 4 Perbandingan Hasil Kopra dengan Beberapa Metode Produksi

Untuk memperjelas capaian program, berikut disajikan tabel perbandingan kondisi kopra sebelum dan setelah kegiatan PkM. Tabel 2 merangkum indikator utama seperti kadar air, lama pengeringan, harga jual, kapasitas produksi, persentase jenis kopra, tingkat produk berjamur, serta kebiasaan pemindahan kopra saat hujan. Data kuantitatif ini memberikan gambaran nyata mengenai perubahan mutu dan efisiensi produksi yang dialami petani setelah intervensi teknologi.

Sebelum penerapan ERK, kopra yang dihasilkan memiliki kadar air tinggi, lama pengeringan mencapai 72–96 jam, harga jual hanya Rp9.000–Rp12.000/kg, dan seluruh produksi berupa kopra hitam dengan tingkat jamur cukup tinggi. Setelah program, kadar air turun menjadi 5–7%, lama pengeringan lebih singkat 48–72 jam, harga jual meningkat hingga Rp13.000/kg, dan mutu produk berubah menjadi 65% kopra putih serta 35% kopra hitam. Kapasitas produksi per proses memang menurun menjadi 120–150 kg, tetapi kualitas lebih terjamin dan risiko berjamur berkurang signifikan. Selain itu, petani tidak lagi perlu memindahkan kopra saat hujan karena ERK memberikan perlindungan dengan sistem tertutup yang aman.

Tabel 2 Perbandingan Keberhasilan PkM Sebelum dan Setelah Pelaksanaan Program

Indikator	Sebelum PkM	Setelah PkM	Perubahan
Kadar air	15–20%	5–7%	Penurunan ± 10 –13%
Lama pengeringan	72–96 jam (3–4 hari)	48–72 jam (2–3 hari)	Lebih cepat ± 24 jam
Harga jual	Rp9.000–Rp12.000/kg	Rp9.000–Rp13.000/kg	Kenaikan ± 8 –10%
Produksi	± 200 kg/proses	± 120 –150 kg/proses	Penurunan kapasitas ± 25 –40%
Produk berjamur	15–20%	3–5%	Penurunan ± 12 –15%

Persentase jenis kopra	100% kopra hitam	65% kopra putih, 35% hitam	Perubahan signifikan mutu produk
Pemindahan kopra	Perlu dipindahkan saat hujan	Tidak perlu dipindahkan karena ERK tertutup	Lebih efisien dan aman dari cuaca

Dalam rangka pemberdayaan mitra (kapasitas masyarakat), program ini berhasil membangun 1 unit alat pengering kopra berbasis teknologi efek rumah kaca (ERK) dengan kapasitas produksi berkisar 120–150 kg kopra per proses. Melalui penggunaan ERK, petani mampu menghasilkan kopra putih dengan kapasitas 120–150 kg, sehingga kualitas produksi meningkat dari kondisi awal 100% kopra hitam menjadi 65% kopra putih dan 35% kopra hitam. Selain peningkatan mutu produk, terjadi pula peningkatan pengetahuan petani mengenai standar kualitas kopra sebesar 40%, keterampilan dalam mengoperasikan alat, serta kemampuan melakukan perawatan rutin agar alat tetap berfungsi optimal. Kelompok Tani juga diberikan pemahaman mengenai keberlanjutan penggunaan alat ERK tetap terjaga setelah program selesai karena adanya komitmen bersama untuk memanfaatkan teknologi secara konsisten. Dengan demikian, pemberdayaan mitra tidak hanya menghasilkan inovasi teknologi, tetapi juga membangun fondasi pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian yang mendukung keberlanjutan usaha kopra di Desa Wowoli.

