



PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MELALUI SOSIALISASI PENANGANAN PASCAPANEN TANAMAN REMPAH DI DESA WULUHAN KABUPATEN JEMBER

*Increasing Community Knowledge Through Socialization Of Post-Harvest Spice Handling
In Wuluhan Village, Jember District*

Dian Purbasari*, Ning Puji Lestari, Sutarsi, Iwan Taruna, Wahyu Winda Lestari, Wahyu
Raharjo, Priyanto Wicaksono

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Jl. Kalimantan No.37, Krajan Timur, Sumpersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

*Alamat Korespondensi : dianpurbasari@unej.ac.id

(Tanggal Submission: 28 September 2023, Tanggal Accepted : 14 Desember 2023)



Kata Kunci :

Sosialisasi,
rempah,
penanganan,
pasca panen

Abstrak :

Tanaman rempah saat ini kian menjanjikan keuntungan, karena permintaan komoditas rempah terus mengalami kenaikan. Potensi tanaman rempah yang melimpah di Desa Kesilir tidak sejalan dengan pengembangannya yang kurang optimal. Penjualan rempah di Desa Kesilir dilakukan dalam bentuk segar langsung ke tengkulak tanpa penanganan pasca panen, sehingga harga jualnya rendah yaitu Rp.5000;/kg. Penanganan pasca panen sangat penting dilakukan untuk menghasilkan produk olahan yang aman dan bermutu yang akan meningkatkan nilai jualnya. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan warga masyarakat terkait praktek penanganan pasca panen tanaman rempah guna meningkatkan mutu dan kualitas hasil panen. Adapun metode yang digunakan yaitu ceramah, diskusi (focus group discussions) dan evaluasi (pre-test dan post-test). Mitra dari kegiatan pengabdian ini adalah warga desa Kesilir yang terdiri dari remaja putri, ibu-ibu rumah tangga, ibu anggota PKK dan tokoh masyarakat. Hasil dari kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra setelah diberikan materi terkait penanganan pasca panen rempah. Sebanyak lebih dari 80% peserta kegiatan memahami tujuan dan teknik penanganan pasca panen yang baik untuk diterapkan pada rempah. Selanjutnya perlu dilakukan pendampingan dan pelatihan untuk dapat mengembangkan produk olahan rempah di desa Kesilir sebagai upaya tindak lanjut kegiatan.

Key word :

Socialization, spices, handling, post-harvest

Abstract :

Spice plants are increasingly promising profits because demand for spice commodities occasionally increases. The potential for abundant spice plants in Kesilir Village does not align with its less-than-optimal development. The sale of spices in Kesilir Village is carried out in fresh form directly to intermediaries without post-harvest handling, so the selling price is low, namely IDR 5,000/kg. Post-harvest handling is essential to produce safe and quality processed products, increasing their selling value. This service program aims to increase community knowledge regarding post-harvest handling practices for spice plants to improve the quality and quality of the harvest. The methods used are lectures, discussions (focus group discussions), and evaluation (pre-test and post-test). The partners for this service activity are residents of Kesilir village consisting of young women, housewives, mothers of PKK members, and community leaders. The results of the activity showed that there was an increase in partners' knowledge after being given material related to post-harvest handling of spices. More than 80% of activity participants understood the objectives and good post-harvest handling techniques to be applied to spices. Furthermore, assistance and training are needed to develop processed spice products in Kesilir village as a follow-up activity.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Purbasari, D., Lestari, N. P., Sutarsi., Taruna, I., Lestari, W. W., Raharjo, W., & Wicaksono, P. (2023). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Melalui Sosialisasi Penanganan Pascapanen Tanaman Rempah Di Desa Wuluhan Kabupaten Jember. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2903-2910. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1189>

PENDAHULUAN

Rempah-rempah merupakan produk pertanian yang saat ini banyak diminati oleh masyarakat. Tanaman rempah saat ini kian menjanjikan keuntungan, karena permintaan komoditas rempah yang semakin meningkat. Di Indonesia, banyak jenis rempah mudah dijumpai dan tumbuh liar di kebun dan pekarangan rumah. Beberapa jenis sengaja ditanam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, terutama terkait pengelolaan makanan. Rempah-rempah terutama digunakan sebagai bumbu penyedap rasa makanan, penguat citarasa, pengharum dan beberapa diantaranya adalah pewarna makanan alami (Marliyati et al., 2013).

