

INTRODUKSI TEKNOLOGI PASCAPANEN SIMPLISIA KUNYIT HITAM DI DESA GETASANYAR, MAGETAN

Oleh:

Aris Rudi Purnomo¹, Erlix Rakhmad Purnama^{2*}, Danang Ariyanto³, Mirwa Anggarani
Adiprahara⁴

¹Jurusan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

^{2*}Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

³Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

⁴Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

*erlixpurnama@unesa.ac.id

Abstrak

Usaha kunyit hitam seringkali dihadapkan pada masalah pengolahan produk setengah jadi dalam bentuk simplisia. Hal tersebut disebabkan adanya faktor pemahaman dan keterampilan sumber daya manusia yang rendah. Hal itulah yang dialami oleh mitra UMKM KH yang berlokasi di Desa Getasanyar, Kabupaten Magetan. Pengetahuan dan keterampilan mitra pada pembuatan simplisia masih rendah dan sering mengalami kerusakan produk karena umumnya rimpang dijual dalam bentuk segar. Oleh karena itu, tim PKM melakukan introduksi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bentuk teknik pembuatan simplisia, pengukuran kelembapan produk, dan manajemen usaha. Jumlah peserta yang dilibatkan berjumlah 25 orang. Metode yang digunakan untuk menyampaikan materi ialah presentasi dan peragaan. Tim PKM menggunakan kuesioner dan kamera sebagai alat perekam data. Data diolah secara deskriptif untuk menunjukkan respon dan pemahaman peserta. Hasilnya peserta mengikuti pelatihan dengan antusias dan aktif bertanya tentang kelembapan dan teknik pengeringan simplisia. Mereka juga telah mampu mempraktikkan penggunaan alat selama *workshop*. Selain itu, peserta menunjukkan respon positif terkait pelatihan. Data angket memperlihatkan bahwa pada beberapa item pernyataan terkait materi kegiatan, pelaksanaan *workshop*, dan motivasi keberlanjutan usaha memperoleh respon positif pada skala 5 (tertinggi) di atas 80%. Simpulannya, pelaksanaan PKM ini disambut sangat baik oleh peserta dan memiliki pengaruh positif untuk peningkatan usaha dan diversifikasi produk.

Kata Kunci: *diversifikasi, kunyit hitam, simplisia, teknik pembuatan*

Abstract

The business of black turmeric often encounters challenges in processing simplicia. This is primarily attributed to the low level of human resource understanding and skills. This predicament is experienced by UMKM KH situated in the Getasanyar Village, Magetan Regency. The partner possesses limited knowledge and skills in the production of simplicia, frequently resulting in product damage, as the rhizomes are typically marketed in fresh form. Consequently, PKM team introduced scientific knowledge and technology in the form of simplicia production techniques, moisture measurement, and business management. A total of 25 participants were involved. The instructional methods employed included presentations and demonstrations. The PKM team utilized questionnaires and cameras as data recording instruments. Descriptive data analysis was conducted to elucidate participant responses and comprehension. The results indicated that participants enthusiastically attended the training and actively inquired about moisture levels and simplicia drying techniques. They were also capable of practicing the use of equipment during the workshop. Furthermore, participants exhibited positive responses to the training. Questionnaire data revealed that several items pertaining to activity content, workshop implementation, and motivation for sustained business efforts, responses rated at the highest level of 5 scale above 80%. Overall, the implementation of PKM was well-received by participants and had a positive impact on business enhancement and product diversification.

Keywords: *black turmeric, diversification, product processing technique, simplicia*

PENDAHULUAN

Kunyit hitam merupakan salah satu jenis empon-empon dengan kandungan gizi dan manfaat kesehatan yang tinggi. Beberapa senyawa penting terkandung di dalam rimpangnya, antara lain alkaloid, terpenoid, asam amino, karbohidrat, flavonoid, steroid, gula, protein, dan glikosida (Venugopal et al., 2017). Penelitian Khuntia et al. (2023) menunjukkan bahwa senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba sehingga empat kali lebih efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri resisten dibanding dengan amfisilin. Selain itu, kandungan kurkumin yang tinggi memiliki spektrum yang luas untuk pengobatan berbagai macam penyakit dan menjadikan bahan ini sering digunakan oleh masyarakat di negara Cina, India, Iran, dan Indonesia (Ahmad et al., 2020; Kusumaningrum et al., 2015).

