

---

## **Teknologi Pengemasan Produk Simplisia dan Minuman Herbal Bagi Pelaku UMKM di Lingkungan Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor**

**Lubena, Donna Imelda<sup>\*</sup>, Flora Elvistia Firdaus, Harini Agusta, Rineta Visca dan Anisah**

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya, Jakarta

*\*) Corresponding author: deimelda18@gmail.com*

*(Received: 05 Desember 2022 • Revised: 26 Desember 2022 • Accepted: 28 Desember 2022)*

### **Abstract**

*Simplisia products are natural ingredients that can be used as traditional medicines, which in practice have not undergone further processing except the drying process. To meet the minimum quality requirements, several factors need attention, including simplicia raw materials, manufacturing processes and storage methods for raw materials, and packaging and storage methods for simplicia. The process was quite easy to implement and has economic value, so it will be beneficial if it can be introduced to Islamic boarding schools. Where the manager has a mission to empower students to the maximum to realize the independence of the students supported by the surrounding community. The purpose of this program was to provide knowledge and skills to our partner Riyadhul Huda Islamic Boarding School about packaging technology for simplicia products and herbal drinks as business opportunities. The method used was by developing a simplicia dryer and assisting partners in the production of herbal drinks.*

### **Abstrak**

Simplisia adalah bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat tradisional, yang dalam prakteknya belum mengalami pengolahan lebih lanjut kecuali proses pengeringan. Untuk memenuhi persyaratan mutu minimum, beberapa faktor perlu diperhatikan diantaranya adalah bahan baku simplisia, proses pembuatan dan cara penyimpanan bahan baku, serta cara pengemasan dan penyimpanan produk simplisia. Proses penerapannya cukup mudah dan memiliki nilai ekonomis, sehingga akan bermanfaat jika dapat diperkenalkan ke pondok pesantren. Dimana pengelola memiliki misi untuk memberdayakan mahasiswa secara maksimal untuk mewujudkan kemandirian mahasiswa yang didukung oleh masyarakat sekitar. Tujuan dari program ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mitra pondok pesantren Riyadhul Huda tentang teknologi pengemasan produk simplisia dan minuman herbal sebagai peluang usaha. Metode yang dilakukan adalah dengan mengembangkan alat pengering simplisia dengan menggunakan *fluidized Dryer* yang dapat menghasilkan simplisia yang berpotensi untuk dikembangkan untuk dikomersialkan. Kegiatan belajar mengajar di Pondok Pesantren Riyadhul di Bogor, tidak dapat dielakkan dari interaksi antar sesama santri, guru, dan lingkungan setempat. Sehingga pemberian penyuluhan tentang teknologi pengemasan minuman herbal dapat memberikan banyak manfaat selain dapat menyehatkan para santri sekaligus dapat menjadi sumber pendapatan untuk mendukung kemandirian ekonomi.

**Keywords:** *Boarding school, economic value, herbal drinks, packaging technology, simplicia*

## PENDAHULUAN

Perkembangan produk simplisia dan obat herbal di Indonesia menunjukkan peningkatan karena masyarakat dapat merasakan manfaatnya terutama saat pandemi dimana ruang gerak terbatas tubuh tetap memerlukan asupan minuman sehat. Perhatian ini juga menyita perhatian profesional dan produsen produk kesehatan. Penggunaan produk simplisia dan herbal sebagai obat alternatif maupun obat pelengkap (komplementer) menunjukkan perkembangan yang luar biasa jika kesempatan ini dibiarkan tidak terkendali maka akan merugikan pengembangan obat herbal itu sendiri. Khusus di Indonesia obat herbal merupakan wujud dari pengembangan obat tradisional, menurut terminology antropolog budidaya, merupakan bagian integral sosio-budaya bangsa dimana pengembangannya menjadi tanggung jawab pendidikan tinggi adalah lembaga pendidikan yang menghasilkan tenaga-tenaga yang terampil dan kompeten dalam bidang spesifik obat herbal. Sehingga memiliki wawasan bagi pengembangan obat herbal yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. Penerapan konsep kefarmasian dalam bidang obat tradisional seyogyanya diperkenalkan kepada masyarakat karena ilmu teknologi dan seni menjadi modal dalam pemahaman, pengembangan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat seperti halnya di pondok pesantren Riyadhul Huda. Pada kesempatan ini dalam skema Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan program Penyuluhan tentang teknologi Simplisia dan peluang usaha dalam pembuatan produk minuman herbal untuk meningkatkan imunitas[1-3], merupakan bahan alamiah yang dapat digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain. Hasil pemetaan terhadap santri di pondok pesantren ini, maka kegiatan penyuluhan teknologi pengemasan ini selaras dengan kebutuhan keterampilan santri untuk dapat mandiri secara ekonomi.