Kesilir merupakan salah satu Desa di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember yang memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang luas dan subur. Jarak Desa Kesilir ke menuju pusat kota Jember kurang lebih 30 km. Tanaman rempah merupakan salah satu komoditas yang banyak tumbuh dan berkembang di Desa Kesilir Kecamatan Wuluhan. Jenis tanaman rempah yang banyak dijumpai di desa Kesilir baik yang sengaja ditanam warga atau bahkan dapat tumbuh liar di kebun dan pekarangan rumah diantaranya adalah jahe, temulawak, kunyit, lengkuas dan serai. Menurut (Handriatni, 2020), lahan pekarangan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk budidaya tanaman rempah, disamping dapat memenuhi konsumsi rumah tangga, juga dapat memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga antara 7 % sampai dengan 45%.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Kesilir ketika rimpang rempah-rempah telah dipanen, yaitu pemanenan rimpang biasanya dilakukan masih usia muda, tidak dapat disimpan lebih lama dari 2-3 bulan tergantung dengan cuaca dikarenakan akan tumbuh tunas, terserang jamur atau keriput. Penjualan rempah masih dalam sebatas rempah segar tanpa perlakuan dan hanya dijual di pasar tradisional. Setelah kegiatan panen selanjutnya adalah pasca panen yang merupakan kegiatan



lanjutan setelah panen dengan tujuan untuk mempertahankan mutu produk yang dihasilkan agar mudah disimpan sampai menunggu proses selanjutnya. Penanganan pasca panen tanaman rempah dikatakan hampir belum sepenuhnya dilaksanakan warga masyarakat karena terbatasnya pengetahuan dan fasilitas. Sampai dengan saat ini Indonesia merupakan negara penyumbang kehilangan pascapanen yang sangat tinggi karena kurangnya kesadaran dan pengetahuan mengenai penanganan pascapanen yang baik baik oleh petani, pedagang maupun konsumen (Yuvita et al., 2023).

Menurut (B2P2TOOT, 2015) istilah pasca panen dalam bidang pertanian diartikan sebagai berbagai tindakan atau perlakuan yang diberikan pada hasil pertanian setelah panen sampai komoditas berada di tangan konsumen. Istilah tersebut secara keilmuan lebih tepat disebut Pasca produksi (*Postproduction*) yang dapat dibagi dalam dua bagian atau tahapan, yaitu pasca panen (*postharvest*) dan pengolahan (*processing*). Penanganan pasca panen (*primary processing*) merupakan istilah yang digunakan untuk semua perlakuan dari mulai panen sampai komoditas dapat dikonsumsi dalam keadaan segar atau untuk persiapan pengolahan berikutnya. Aktivitas tersebut tidak mengubah bentuk fisik produk yang merupakan bagian dari aspek pemasaran dan distribusi (Nauliy et al., 2015).

Praktik baik dalam kegiatan penanganan pasca panen rempah sangat penting dilakukan untuk menghasilkan produk olahan yang aman dan juga meningkatkan mutu produk yang akan mempengaruhi nilai jual rempah-rempah (Zam et al, 2019). Tahapan penanganan pasca panen tanaman rempah-rempah meliputi panen, pengangkutan, sortasi, pengeringan, penyimpanan, pengolahan, dan pemasaran. Penanganan pascapanen rempah memegang peranan penting hal ini dikarenakan penanganan yang tepat dapat menekan terjadi *postharvest losses*. Menurut (Cid-López et al., 2021; Yahia, 2019) beberapa negara mendapat perhatian yang serius terkait *postharvest losses*. *Postharvest losses* dapat terjadi pada setiap tahapan penanganan mulai dari penanganan di lahan, pengangkutan ke tempat pengemasan, ketika tahap sortasi, trimming, grading, pengemasan, pendistribusian ke konsumen dan saat penyimpanan.