Rimpang kunyit hitam umumnya diolah menjadi bahan setengah jadi dalam bentuk simplisia. Simplisia sendiri memiliki keunggulan, yaitu senyawa aktifnya tidak mengalami perubahan yang signifikan karena pemrosesannya hanya berupa pengeringan (Rosmi, 2021), sehingga cara ini dipilih untuk mempertahankan kontinuitas pasokan bahan obat dan jamu (Cahyono et al., 2011). Rosmi (2021) menambahkan bahwa proses pengeringan memberikan daya preservasi material yang lebih lama terhadap mikroorganisme dan hanya mengubah bentuk, densitas, dan porositasnya saja. Karena kelebihan tersebut, pembuatan simplisia umumnya menjadi aktivitas sentral usaha empon-empon.

Di UMKM KH yang terletak di Desa Getasanyar, Kecamatan Sidorejo, Kabupaten Magetan produksi simplisia terbilang kecil, tidak sampai 20% dari seluruh hasil panen kunyit hitam. Padahal, UMKM KH mampu memproduksi 150-200 kg tiap kali panen. Hasil panen tersebut umumnya dijual dalam bentuk segar. Keterbatasan ini disebabkan adanya pemahaman petani yang masih rendah dalam memahami teknik pembuatan dan penyimpanan simplisia. Masalah lainnya ialah sebanyak 20-30% rimpang segar yang disimpan sebelum ke pembeli mengalami pembusukan akibat jamur sehingga penjualan pun tidak dapat dilakukan secara maksimal. Oleh karena itu, introduksi IPTEK perlu ditawarkan untuk meningkatkan produktivitas petani UMKM KH dalam mempertahankan

rimpang dan diversitas produknya, yaitu simplisia.

Untuk menanggulangi problem tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat (PKM), Universitas Negeri Surabaya (UNESA), melakukan introduksi IPTEK yang terdiri dari teknik pembuatan simplisia dengan teknik pengeringan, pengukuran kadar kelembapan simplisia, dan manajemen usaha. Dengan cara tersebut, simplisia yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang baik dan daya simpan yang lebih lama. Dengan demikian, daya jual produk UMKM KH akan meningkat pula.

METODE

Kegiatan PKM UNESA ini dilaksanakan di Desa Getasanyar, Kecamatan Sidorejo, Kabupaten Magetan. Mitra yang dilibatkan ialah UMKM KH yang merupakan tempat usaha kunyit hitam. Ada empat metode yang digunakan untuk kegiatan ini antara lain:

1. Metode konsultasi dan survei. Di metode ini mitra UMKM KH melakukan diskusi Bersama Tim PKM mengenai permasalahannya tentang pengelolaan simplisia kunyit hitam. Dari diskusi ini, mitra bersepakat menggunakan pengetahuan dan teknologi yang ditawarkan Tim PKM. Diskusi ini dilakukan secara virtual dengan aplikasi *Google Meet*.
2. Metode Penyuluhan. Metode ini dimanfaatkan untuk memberikan pemahaman kepada mitra mengenai manajemen pascapanen berupa teknik pembuatan simplisia dan cara mengukur kelembapannya selama masa penyimpanan. Selain itu, penyuluhan juga dilakukan untuk menyampaikan materi tentang kandungan gizi dan manajemen usaha.
3. Metode pelatihan. Setelah sesi penyuluhan, mitra diberikan kesempatan untuk mempraktikkan teknik pembuatan simplisia berupa teknik *slicing* dan pengeringan, mengukur kelembapan, dan mengatur pembukuan atau manajemen usaha.
4. Metode evaluasi. Sesi evaluasi dilakukan setelah sesi PKM berakhir. Sesi ini dimanfaatkan untuk mengecek kembali pemahaman dan keterampilan peserta dari mitra UMKM KH tentang pembuatan dan manajemen usaha simplisia kunyit hitam.

Alat yang digunakan di dalam kegiatan introduksi ini meliputi alat perajang (*slicing*) dan alat pengukur kadar air. Alat *slicing* memiliki spesifikasi pisau yang terbuat dari *stainless steel* untuk menghindari terjadinya oksidasi akibat bersentuhan dengan bagian dalam

rimpang. Selain itu, alat tersebut dapat diatur ketebalannya antara 3-7 mm. Setelah teknik *slicing*, proses pengeringan tanpa sinar matahari juga diperagakan agar simplisia yang dihasilkan memiliki kandungan gizi yang tidak terlalu banyak berubah. Alat pengukur kadar air menggunakan model digital dengan ujung sensor yang panjang sehingga memudahkan untuk proses pengukuran sampel jika simplisia diletakkan di dalam karung. Bagian tengah dari wadah simplisia yang memiliki potensi lebih lembab dibanding dengan bagian tepi bisa diketahui dengan baik agar penanganan untuk mencegah munculnya jamur bisa dilakukan sejak dini.

