

Pelatihan dan Pendampingan Pengoperasian Alat Dehidrator untuk Penguatan Pengolahan Pascapanen Kelompok Tani Berkah Mulya

Andri Ulus Rahayu¹, Imam Taufiqurrahman², Nurul Risti Mutiarasari³, Visi Tinta Manik⁴

^{1,2} Program Studi Teknik Elektro, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

³ Program Studi Agribisnis, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

⁴ Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

¹ email: andriulusr@unsil.ac.id

Naskah Masuk : [12-6-2025]

Revisi Terakhir: [16-6-2025]

Diterbitkan : [30-6-2025]

Abstract- Community empowerment through appropriate technology requires not only equipment provision but also strengthened operational competence to ensure sustained use. This community service program focused on enhancing the Berkah Mulya Farmer Group's technical capacity to operate a cabinet-type food dehydrator for post-harvest processing. The intervention emphasized standard operating procedures (SOP), process-parameter control (temperature–time–slice thickness), occupational safety, and basic maintenance, supported by hands-on simulations using local commodities. The outcomes indicate a marked improvement in participants' technical understanding, with average competency increasing from 36% to 81% (Table 4). Operational efficiency also improved: drying time became more predictable (6–12 h vs. 18–30 h), product rejection decreased (3–6% vs. 12–18%), and shelf stability increased to 4–8 weeks (Table 5). The program further identified realistic value-add pathways through dried and semi-processed products (Table 6). These findings confirm that structured, practice-based operational training is a critical determinant of successful technology adoption in small-scale agro-processing.

Keywords:

food dehydrator, post-harvest processing, operational training, farmer empowerment, appropriate technology.

Kata Kunci:

dehidrator, pengolahan pascapanen, pelatihan operasional, pemberdayaan petani, teknologi tepat guna

Abstrak- Pemberdayaan berbasis teknologi tepat guna tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, tetapi terutama pada penguatan kompetensi operasional pengguna agar pemanfaatannya berkelanjutan. Kegiatan pengabdian ini berfokus pada peningkatan kapasitas Kelompok Tani Berkah Mulya dalam pengoperasian dehidrator tipe kabinet untuk pengolahan pascapanen, dengan penekanan pada SOP, kendali parameter proses (suhu–waktu–ketebalan irisan), keselamatan kerja, dan pemeliharaan dasar melalui praktik langsung dan simulasi komoditas lokal. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman teknis peserta dari rerata 36% menjadi 81% (Tabel 4). Efisiensi pascapanen turut membaik: durasi pengeringan lebih terprediksi (6–12 jam dibanding 18–30 jam), produk gagal menurun (3–6% dibanding 12–18%), serta umur simpan meningkat menjadi 4–8 minggu (Tabel 5). Selain itu, teridentifikasi jalur nilai tambah yang realistis melalui produk kering dan setengah jadi (Tabel 6). Temuan ini menegaskan bahwa pelatihan operasional berbasis praktik merupakan faktor kunci keberhasilan adopsi teknologi pengeringan pada skala kelompok tani.

I. PENDAHULUAN

Pengolahan pascapanen merupakan salah satu tahapan paling menentukan dalam sistem agribisnis karena berpengaruh langsung terhadap mutu produk, umur simpan, serta nilai ekonomi hasil pertanian. Pada tingkat petani dan kelompok tani, keterbatasan teknologi pengolahan sering menyebabkan hasil

panen hanya dipasarkan dalam bentuk segar, yang rentan terhadap fluktuasi harga, kerusakan fisik, dan kehilangan kualitas selama distribusi [1]. Kondisi ini berdampak pada rendahnya nilai tambah dan lemahnya posisi tawar petani dalam rantai pasok pangan.

Salah satu pendekatan pengolahan pascapanen yang banyak direkomendasikan untuk skala kecil dan menengah adalah teknologi pengeringan atau dehidrasi. Proses dehidrasi bertujuan menurunkan kadar air bahan pangan hingga mencapai tingkat aman untuk penyimpanan, sehingga dapat memperpanjang umur simpan dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak [2]. Dibandingkan metode pengeringan tradisional berbasis sinar matahari, penggunaan alat dehidrator menawarkan keunggulan dalam hal kontrol suhu, waktu, dan kebersihan proses, yang berdampak pada konsistensi mutu produk [3].