Penyimpanan bahan rempah yang dilakukan oleh petani dalam penanganan pascapanen yaitu dengan cara disimpan di gudang. Pada umumnya, gudang yang digunakan sebagai tempat penyimpanan yaitu gudang dengan atap tertutup, beralas lantai, serta ventilasi udara yang cukup untuk pertukaran udara di dalam gudang (Safitri & Sri, 2019). Selama proses penanaman, panen dan saat pengangkutan pasca panen rempah-rempah rentan terjadinya kontaminasi jamur dari jenis spesies *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* (Fitriana et al., 2019).

Rendahnya informasi dan pengetahuan masyarakat desa Kesilir terkait penanganan pasca panen rempah mengakibatkan kehilangan atau susut hasil panen rempah masih sangat tinggi. Penjualan rempah masih dalam sebatas rempah segar tanpa perlakuan dan hanya dijual di pasar tradisional. Masyarakat belum menerapkan sistem penanganan pasca panen sampai dengan penyimpanan yang baik sehingga daya simpannya tidak dapat bertahan lama. Menurut (Faramayuda et al., 2022) kegiatan sosialisasi penanganan pasca panen rempah bisa meningkatkan 90% pengetahuan peserta dari UMKM mengenai penanaman, pengolahan pasca panen, dan khasiat tanaman obat secara signifikan. Selain itu, (Jumiati et al., 2023), (Kuswoyo & Mutaqin, 2023) menyatakan dampak dari kegiatan pelatihan pasca panen beberapa produk pertanian dan perkebunan pada kelompok masyarakat juga dapat meningkatkan harga produk pertanian tersebut.

Oleh karena itu tim pengabdian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember dibantu oleh mahasiswa prodi Teknik Pertanian berinisiatif memberikan sosialisasi kepada masyarakat desa Kesilir tentang cara penanganan pascapanen rempah dan pemanfaatan menjadi produk simplisia yang bernilai tambah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menerapkan penanganan pasca panen rempah agar nilai jual rempah di desa Kesilir dapat meningkat dan membuka peluang ekonomi dari hasil pengolahan rempah. Dengan kegiatan ini diharapkan produk hasil rempah dalam bentuk segar memenuhi standar dan produk olahannya dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga akan meningkatkan daya saing.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Minggu 16 Juli 2023 pukul 09.00-12.00 WIB bertempat di salah satu rumah warga desa Kesilir Kabupaten Jember. Peserta kegiatan terdiri dari 15 orang dari beberapa elemen masyarakat yaitu remaja putri, ibu-ibu rumah tangga, ibu anggota PKK dan tokoh masyarakat di desa Kesilir. Materi penyuluhan diberikan dalam bentuk modul praktis yang disiapkan oleh tim. Demonstrasi penanganan pasca panen dan pengolahan tanaman rempah menggunakan jahe, temulawak dan kunyit. Selain itu juga digunakan berbagai alat penunjang kegiatan.

Metode pelaksanaan kegiatan dalam bentuk orientasi lapangan dan sosialisasi terkait praktek penanganan pasca panen tanaman rempah melalui ceramah dan diskusi grup (FGD). Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut

1. Tahap sosialisasi

Tahap sosialisasi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta terkait penanganan pasca panen tanaman rempah. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah kurang lebih selama 2 jam. Materi penanganan pasca panen tanaman rempah disampaikan oleh 3 (tiga) orang pakar yaitu dosen prodi Teknik Pertanian bidang pasca panen hasil pertanian. Selain pemberian materi juga dilakukan demonstrasi penanganan pasca panen dan pengolahan rempah menjadi simplisia. Demonstrasi dilakukan untuk meningkatkan keterampilan petani dalam menerapkan GHP. Kegiatan demonstrasi juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan petani dalam penanganan pasca panen tanaman rempah. Sebelum dilakukan pemberian materi sosialisasi, terlebih dahulu dilakukan pre-test kepada peserta kegiatan untuk menilai pengetahuan awal sebelum materi diberikan.