Tabel 1. Pemetaan Santri di Pondok Pesantren Riyadhul Huda

No	Kekuatan Pesantren dan Santri	Masalah
1	Satu-satunya pesantren di Desa Babakan Ciangsana	Belum punya inkubator bisnis
2	Mempunyai santri lebih dari 400 orang	Ketidaksiapan santri untuk berwirausaha
3	Dukungan pihak pengelola terhadap kewirausahaan	Pesantren belum berfungsi sebagai penggerak perekonomian masyarakat
4	Mencetak santri bermental kreatif dan mandiri	Waktu luang santri yang belum termanfaatkan untuk peluang usaha
5	Santri jadi da'i memiliki jika wirausaha	

Permasalahan pemenuhan hajat hidup orang banyak merupakan permasalahan yang utama bagi pondok pesantren ini sementara di sisi lain perlunya meningkatkan imunitas imunitas dari para santri dimasa pandemi ini. Dengan mempertimbangkan permasalahan dan kondisi riil pondok pesantren, maka rumusan masalah dalam rangka pengabdian masyarakat ini adalah menghasilkan wirausaha baru (incubator bisnis) di Pondok Pesantren melalui peningkatan skill (kemampuan dan ketrampilan) santri pembuatan produk minuman herbal sebagai peluang usaha dan kewirausahaan. Diharapkan program pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberi motivasi dan wawasan pada para santri untuk berwirausaha dan pemenuhan kebutuhan hidup.

## METODE

Keseragaman senyawa aktif agar terjamin, maka keamanan dan kegunaannya perlu mendapatkan perhatian lebih, karena simplisia harus memenuhi persyaratan minimal diantaranya adalah 1) kualitas bahan baku simplisia 2) Proses pembuatan simplisia termasuk cara penyimpanan

bahan baku simplisia, dan 3) Cara pengepakan dan penyimpanan simplisia, merupakan proses tindak lanjut setelah bahan baku simplisia selesai dipanen terhadap tanaman budidaya yang berfungsi hasil panen tidak mudah rusak dan memiliki kualitas yang baik serta mudah disimpan untuk proses selanjutnya. Hal ini butuh pemahaman mendalam tentang karakteristik produk pangan yang akan dikemas, mempelajari mekanisme perubahan intrinsik produk sehingga akan memengaruhi kerusakan, sifat fragilitas produk selama pendistribusiannya, serta perlu menghitung interaksi antara produk dan bahan pengemas mencakup aspek fisis, kimiawi, biokimiawi, dan aspek mikrobiologis.