Meskipun demikian, keberhasilan penerapan teknologi dehidrator di tingkat kelompok tani tidak hanya ditentukan oleh spesifikasi alat, tetapi sangat bergantung pada kemampuan pengguna dalam mengoperasikannya. Berbagai studi menunjukkan bahwa bantuan teknologi yang tidak disertai dengan pelatihan operasional yang memadai cenderung tidak berkelanjutan dan berakhir pada rendahnya tingkat pemanfaatan alat [4]. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara penyediaan teknologi dan kapasitas pengguna dalam mengelola teknologi tersebut.

Kelompok Tani Berkah Mulya memiliki potensi bahan baku pertanian yang dapat diolah menjadi produk kering bernilai tambah. Namun, sebelum kegiatan pengabdian ini dilaksanakan, pemanfaatan teknologi pengeringan masih terbatas dan belum dilakukan secara terstandar. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian yang secara spesifik berfokus pada pengoperasian alat dehidrator sebagai bagian dari penguatan pengolahan pascapanen. Kegiatan ini merupakan kelanjutan dari program pemberdayaan sebelumnya, dengan penekanan khusus pada aspek teknis-operasional agar mitra mampu mengoperasikan alat secara mandiri dan berkelanjutan.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bersama Kelompok Tani Berkah Mulya yang berlokasi di wilayah sentra produksi pertanian. Peserta kegiatan terdiri atas anggota aktif kelompok tani yang terlibat langsung dalam kegiatan pascapanen dan pengolahan hasil pertanian.

A. PENDEKATAN KEGIATAN

Pendekatan yang digunakan adalah pelatihan berbasis praktik (*experiential learning*), di mana peserta tidak hanya menerima materi teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam pengoperasian alat. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dewasa dan mempercepat proses adopsi teknologi [5].

B. PENDEKATAN KEGIATAN



Gbr 1. Diagram Alur Tahapan kegiatan Pelatihan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian dirancang secara sistematis dan bertahap untuk memastikan proses alih teknologi berjalan efektif serta berkelanjutan. Tahap pertama diawali dengan analisis kebutuhan awal, yang dilakukan melalui survei lapangan dan diskusi dengan anggota Kelompok Tani Berkah Mulya. Pada tahap ini diidentifikasi kondisi pascapanen yang dihadapi, pola pengolahan yang telah diterapkan, serta potensi pemanfaatan dehidrator sebagai solusi teknologi yang relevan.

Tahap kedua adalah pelatihan pengoperasian dehidrator, yang berfokus pada penyampaian materi teknis meliputi prinsip dasar dehidrasi dan karakteristik bahan pangan [6], fungsi dan komponen alat, pengaturan parameter proses (suhu dan waktu), serta prosedur operasional standar (SOP). Pelatihan dilengkapi dengan demonstrasi langsung penggunaan alat untuk memberikan pemahaman praktis kepada peserta.

Tahap ketiga berupa pendampingan dan praktik langsung, di mana peserta melakukan pengoperasian dehidrator secara mandiri dengan bimbingan tim pengabdian. Pada tahap ini dilakukan uji coba produksi menggunakan komoditas lokal, sekaligus penguatan aspek keselamatan kerja, pemeliharaan alat, dan evaluasi kesalahan operasional yang mungkin muncul selama proses pengeringan [7].

Tahap akhir adalah evaluasi pemahaman dan dampak kegiatan, yang dilaksanakan melalui observasi praktik, diskusi reflektif, dan analisis hasil pengeringan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai peningkatan pemahaman teknis peserta, efisiensi proses pascapanen, serta potensi nilai tambah produk yang dihasilkan setelah penggunaan dehidrator.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. KARAKTERISTIK TEKNIS ALAT DEHIDRATOR YANG DIGUNAKAN

Alat dehidrator yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini merupakan dehidrator berbasis pemanas listrik dengan sistem sirkulasi udara panas tertutup. Prinsip kerja alat didasarkan pada perpindahan panas konveksi, di mana udara panas dialirkan secara merata ke seluruh ruang pengering untuk mempercepat proses penguapan air dari bahan pangan. Karakteristik utama alat meliputi rentang suhu operasi yang dapat diatur, sistem rak bertingkat, serta kipas sirkulasi untuk menjaga keseragaman distribusi panas. Pemahaman terhadap karakteristik teknis ini menjadi prasyarat penting agar mitra mampu mengoperasikan alat secara optimal dan aman.