2. Tahap Diskusi

Setelah tahap sosialisasi, tahapan selanjutnya adalah sesi diskusi melalui tanya jawab langsung dan diskusi grup (FGD). Kegiatan ini dibantu oleh tim mahasiswa untuk mencatat dan memberikan materi pertanyaan terkait penanganan pasca panen rempah kepada peserta.

3. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah evaluasi. Kegiatan evaluasi dilakukan oleh tim baik melalui tertulis ataupun memberikan pertanyaan terbuka. Evaluasi tertulis dilakukan melalui pre-test (di tahap awal sosialisasi) dan post-test. Berikut daftar pertanyaan yang diberikan pada pre dan post-test :

1. Apa tujuan penanganan pasca panen rempah?
2. Urutan pengolahan pasca panen rempah?
3. Kegiatan pasca panen dibatasi sebagai semua kegiatan yang meliputi?
4. Apa tujuan dari pencucian rempah?
5. Hasil pengeringan dari rempah yang dirajang disebut?

Hasilnya di paparkan melalui analisis tabel dan grafik. Adapun target yang ingin dicapai yaitu meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mitra terkait penanganan pasca panen tanaman rempah guna meningkatkan nilai jual rempah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Sosialisasi

Kegiatan pada tahap ini berupa pemberian materi penanganan pasca panen tanaman rempah yang disampaikan oleh 3 (tiga) orang pakar yaitu dosen prodi Teknik Pertanian bidang pasca panen hasil pertanian. Materi sosialisasi pertama terkait jenis-jenis tanaman rempah dan manfaatnya disampaikan oleh Ning Puji Lestari S.T., M.Eng melalui demo langsung dengan sampel beberapa jenis rempah diantaranya jahe, kunyit, lengkuas, temulawak dan serai.

Materi kedua disampaikan oleh Dian Purbasari, S.Pi., M.Si terkait penanganan pasca panen tanaman rempah. Rempah untuk konsumsi dipanen pada umur 6-10 bulan. Pemanenan dilakukan

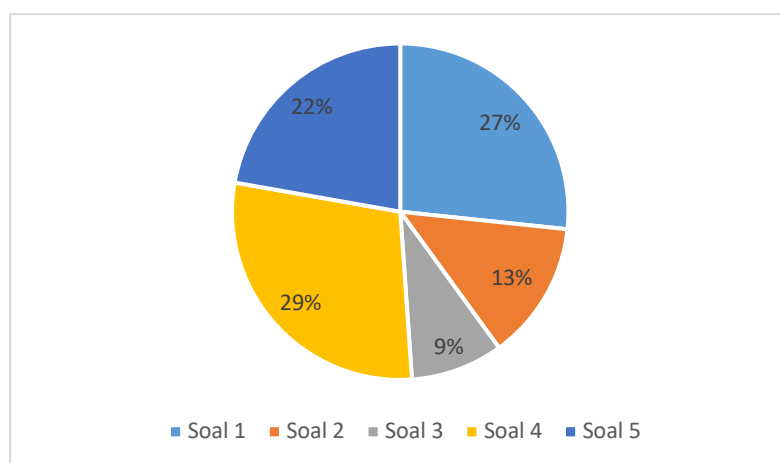
dengan cara membuang seluruh rimpang dengan garpu, cangkul, kemudian membersihkan tanah yang melekat. Setelah panen, rimpang harus dibersihkan sesegera mungkin untuk menghindari kotoran berlebih dan mikroorganisme yang tidak diinginkan. Rimpang dibersihkan dengan cara disemprot dengan air bertekanan tinggi atau dicuci dengan tangan. Setelah dicuci, rimpang diberi ventilasi untuk mengeringkan air cucian. Jenis rempah jahe bisa langsung dikemas untuk dijual segar (Rostiana et al, 2016). Tahap selanjutnya adalah sortasi yang memiliki tujuan untuk memisahkan produk yang mengalami *apparent disorder* seperti warna dan bentuk yang menyimpang, produk yang mengalami *sunburn* dan cacat fisik lain pada kulit seperti *thick peel* (Air-Touhou et al., 2019). Sedangkan tahapan *grading* memiliki tujuan untuk mengelompokkan produk sesuai mutu dengan menghilangkan bagian produk yang tidak perlu seperti akar, bunga kering dari pisang dll.