4. SIMPULAN

Program PkM pada petani kopra di Desa Wowoli melalui penerapan teknologi pengering efek rumah kaca (ERK) menghasilkan peningkatan mutu dan efisiensi produksi. Kadar air kopra yang semula 15–20% menurun menjadi 5–7%, sementara harga jual meningkat sekitar 8–10% dari Rp9.000–Rp12.000/kg menjadi Rp9.000–Rp13.000/kg. Proses pengeringan yang sebelumnya membutuhkan 72–96 jam berkurang menjadi 48–72 jam, dengan durasi pendampingan selama tiga bulan. Selain itu, meskipun kapasitas produksi mengalami penurunan, namun kualitas produk meningkat, yang awalnya 100% kopra hitam menjadi perbandingan produksi 65% kopra putih dan 35% kopra hitam. Program ini juga meningkatkan pengetahuan petani mengenai mutu kopra sebesar 40%, serta memperkuat keterampilan dalam penggunaan dan perawatan alat. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan ERK dapat menjadi alternatif teknologi tepat guna untuk meningkatkan daya saing agribisnis kopra, dengan potensi keberlanjutan melalui kemandirian kelompok tani.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan atas kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Wowoli adalah memperkuat penerapan teknologi pengering yang efisien dan ramah lingkungan untuk meningkatkan mutu produk. Selain itu, perlu dilakukan pendampingan manajemen usaha agar masyarakat mampu mengelola produksi secara berkelanjutan. Dengan dukungan pemasaran berbasis digital, hasil kopra desa dapat memiliki daya saing lebih tinggi di pasar regional maupun nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Desa Wowoli, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan program. Apresiasi juga disampaikan kepada kelompok tani kopra Desa Wowoli yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perancangan hingga penerapan teknologi pengering efek rumah kaca (ERK). Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang telah memberikan dukungan administratif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penghargaan yang tulus diberikan kepada Direktorat Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kemdiktisaintek atas dukungan pendanaan melalui kontrak nomor 061/UN56.D.01/PN.03.00/2026, yang menjadi landasan penting bagi keberlangsungan program ini. Terima kasih juga kepada seluruh tim dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam proses pelatihan, pendampingan, serta evaluasi hasil kegiatan. Tanpa kerja sama dan komitmen dari seluruh pihak, program pemberdayaan petani kopra ini tidak akan mencapai hasil yang optimal. Semoga kegiatan ini menjadi langkah awal bagi pengembangan agribisnis kelapa yang berkelanjutan dan berdampak positif bagi masyarakat pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Yani, N. A. Hamid, T. Puspaningrum, I. Amalia-Kartika, & A. Ismayana, "Perbandingan teknologi pengeringan kopra dengan metode indeks kinerja komposit," *J. Ilmu Pertan. Indones.*, vol. 27, no. 3, pp. 321–331, Jul. 2022, doi: 10.18343/jipi.27.3.321.
- [2] C. I. Prihantini, Y. Rizqy, N. Nursalam, Y. Purbaningsih, & D. M. Onuigbo, "Is white copra more attractive than black copra? Comparative study of marketing margin and farmer's share in Southeast Sulawesi," *AGRIEKONOMIKA*, vol. 11, no. 2, pp. 185–196, 2022, <https://journal.trunojoyo.ac.id/agriekonomika/article/view/16469>.
- [3] A. Fahmi, Devianti, & R. Agustina, "Kajian kualitas kopra dan minyak kelapa pada proses pengeringan dengan variasi sumber energi," *J. Ilm. Mhs. Pertan. Unsyiah*, vol. 4, no. 3, pp. 95–104, 2019, doi: 10.17969/jimfp.v4i3.10046.
- [4] S. Sudarmin, Q. F. Adi, L. O. H. S. Sagala, & M. H. Akbar, "Inovasi Teknologi Pengering Efek Rumah Kaca (ERK) Tipe Rak Menggunakan Kontrol Suhu Otomatis untuk Pengering Hasil Pertanian," *Jurnal Sostech*, vol. 4, no. 9, pp. 756–775, 2024, <https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/1377>.
- [5] Hendra, Y. Suhartini, A. Indriani, & Hernadewita, "Pembuatan mesin pengering kelapa menggunakan sumber energi terbarukan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah," *J. Dharma Raflesia*, vol. 16, no. 1, pp. 61–72, 2017, doi: 10.33369/dr.v15i1.4236.
- [6] A. Lay & I. Maskromo, "Kinerja alat pengering kopra sistem oven skala kelompok tani dan karakteristik produk," *Bul. Palma*, vol. 17, no. 2, pp. 175–183, 2016, doi: 10.21082/bp.v17n2.2016.175-183.
- [7] M. R. Masela, Jamaludin, L. S. Suryaningsih, & T. Mulyono, "Uji alat pengering pisang tipe rak energi surya dan biomassa," *Musamus AE Featur J.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–57, 2019, doi: 10.37373/msn.v1i2.35.
- [8] I. F. B. Ningsih, M. Fariz, L. D. Anjiu, I. Sanubary, & E. M. Sundari, "Pembuatan mesin pengering kopra tipe rak dengan pemanas tempurung kelapa," *Mekanisasi: J. Tek. Mesin Pertan.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–24, Jul. 2024, doi: 10.47767/mechanisasi.v2i1.764.
- [9] S. Thamrin, Sumarno, & J. Suharianto, "Eskalasi produksi dan kualitas arang melalui konsep 'Smart Burning Drum' pada kelompok petani kelapa Desa Sei Kepayang Kabupaten Asahan," *JPkMN*, vol. 3, no. 2.1, pp. 919–926, Dec. 2022, <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/500>.
- [10] M. Murad, R. Sabani, & G. M. D. Putra, "Pengeringan lapis tipis kopra putih menggunakan oven pengering: White copra thin layer method using drying oven," *JRPB*, vol. 3, no. 2, pp. 159–163, Sep. 2016, <https://jrbp.unram.ac.id/index.php/jrbp/article/view/26>.
- [11] B. Rahmat, D. H. Solihah, D. Natawijaya, & Y. Yulianto, "Efek konsentrasi asap cair dan waktu perendamannya terhadap kualitas kopra putih," *J. Agrotek Tropika*, vol. 13, no. 4, pp. 966–977, 2025, doi: 10.23960/jat.v13i4.9671.
- [12] E. Nurkholida & Najahah, "Perbaikan desain mesin pengering kopra sistem tungku vertikal: Upaya produksi kopra berdaya saing," *J. Apl. Tek. dan Pengab. Masy.*, vol. 4, no. 1, 2018, doi: 10.29122/jai.v4i1.2362.
- [13] A. Anton, I. Joi, & R. Syafriwandi, "Sistem pengontrol suhu pada alat pengering kopra dengan metode PID," *Elektron: J. Ilm.*, vol. 11, no. 1, pp. 14–17, 2019, doi: 10.30630/eji.11.1.95.
- [14] K. Budiman, M. Masitah, C. I. Prihantini, N. Nursalam, & H. Hasbiadi, "Penguatan Kemampuan Manajerial Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Laporan Keuangan Usahatani Di Kabupaten Kolaka," *Jurnal Dinamika Pengabdian*, vol. 7, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.20956/jdp.v7i2.22269>.
- [15] K. W. Wirakusuma, Kadriadi, M. Alfian, M. Afandy, & A. H. Mubarak, "Rancang bangun alat pengering kopra skala industri kecil menengah dengan pendekatan quality function deployment," *Sinergi Polmed: J. Ilm. Tek. Mesin*, vol. 5, no. 2, pp. 69–74, 2024, doi: 10.4271/870272.