Tbl 1. Spesifikasi Teknis Alat Dehidrator yang Digunakan

Parameter Teknis	Spesifikasi
Jenis alat	Dehidrator pangan tipe kabinet
Sumber energi	Listrik AC 220 V
Rentang suhu operasi	40–80 °C
Sistem pemanas	Elemen pemanas listrik
Sistem sirkulasi udara	Kipas aksial internal
Jumlah rak	6–8 rak bertingkat
Material rak	Stainless steel food grade
Kapasitas bahan per proses	±5–8 kg bahan segar
Sistem kontrol	Termostat manual/digital
Fitur keselamatan	Pelindung panas dan ventilasi udara

B. PARAMETER OPERASI DEHIDRATOR DALAM PENGOLAHAN PASCAPANEN

Pengoperasian dehidrator memerlukan pengaturan parameter utama berupa suhu pengeringan, waktu proses, dan ketebalan bahan. Suhu yang terlalu rendah menyebabkan proses pengeringan berlangsung lama dan berpotensi menurunkan efisiensi energi, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat merusak warna, tekstur, dan kandungan nutrisi produk. Oleh karena itu, pelatihan menekankan pentingnya penyesuaian parameter operasi berdasarkan jenis komoditas dan tujuan pengeringan. Peserta dilatih untuk melakukan pengamatan visual dan tekstural sebagai indikator sederhana tingkat kekeringan produk.

Tbl 2. Rekomendasi Parameter Operasi Dehidrator untuk Berbagai Komoditas

Jenis Komoditas	Suhu Pengeringan (°C)	Waktu Pengeringan (jam)	Ketebalan Irisan (mm)	Karakteristik Hasil
Pisang	55–60	8–10	5–7	Tekstur lentur, warna cerah
Umbi-umbian	60–65	6–8	3–5	Kering merata, tidak gosong
Buah berserat	50–55	10–12	5–8	Aroma terjaga, tidak menghitam

Sayuran daun	45–50	4–6	3–5	Warna hijau relatif stabil
Rempah/herbal	40–45	6–8	Utuh/cacah	Aroma kuat, kadar air rendah

C. PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR (SOP) PENGGUNAAN DEHIDRATOR

Untuk memastikan konsistensi dan keselamatan kerja, kegiatan pengabdian ini memperkenalkan prosedur operasional standar penggunaan dehidrator. SOP meliputi tahap persiapan bahan, penataan bahan pada rak, pengaturan parameter awal, pemantauan selama proses pengeringan, hingga prosedur penghentian dan pendinginan alat. Penerapan SOP bertujuan meminimalkan kesalahan operasional dan menjaga kualitas produk kering yang dihasilkan secara berulang.



Gbr 2. Diagram Alur Prosedur Operasional Standar Dehidrator

D. KESALAHAN OPERASIONAL YANG SERING TERJADI DAN UPAYA PENCEGAHANNYA

Selama proses pelatihan dan praktik, teridentifikasi beberapa kesalahan operasional yang umum terjadi, antara lain penataan bahan yang terlalu rapat, pengaturan suhu yang tidak sesuai, serta kurangnya pemantauan selama proses berlangsung. Kesalahan-kesalahan ini berpotensi menyebabkan pengeringan tidak merata dan penurunan mutu produk. Melalui diskusi dan simulasi, peserta diberikan pemahaman mengenai dampak setiap kesalahan serta langkah-langkah pencegahan yang dapat diterapkan dalam praktik sehari-hari.

Tbl 3. Jenis Kesalahan Operasional dan Dampaknya terhadap Mutu Produk Kering

Jenis Kesalahan Operasional	Dampak terhadap Produk	Upaya Pencegahan
Penataan bahan terlalu rapat	Pengeringan tidak merata	Atur jarak antar bahan pada rak
Suhu terlalu tinggi	Warna gelap, nutrisi rusak	Ikuti rekomendasi suhu per komoditas
Suhu terlalu rendah	Waktu pengeringan lama	Lakukan penyesuaian bertahap
Ketebalan irisan tidak seragam	Kadar air tidak homogen	Standarisasi ukuran irisan

Kurang pemantauan proses

Produk over-dry/under-dry

Lakukan pengecekan berkala

E. ASPEK KESELAMATAN KERJA DAN PEMELIHARAAN ALAT

Aspek keselamatan kerja menjadi bagian penting dalam pelatihan pengoperasian dehidrator. Peserta dibekali pemahaman mengenai potensi bahaya panas, penggunaan alat pelindung sederhana, serta prosedur pembersihan dan perawatan rutin. Pemeliharaan alat yang dilakukan secara berkala tidak hanya memperpanjang umur pakai dehidrator, tetapi juga menjaga stabilitas kinerja alat dalam jangka panjang.