Materi terakhir disampaikan oleh Sutarsi, STP., M.Sc terkait pengolahan rempah menjadi produk simplisia. Pengolahan rimpang tanaman rempah yang berbentuk kering atau simplisia perlu dilakukan pengirisan rimpang rempah dengan tebal 1 – 4 mm. Sebelum diiris, rimpang direbus beberapa menit hingga terjadi proses gelatinisasi, kemudian dilakukan pengeringan dengan sinar matahari atau oven dengan suhu 35-45° C. Proses pengeringan dihentikan ketika kadar air mencapai sekitar 8-10%, yaitu bila rimpang sudah bisa dipatahkan. Kehilangan air 5-10% membuat tampilan produk menjadi kurang menarik/produk memudar sehingga nilai jual produk juga menurun (Arista et al., 2023).

Untuk menilai pengetahuan awal peserta sebelum materi diberikan dilakukan pre-test yang hasilnya bisa dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1. Dari hasil pre-test menunjukkan bahwa 80% peserta sudah mengetahui tujuan penanganan pasca panen pada tanaman rempah. Menurut (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2007), tujuan penanganan pasca panen tanaman rempah-rempah adalah untuk menjaga mutu produk agar tetap dalam keadaan prima sampai sampai ke tangan konsumen; mencegah hilangnya konsentrasi bahan aktif akibat proses pengeringan; memperpanjang umur simpan dan meningkatkan nilai ekonomi maupun daya saing produk, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* Kegiatan Sosialisasi

No.	Pertanyaan	Jumlah (n)		Total (n) (%)
		Benar (%)	Salah (%)	
1	Apa tujuan penanganan pasca panen rempah?	12 (80)	3 (20)	15 (100)
2	Urutan pengolahan pasca panen rempah?	6 (40)	9 (60)	
3	Kegiatan pasca panen dibatasi sebagai semua kegiatan yang meliputi?	4 (27)	11 (73)	15 (100)
4	Apa tujuan dari pencucian rempah?	13 (87)	2 (13)	
5	Hasil pengeringan dari rempah yang dirajang disebut?	10 (67)	5 (33)	



Gambar 1. Diagram Hasil *Pre-test* Kegiatan Sosialisasi

2. Diskusi

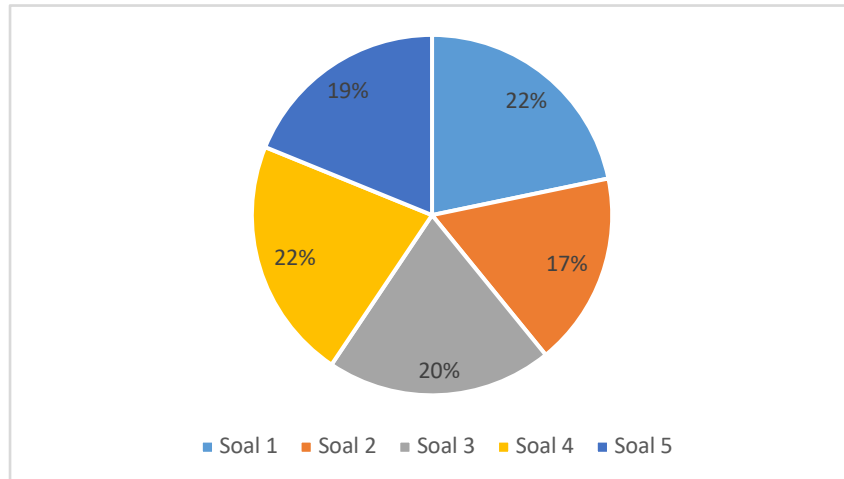
Sesi diskusi dilakukan setelah pemberian materi dilakukan dengan metode tanya jawab dan diskusi grup (FGD). Dari hasil diskusi dan tanya jawab terlihat peserta sangat antusias dan diketahui bahwa selama ini memang pengetahuan peserta terkait praktik penanganan pasca panen rempah yang benar masih kurang. Mitra selama ini menjual hasil panen rempah tanpa penanganan pasca panen yang baik, sehingga menyebabkan rendahnya harga jual yaitu sekitar Rp. 5000,-. Selain itu minat sebagian besar mitra untuk mengolah produk rempah masih sangat rendah, dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan minat mitra dalam memproduksi olahan rempah sehingga dapat meningkatkan nilai jualnya. Dari hasil FGD juga diketahui bahwa terdapat beberapa warga yang telah memproduksi produk dari bahan baku rempah yaitu minuman jamu dan bubuk rempah. Pengolahan pasca panen yang baik akan menjamin kualitas bahan baku dan produk rempah tradisional sehingga dapat meningkatkan mutu dan nilai jual produk (Faramayuda et al., 2022).