Partisipan yang mengikuti PKM berjumlah 25 orang yang berada di naungan UMKM KH. Data diperoleh dengan menggunakan instrument berupa angket dan kamera untuk memotret aktivitas peserta selama sesi PKM. Pengambilan data dengan menggunakan angket setelah pelaksanaan PKM. Angket yang diberikan terdiri angket respon peserta tentang kegiatan penyuluhan untuk pembuatan simplisia, pengukuran kualitas simplisia, dan

manajemen usaha. Kegiatan-kegiatan selama PKM didokumentasikan dalam bentuk foto untuk menunjang bukti atau data terkait indikator PKM. Data dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif untuk menggambarkan perbedaan pemahaman dan keterampilan peserta sebelum dan setelah PKM. Pemahaman dan keterampilan yang dimaksud ialah tentang pembuatan simplisia kunyit hitam, parameter kualitas simplisia, dan manajemen pengolahan dan pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal PKM dimulai dengan diskusi secara daring atau virtual. Hasilnya ialah mitra mengemukakan permasalahannya terkait peningkatan produktivitas usaha kunyit hitam yang dijalankan. **Tabel 1** menunjukkan bahwa mitra menyampaikan ada tiga permasalahan yang dialami, yaitu pembuatan simplisia, kualitas produk, dan manajemen usaha. Penanganan yang dilakukan disesuaikan dengan masalah, yaitu introduksi alat pencacah, pengukur kelembapan, dan pengetahuan seputar manajemen usaha.

Tabel 1. Hasil diskusi permasalahan usaha mitra UMKM KH

No	Aspek Masalah	Detail Masalah	Respon penanganan
1	Pembuatan simplisia	Simplisia yang dibuat oleh mitra masih sedikit jumlahnya. Alat yang digunakan untuk membuat simplisia masih menggunakan alat potong menggunakan alat potong yang terbuat dari besi.	Tim PKM memberikan solusi dengan menggunakan alat perajang dengan ketebalan antara 3-7 mm. Pisau yang digunakan terbuat dari <i>stainless steel</i> . Selain itu, tim juga menjelaskan teknik pengeringan simplisia dengan mengangin-anginkan agar kandungan gizi simplisia tidak berubah.
2	Kualitas produk	Simplisia yang telah dijemur disimpan di gudang dan biasanya menunggu beberapa waktu sebelum dijual ke pembeli. Biasanya kami buatpun sesuai pesanan.	Simplisia yang disimpan berpotensi terserang jamur sehingga Tim PKM menawarkan solusi dengan pengukuran kelembapan produk. Untuk uji kandungan gizi, Tim PKM memberikan pemahaman tentang uji apa saja yang bisa dilakukan oleh mitra dengan biaya yang relatif murah.
3	Manajemen usaha	Usaha yang dilakukan mitra belum terbukukan dengan baik. Catatan yang dibuat belum rapi dan diversifikasi produk pun masih sedikit jumlahnya.	Tim PKM menawarkan solusi pembukuan dan perencanaan usaha untuk meningkatkan produktivitas usaha mitra.

Sesi pertama pelatihan diisi dengan pemberian materi seputar syarat mutu obat tradisional dan teknik produksi simplisia. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli 2023. Pada **Gambar 1** dan **2**, peserta terlihat menyimak pelatihan dengan serius.



Gambar 1. Pelatihan pembuatan simplisia

Pada sesi ini, peserta menyampaikan bahwa selama pembuatan simplisia mereka umumnya menggunakan alat potong yang terbuat dari logam besi, seperti pisau dan alat pengiris kerupuk. Kelemahannya ialah kedua alat tersebut dapat mengalami oksidasi karena bersentuhan dengan cairan rimpang. Bila tidak dibersihkan dengan sempurna, besi mudah mengalami karat dan akan mengurangi kualitas simplisia yang dihasilkan. Selain itu, pada sesi ini juga disampaikan mengenai pengeringan simplisia dengan oven dan dikeringanginkan agar simplisia lebih baik kualitasnya dan lebih cepat kering. Tidak lupa di akhir sesi ada foto bersama pemateri dan peserta seperti pada **Gambar 3**.