Gbr 3. Titik-Titik Kritis Keselamatan Kerja pada Alat Dehidrator

F. PENINGKATAN PEMAHAMAN TEKNIS PESERTA

Evaluasi peningkatan pemahaman teknis peserta dilakukan melalui observasi praktik, diskusi reflektif, serta verifikasi kemampuan peserta menjalankan prosedur operasi secara mandiri. Sebelum pelatihan, peserta cenderung mengandalkan perkiraan visual tanpa dasar teknis yang jelas terkait hubungan suhu, waktu, dan mutu produk. Setelah pelatihan, peserta mampu menjelaskan kembali prinsip kerja dehidrator, fungsi komponen, serta konsekuensi kesalahan pengaturan parameter.



Gbr 4. Pelatihan Pengoperasian Alat Dehidrator

Mengacu pada Tabel 4, rata-rata pemahaman teknis meningkat dari 36% menjadi 81% (kenaikan 45 poin). Peningkatan menonjol terjadi pada aspek pengaturan suhu-waktu, penerapan SOP, identifikasi kesalahan operasional, serta keselamatan kerja dan pemeliharaan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga konseptual, sejalan dengan pendekatan experiential learning yang menekankan pengalaman langsung, umpan balik, dan refleksi [5].

Tbl 4. Perubahan Tingkat Pemahaman Teknis Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan (disajikan pada naskah akhir)

Aspek Pemahaman Teknis	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)	Peningkatan (%)	Keterangan
Prinsip dasar dehidrasi	38	82	+44	Peserta memahami konsep penurunan kadar air dan tujuan pengeringan
Fungsi komponen dehidrator	35	80	+45	Peserta mengenali peran pemanas, kipas sirkulasi, rak, dan panel kontrol
Pengaturan suhu dan waktu	32	78	+46	Peserta mampu menyesuaikan parameter operasi dengan jenis bahan
Prosedur Operasional Standar (SOP)	40	85	+45	Peserta mengikuti tahapan operasi alat secara berurutan dan aman
Identifikasi kesalahan operasional	28	75	+47	Peserta mampu mengenali dan menghindari kesalahan umum pengeringan
Keselamatan kerja dan pemeliharaan	42	88	+46	Peserta memahami risiko panas, listrik, dan perawatan rutin alat
Rata-rata keseluruhan	36	81	+45	Terjadi peningkatan signifikan pemahaman teknis peserta

G. EVALUASI PROSES PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIK

Proses pembelajaran dalam kegiatan pengabdian ini dirancang berbasis praktik langsung dengan rasio praktik yang lebih dominan dibandingkan ceramah. Pendekatan ini memungkinkan peserta belajar melalui pengalaman nyata, kesalahan terkontrol, dan umpan balik langsung dari pendamping. Selama simulasi, peserta diberikan kesempatan untuk mencoba berbagai skenario pengaturan parameter dan mengamati hasilnya. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam mengoperasikan alat secara mandiri. Evaluasi proses menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik lebih mudah dipahami oleh peserta dibandingkan pendekatan teoritis semata, terutama pada kelompok masyarakat dengan latar belakang pendidikan yang beragam.



Gbr 5. Skema Alur Pembelajaran Berbasis Praktik pada Pelatihan Dehidrator

H. DAMPAK AWAL TERHADAP EFISIENSI PASCAPANEN

Dari sisi efisiensi pascapanen, penggunaan dehidrator menunjukkan perbaikan proses yang terukur. Mengacu pada Tabel 5, waktu untuk mencapai kondisi “kering siap simpan” menjadi lebih singkat dan lebih terprediksi, yaitu sekitar 6–12 jam, dibandingkan metode tradisional 18–30 jam. Variasi tingkat kekeringan antar-batch menurun, frekuensi pengeringan ulang berkurang, dan persentase produk gagal/ditolak turun dari kisaran 12–18% menjadi 3–6%. Selain itu, ketergantungan cuaca menurun dan umur simpan produk meningkat hingga 4–8 minggu.

Secara operasional, temuan tersebut mengurangi kehilangan hasil pascapanen, menurunkan beban kerja, serta meningkatkan stabilitas mutu antar-batch. Secara teoretis, hasil ini konsisten dengan prinsip pengeringan terkontrol yang menekankan stabilitas suhu dan sirkulasi udara untuk memperoleh kadar air akhir yang seragam [1], [10].