3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman peserta sebelum dan setelah pemberian materi. Evaluasi tertulis dilakukan melalui pre-test (di tahap awal sosialisasi) dan post-test di akhir setelah tanya jawab. Hasil post-test dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2. Hasil menunjukkan bahwa dari lima pertanyaan yang diberikan pemahaman peserta meningkat, dimana 100% jawaban benar pada pertanyaan terkait tujuan penanganan pasca panen rempah dan tujuan tahap pencucian rempah.

Tabel 2. Hasil *Post-test* Kegiatan Sosialisasi

No.	Pertanyaan	Jumlah (n)		Total (n) (%)
		Benar (%)	Salah (%)	
1	Apa tujuan penanganan pasca panen rempah?	15 (100)	0 (0)	15 (100)
2	Urutan pengolahan pasca panen rempah?	12 (80)	3 (20)	
3	Kegiatan pasca panen dibatasi sebagai semua kegiatan yang meliputi?	14 (93)	1 (7)	
4	Apa tujuan dari pencucian rempah?	15 (100)	0 (0)	
5	Hasil pengeringan dari rempah yang dirajang disebut?	13 (87)	2 (13)	



Gambar 2. Diagram Hasil *Post-test* Kegiatan Sosialisasi

Berdasarkan Gambar 2 hasil post test menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang cukup signifikan dari jumlah peserta yang menjawab dengan benar kelima soal yang diberikan. Peningkatan pemahaman peserta terkait penanganan pasca panen rempah diharapkan menjadi motivasi peserta dalam mengembangkan pemanfaatan rempah di desa Kesilir, sehingga dapat menjadikan sentra desa produksi tanaman rempah bermutu di Kabupaten Jember. Hal ini sejalan dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan (Ayu et al., 2023; Faramayuda et al., 2022), bahwa kegiatan sosialisasi pasca panen dapat meningkatkan pemahaman peserta dan juga meningkatkan kesadaran terkait pentingnya pasca panen untuk mengantisipasi kerusakan produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari kegiatan sosialisasi penanganan pasca panen tanaman rempah di desa Kesilir Kabupaten Jember menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra setelah diberikan materi melalui metode ceramah, diskusi dan evaluasi. Sebanyak lebih dari 80% peserta kegiatan memahami tujuan dan teknik penanganan pasca panen yang baik untuk diterapkan pada rempah. Peserta juga memahami dan termotivasi untuk dapat mempraktekkan langsung cara-cara penanganan pasca panen mulai dari pengumpulan bahan, sortasi basah, pencucian, penirisan, pengubahan bentuk, pengeringan, sortasi kering, pengemasan, dan penyimpanan.

Saran yang dapat disampaikan dari kegiatan ini yaitu perlu dilakukan pendampingan dan pelatihan untuk dapat mengembangkan produk olahan rempah sebagai upaya tindak lanjut kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember yang telah mendanai kegiatan pengabdian tahun 2023 ini sehingga acara dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ait-Oubahou, A., Jeffrey K. B., & Elhadi, M. Y. (2019). Postharvest Technology of Perishable Horticultural Commodities, Packing Operation: Chapter 2. 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2014.06.031>
- Arista., Yuvita, L. V., Chastelyna., Agnes, J., Utami, A. U., Setyawan, Bagus., & Ulfa, R. (2023). Edukasi Penanganan Pascapanen Produk Hortikultura Pada Pedagang Di Pasar Tradisional Blambangan. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 6(1), 40-47.