Gambar 2. Sesi tanya jawab



Gambar 3. Foto bersama di sesi akhir pelatihan teknik pembuatan simplisia

Pada pelatihan berikutnya, peserta diberikan pelatihan tentang pengukuran

kelembapan pada produk simplisia di tempat penyimpanan (**Gambar 4** dan **5**). Tujuannya ialah agar peserta bisa segera mengetahui bahwa jika kelembapan simplisia tinggi berarti simplisia tersebut tidak dapat bertahan lama di ruang penyimpanan. Peserta dapat mengetahui lebih dini agar produk simplisia tidak sampai rusak akibat dekomposisi oleh jamur, umumnya adalah jamur (Husnani dan Zulfitri, 2022). Terlebih jika peserta menyimpan simplisia di dalam kamar dengan ventilasi yang kurang atau tertutup. Jamur yang tumbuh bisa jadi tidak terlihat dan mempengaruhi kualitas simplisia. Seperti



Gambar 4. Peragaan alat pengukur kelembapan simplisia



Gambar 5. Peserta sedang menyimak presentasi

Sesi terakhir diisi dengan workshop manajemen usaha. Materi ini dilaksanakan pada tanggal 02 September 2023 dan disampaikan secara daring oleh narasumber Ibu Novia Restu Windayani, S.Pd., M.Pd. Di pelatihan ini, narasumber menyampaikan tata cara pembuatan usaha, besaran modal, dan tata cara pembukuan untuk menjalankan usaha. Seperti terlihat pada **Gambar 6** bahwa sajian presentasi yang dilakukan oleh pemateri secara daring melalui jejaring dari *Google Meet*. Para peserta dalam ini ikut menyimak dengan seksama materi yang disampaikan oleh pemateri.

Pemateri mendapatkan respons yang baik dari peserta dan pesertapun menunjukkan antusiasnya dengan mengajukan pertanyaan kepada pemateri secara langsung. Selama sesi pelatihan dengan menggunakan *Google Meet*, peserta tampak memperhatikan.

Beberapa pertanyaan yang diajukan disampaikan oleh moderator.



Gambar 6. Presentasi PKM dengan Google Meet

Diakhir kegiatan peserta melakukan foto bersama kembali seperti terlihat pada **Gambar 7** tetapi pada sesi ini pemateri pelatihan manajemen usaha tidak bisa turut serta foto bersama secara daring.



Gambar 7. Sesi foto diakhir kegiatan pelatihan manajemen usaha.

Pada **Gambar 8**, peserta tampak sedang mengisi lembar kerja dan kuesioner. Lembar kerja yang dimaksud ialah mengenai pelatihan yang disampaikan. Lembar angket menanyakan tentang respon mereka selama kegiatan berlangsung. Hasil dari pengisian tersebut disajikan pada Tabel 2 di bawah ini.



Gambar 8. Peserta sedang mengisi angket

Tabel 2. Respon peserta pelatihan PKM UMKM KH Desa Getasanyar, Magetan pada teknik pembuatan simplisia, pengukuran kualitas simplisia, dan manajemen usaha

No.	Aspek yang dinilai	Persentase (%)			
		4	3	2	1
<i>Materi kegiatan</i>					
1	Saya mudah memahami materi.	81	19	0	0
2	Bagi saya, materi ini masih terasa baru.	98	2	0	0
<i>Pelaksanaan workshop</i>					
3	Saya dapat memahami fungsi alat dengan baik.	87	13	0	0
4	Pelatih sangat memahami alat dan cara pemakaiannya.	89	11	0	0
5	Kegiatan sangat sesuai dengan bidang yang saya geluti.	100	0	0	0
6	Saya dapat mengikuti kegiatan dengan baik	80	20	0	0
<i>Motivasi keberlanjutan usaha</i>					
7	Saya ingin mengembangkan kemampuan saya dalam bertani kunyit hitam	87	13	0	0
8	Saya lebih percaya diri pada aktivitas bertani.	82	18	0	0
9	Saya lebih yakin hasil pertanian saya menjadi lebih baik	75	25	0	0

Keterangan:

Nilai 4: sangat setuju; nilai 3: setuju; nilai 2:

Data pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa seluruh peserta memberikan respon yang positif pada tiga aspek, yaitu aspek pemberian materi, pelaksanaan workshop, dan motivasi keberlanjutan usaha pertanian rimpang kunyit hitam. Jawaban yang umumnya diberikan ialah pada skala 4 dan 3 atau sangat setuju dan setuju. Hampir seluruh item pernyataan memperoleh jawaban sangat setuju di atas nilai 80%, dan satu item yang memperoleh 100% sangat setuju karena pelatihan ini

memberikan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan bidang pekerjaan peserta. Nilai terendah terdapat pada item motivasi yang berhubungan dengan keyakinan hasil pertanian, yakni sebesar 75%. Hal ini disebabkan karena hasil pertanian dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain cuaca, serangan hama, dan kadar nutrisi. Respon jawaban setuju cenderung bervariasi, tetapi nilainya tidak lebih dari 25%.

Dari keseluruhan data dapat diketahui bahwa kegiatan PKM ini memiliki keunggulan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dalam beberapa hal dapat dikategorikan sebagai hal yang baru mengingat keterbatasan akses masyarakat pedesaan terhadap informasi secara online. Selain itu, aktivitas dan peragaan pada PKM memberikan gambaran nyata tentang cara penggunaan alat dan cara mengatasi problem di dalam pembuatan simplisia kunyit hitam. Terkait manajemen usaha, peserta menjadi tahu bagaimana langkah membangun usaha, modal usaha yang disiapkan, dan proses pembukuan yang dilakukan agar usaha yang dijalankan lebih terstruktur.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan para peserta. Hal ini dapat dilihat dari tingginya tingkat antusiasme peserta selama mengikuti pelatihan serta tingkat persetujuan peserta yang mencapai nilai lebih dari 80% terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan. Pemberian pengenalan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta sangat relevan, terutama karena berkaitan langsung dengan profesi sebagai petani yang

berkecimpung dalam budidaya empon-empon kunyit hitam. Keseluruhan peserta dengan sepenuh hati setuju bahwa pengenalan tersebut sangat sesuai dengan kebutuhan mereka.

Saran

Berdasarkan hasil positif yang diperoleh dari kegiatan yang telah dilaksanakan, ada beberapa rekomendasi untuk memperkuat dan meningkatkan manfaat kegiatan ini, antara lain:

1. Penyediaan sumber daya tambahan untuk mendukung peserta dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan baru mereka, disarankan untuk menyediakan sumber daya tambahan seperti panduan, tutorial, atau akses ke informasi terkini terkait dengan budidaya empon-empon kunyit hitam. Ini akan membantu mereka terus belajar dan mengembangkan diri.
2. Evaluasi Berkelanjutan untuk membantu peserta memonitor hasil produksi simplisia yang sesuai dengan standar baku mutu obat dan jamu herbal. Evaluasi bisa dilakukan secara daring dengan memanfaatkan aplikasi WhatsApp atau Facebook.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. S., et al. (2020). Biochemistry, safety, pharmacological activities, and clinical applications of turmeric: a mechanistic review. *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 2020.
- Cahyono, B., Huda, M. D. K., & Limantara, L. (2011). Pengaruh Proses Pengeringan Rimpang Temulawak Terhadap Kandungan dan Komposisi Kurkuminoid. *Reaktor*, 13(3), 165–171.
- Husnani, H., & Zulfitri, R. (2022). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Serbuk Instan Dengan Kombinasi Jahe, Temulawak, Kunyit dan Sereh. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(2).
- Khuntia, S., Lenka, J., Dash, M., Sahoo, B. C., Kar, B., & Sahoo, S. (2023). Bioactivity Screening of Thirty Black Turmeric (Curcuma caesia Roxb.) Essential Oils Against Free Radicals and MDR Isolates. *Pharmacognosy Magazine*, 09731296231174958.
- Kusumaningrum, H. P., Kusdiyantini, E., & Pujiyanto, S. (2015). Kualitas Simplisia tanaman biofarmaka Curcuma domestica setelah proses pemanasan pada suhu dan waktu bervariasi. *Bioma*, 17(1), 27–33.
- Rosmi, R. F. (2021). The Effect of Drying Method on Turmeric Rhizome Simplisia's Quality. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 1(3), 274-282.
- Venugopal, A. R. Y. A., Rinu, K. A., & Joseph, D. H. A. N. I. S. H. (2017). Medicinal properties of black turmeric: A review. *Innoriginal International Journal of Science*, 4(3), 2-5.