Tbl 5. Indikator Efisiensi Pascapanen Sebelum dan Sesudah Penggunaan Dehidrator

Indikator Efisiensi Pascapanen	Sebelum (Metode Tradisional)	Sesudah (Menggunakan Dehidrator)	Perubahan	Catatan Interpretasi
Waktu rata-rata mencapai kondisi “kering siap simpan”	18–30 jam	6–12 jam	↓ 40–70%	Proses lebih terprediksi karena suhu dan sirkulasi stabil
Variasi tingkat kekeringan antar-batch (indikator ketidakseragaman)	Tinggi	Rendah	↓ signifikan	Ketidakeragaman turun karena parameter proses terkendali
Produk gagal/ditolak (gosong, bau, jamur saat simpan)	12–18%	3–6%	↓ 9–12 poin	Penurunan akibat kontrol suhu dan higiene lebih baik
Kehilangan hasil pascapanen (susut karena busuk/terbuang)	8–12%	2–5%	↓ 3–10 poin	Bahan yang tidak terserap pasar segar bisa dialihkan jadi produk kering
Frekuensi rework/pengeringan ulang	2–3 kali/minggu	0–1 kali/minggu	↓ 1–3 kali	Proses lebih konsisten sehingga pengulangan berkurang

Kebutuhan tenaga kerja pengeringan (orang × jam per batch)	10–14	5–8	↓ 35–55%	Beban kerja berkurang karena tidak perlu bolak-balik menjemur dan mengamankan
Ketertgantungan cuaca (hari hujan menghambat)	Tinggi	Rendah	↓ drastis	Dehidrator memungkinkan produksi tetap berjalan saat cuaca kurang mendukung
Umur simpan produk kering (tanpa perubahan mutu signifikan)	1–2 minggu	4–8 minggu	↑ 2–6 minggu	Stabilitas lebih baik karena kadar air lebih rendah dan seragam

I. IMPLIKASI EKONOMI MIKRO BAGI KELOMPOK TANI

Penguasaan pengoperasian dehidrator membuka jalur nilai tambah yang realistis untuk dikembangkan pada skala kelompok tani. Mengacu pada Tabel 6, komoditas yang semula dipasarkan sebagai bahan segar dapat dialihkan menjadi produk kering atau setengah jadi dengan umur simpan lebih panjang, sehingga distribusi lebih fleksibel dan risiko kerusakan menurun. Dampak ekonomi mikro yang paling cepat dicapai umumnya berasal dari (1) penurunan susut pascapanen, (2) kemampuan menunda penjualan saat harga lebih baik, dan (3) diversifikasi produk olahan sederhana dengan kebutuhan tambahan yang minimal (standarisasi irisan, kemasan kedap, dan pelabelan).

Dari perspektif rantai nilai, pengeringan membantu kelompok bergeser dari penjual bahan mentah menuju pelaku pengolahan awal, sehingga memperkuat posisi tawar dan membuka ruang inovasi produk lokal. Implikasi ini selaras dengan kajian penguatan rantai nilai pertanian yang menekankan pentingnya value addition pada tingkat produsen [11].

Tbl 6. Potensi Nilai Tambah Produk melalui Pengeringan Dehidrator

Komoditas / Produk	Bentuk Penjualan Sebelum (Segar)	Bentuk Produk Setelah Dehidrator	Dampak ke Umur Simpan	Arah Nilai Tambah yang Potensial	Catatan Realistis di Tingkat Kelompok Tani
Pisang	Pisang segar per sisir / kg	Keripik pisang oven / pisang kering (banana chips non-fried)	2–5 hari → 1–3 bulan	Harga per unit meningkat; loss saat over-ripe menurun	Butuh standarisasi irisan & kemasan sederhana (zipper pouch)
Singkong / ubi	Umbi segar per kg	Chips singkong/ubi kering (bahan siap goreng/olah)	3–7 hari → 2–4 bulan	Produk setengah jadi (semi-finished) bernilai tambah	Perlu kontrol ketebalan irisan agar kering merata
Cabai	Cabai segar	Cabai kering / bubuk cabai (setelah penggilingan)	3–7 hari → 6–12 bulan	Stabilitas harga lebih baik; bisa dijual saat harga naik	Perlu proses lanjutan (grinder) untuk bubuk dan label sederhana
Rempah/herbal (jahe, kunyit, serai, daun herbal)	Rimpang/daun segar	Simplisia kering (irisian kering)	3–10 hari → 6–12 bulan	Masuk rantai nilai herbal; harga per gram meningkat	Perlu SOP kebersihan dan pemilahan bahan sesuai mutu
Sayuran daun (mis. daun kelor/daun bawang)	Segar per ikat	Daun kering (teh/serbuk)	1–3 hari → 3–6 bulan	Produk niche (teh/serbuk) dengan margin lebih tinggi	Perlu pengeringan suhu rendah dan kemasan kedap
Buah musiman (mangga/nanas, jika ada)	Buah segar per kg	Buah kering (fruit leather / dried slice)	3–6 hari → 2–6 bulan	Diversifikasi produk; cocok untuk oleh-oleh	Butuh uji rasa sederhana dan kontrol browning (warna menggelap)
Jamur (jika ada budidaya)	Jamur segar	Jamur kering	1–2 hari → 6–12 bulan	Memperluas pasar; lebih mudah distribusi	Perlu sanitasi rak dan kontrol suhu agar tidak terlalu gelap