- Ayu, I. W., Siswanto, H. T., Lestari., Nina, D. (2023). Sosialisasi Pasca Panen Bawang Merah Pada Petani Dataran Tinggi Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 6(1) : 117-124.
- B2P2TOOT. 2015. Pedoman Budidaya, Panen dan Pascapanen Tanaman Obat. Karanganyar. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Balitbangkes Kemenkes RI.
- Balai Penelitian Tanaman Obat & Aromatik. (2007). Teknologi Penyiapan Simplisia Terstandar Tanaman Obat. *Warta Puslitbangbun*, 13(2).Bogor.
- Cid-López, M. L., Soriano-Melgar, L. D. A. A., García-González, A., Cortéz-Mazatán, G., Mendoza, E., Rivera-Cabrera, F., Peralta-Rodríguez, R. D. (2021). The Benefits of Adding Calcium Oxide Nanoparticles to Biocompatible Polymeric Coatings During Cucumber Fruits Postharvest Storage. *Scientia Horticulturae*, 287(January). <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2021.110285>.
- Destryana, R. A., & Pramasari, I. F. (2021). Peningkatan Produktivitas Lengkuas Melalui Teknologi Tepat Guna Bagi Kelompok Tani Amanah Di Desa Matanair Jawa Timur. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(1) : 24-33
- Faramayuda, F., Soraya, R., Akhirul, K. S., Ari, S. W., Yeni, K., Remare, H. L., Anggita, E. P. F., Ananda, T. P., Trialisa, A., Ema, M., Renti, M. D., Usi, S. A. D. P., Esanda, Z. A., Yesi, W., Adinda, F., Ami, S. D. (2022). Sosialisasi Penanganan Pasca Panen Bahan Baku Rempah Obat Tradisional. *KAWANAD : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1): 85-90.
- Handriatni, A. (2020). Budidaya Empon-empon Sebagai Daya Tahan Tubuh (imunitas). *Jurnal PENA*, 34(2), 67–73.
- Kuswoyo., Maulana, T., Mutaqin., Bambang, K. (2023). Edukasi Penanganan Pasca Panen Kopi Terhadap Daya Jual Kopi Di Petani Duplak, Dusun Tempur, Keling Jepara. *Journal of Agribusiness Sciences*, 07(2), 144-152.
- Marliyati, S. A., Hastuti, D., & Sinaga, T. (2013). Ecoculinary tourism in Indonesia. In: Teguh, F and Avenzora, R (Eds), *Ecotourism and Sustainable Tourism Development in Indonesia*. Ministry of Tourism and Creative Economy, Republic of Indonesia.
- Naully, D., Helfi, G., Rosdiana, S. Y., & Hafiz, D. (2022). Peningkatan Pengetahuan Petani Melalui Penyuluhan Pasca Panen Cabai pada Kelompok Tani Kebun Berseri, Bintaro, Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat : Agrorkeatif*, 8(2), 204-211.
- Rostiana, O., Bermawie, N., & Rahardjo, M. (2016). Standar Prosedur Operasional Budidaya Jahe. www.balittro.litbang.pertanian.go.id [diakses tanggal 5 Oktober 2023].
- Widiyastuti, Y., Haryanti, Sari., Prapti, Y., & Indah. (2008). Pengelolaan Pascapanen Tanaman Obat, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO-OT). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI.
- Yahia, E. M. (2019). Postharvest Technology of Perishable Horticultural Commodities. *Postharvest Technology of Perishable Horticultural Commodities*, 1–750. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-04890-8>.
- Zam, W., Ilyas., & Syatrawati. (2019). Penerapan Teknologi Pascapanen Untuk Meningkatkan Nilai Jual Cabai Di Tanatoraja. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 2(2): 92 – 100.