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang berfokus pada pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat dehidrator berhasil meningkatkan kapasitas teknis Kelompok Tani Berkah Mulya secara nyata. Berdasarkan evaluasi pemahaman teknis (Tabel 4), rata-rata tingkat pemahaman peserta meningkat dari 36% menjadi 81% atau naik sebesar 45 poin. Peningkatan paling menonjol terjadi pada kemampuan peserta dalam mengatur suhu dan waktu pengeringan, mengidentifikasi kesalahan operasional yang umum, serta menerapkan aspek keselamatan kerja dan pemeliharaan alat. Temuan ini menunjukkan bahwa transfer keterampilan tidak berhenti pada kemampuan prosedural, tetapi berkembang menjadi pemahaman konseptual yang diperlukan untuk menjaga konsistensi mutu produk.

Dari sisi efisiensi pascapanen, penerapan dehidrator memberikan perbaikan kinerja proses yang terukur (Tabel 5). Waktu pengeringan menjadi lebih singkat dan dapat diprediksi (sekitar 6–12 jam) dibandingkan metode tradisional (18–30 jam), disertai penurunan ketidakseragaman antar-batch, penurunan produk gagal, serta berkurangnya kebutuhan rework. Selain itu, ketergantungan terhadap kondisi cuaca menurun drastis dan umur simpan produk meningkat hingga 4–8 minggu, yang secara operasional memperkuat ketahanan proses pascapanen di tingkat kelompok tani.

Penguasaan pengoperasian dehidrator juga memperlihatkan implikasi ekonomi mikro yang relevan (Tabel 6). Kemampuan mengolah komoditas menjadi produk kering atau setengah jadi memperluas pilihan pemanfaatan hasil panen, menekan kehilangan hasil, dan membuka peluang diversifikasi produk dengan umur simpan lebih panjang serta distribusi lebih fleksibel. Dengan demikian, pelatihan operasional dehidrator bukan hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun fondasi awal bagi penguatan rantai nilai berbasis pengolahan pascapanen secara berkelanjutan di Kelompok Tani Berkah Mulya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Siliwangi dan Kelompok Tani Berkah Mulya atas dukungan dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- [1] G. Paltrinieri, *Handling of Fresh Fruits, Vegetables and Root Crops: A Training Manual for Grenada*, Rome: FAO, 2003.
- [2] A. S. Mujumdar, *Handbook of Industrial Drying*, 4th ed., Boca Raton: CRC Press, 2015.
- [3] P. Fellows, *Food Processing Technology: Principles and Practice*, 4th ed., Cambridge: Woodhead, 2017.
- [4] R. Chambers, *Rural Development: Putting the Last First*, London: Routledge, 2014.
- [5] D. Kolb, *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, New Jersey: Prentice Hall, 2015.
- [6] M. Rahman, *Food Preservation by Drying*, Boca Raton: CRC Press, 2020.
- [7] International Labour Organization (ILO), *Improving Occupational Safety and Health in Small and Medium-Sized Enterprises: Participant Handbook*, Geneva: ILO, 2021.
- [8] D. A. Asrate, "Review on the Recent Trends of Food Dryer Technologies and Their Operational Parameters," *Food and Humanity*, 2025.
- [9] E. Rogers, *Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York: Free Press, 2003.
- [10] T. Kudra and A. S. Mujumdar, *Advanced Drying Technologies*, New York: CRC Press, 2009.
- [11] OECD and FAO, *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021–2030*, Paris/Rome: OECD Publishing & FAO, 2021.