Tabel 2. Karakteristik Produk dalam Merancang Fungsi Perlindungan Kemasan

Aspek produk	Karakteristik yang dipertimbangkan
Fisik produk	Gas, cairan kental, blok padatan, butiran, bubuk bebas mengalir, emulsi, pasta, dan sebagainya
Kimiawi dan biokimiawi produk	Ingredient, komposisi kimia, nilai gizi, korosivitas, zat mudah menguap, sifat perishable, odor, dan sebagainya
Aspek produk	Karakteristik yang dipertimbangkan
Volume, berat, dan densitas	Metode mengisi, mengeluarkan, accuracy, legal obligation, dan sebagainya
Sensitivitas atas kerusakan Penyimpangan mutu	Sifat ketahanan atas tekanan mekanis atau tingkat kerapuhan
Mutu organoleptik	Rasa, bau, warna, dan tekstur
Kerusakan kimiawi	Contoh: vitamin C breakdown pada jambu biji dalam kaleng
Perubahan kimiawi	Contoh: staling pada roti
Perubahan biokimiawi	Contoh: enzimatis dan respirasi
Status mikrobiologis	Contoh: jumlah bakteri
Masa simpan	
Rata-rata lama masa simpan yang dibutuhkan	
Masa pakai yang dibutuhkan	
Masa simpan teknis	Contoh: apakah migrasi unsur dalam batas yang legal
Aspek produk	Karakteristik yang dipertimbangkan
Fisik produk	Gas, cairan kental, blok padatan, butiran, bubuk bebas mengalir, emulsi, pasta, dan sebagainya
Kimiawi dan biokimiawi produk	Ingredient, komposisi kimia, nilai gizi, korosivitas, zat mudah menguap, sifat perishable, odor, dan sebagainya

Sumber: Coles dan Mac Dowell [4]

Selain mampu membuat produk menjadi menarik, mengemas dengan kemasan aluminium foil juga mampu menjaga cita rasa dan kesegaran dari suatu produk, karena mampu melindungi produk dari kelembaban udara, sinar matahari, dan bakteri. Tidak salah jika kemasan aluminium foil dijadikan suatu pilihan sebagai pengemas produk [5]-[6]. Beberapa contoh kemasan yang sering dijumpai dapat terlihat pada gambar 1.

Pengemasan Vakum adalah pengemasan dengan tekanan udara hampa. Pengemasan vakum diperlukan untuk mengeluarkan oksigen. Plastik yang digunakan dalam pengemasan vakum adalah yang mempunyai permeabilitas uap air dan oksigen yang rendah dan tahan terhadap produk pangan yang dikemas. Penggunaan gas sebagai bahan perintang pada pengemasan vakum adalah cara untuk melindungi produk pangan dari kerusakan yang diakibatkan oleh kapang yang masih dapat tumbuh dalam kondisi vakum [6]-[10].



Gambar 1. Kemasan Aluminium

Pada kegiatan ini peserta yang mengikuti penyuluhan meliputi para santri, ustad/ustadzah, Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan kuesioner melalui google form <https://bit.ly/kuisisioner>. Kuisisioner berisi sepuluh pertanyaan (Tabel 3) untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah diberikan dapat dipahami oleh peserta setelah mendapat penyuluhan.

Tabel 3. Daftar Pertanyaan Evaluasi

No	Pertanyaan
1	Disebut apakah minuman yang membuat tubuh sehat?
2	Fungsi lainnya gula pada pembuatan sirup jahe adalah
3	Pengertian herbal adalah
4	Berikut adalah poin yang harus ada dalam kemasan herbal kecuali
5	Bagian bawah tanaman yang menghujam kedalam tanah adalah
6	Sifat pangan herbal adalah
7	Pangan fungsional mampu melakukan penyembuhan sepenuhnya, kecuali
8	Contoh produk herbal dari proses sederhana adalah
9	Fungsi utama pengemas pada makanan dan minuman adalah
10	Produsen makanan wajib memperhatikan poin dibawah ini dalam menentukan pengemas, kecuali

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan secara daring, merupakan salah satu cara yang paling aman dilakukan pada masa pandemi dengan total peserta berjumlah 28 orang seperti pada Gambar 2. Pemilihan tema disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pada umumnya serta kebutuhan tersedianya alternatif solusi terhadap permasalahan mitra yaitu belum adanya unit usaha yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan pondok. dengan dilaksanakannya program penyuluhan tentang teknologi pengemasan produk simplisia dan minuman herbal agar dapat menjadi peluang usaha (Tabel 4).



Gambar 2. Peserta PKM

Tabel 4. Hasil dari Jawaban Responden terhadap Kuesioner

Soal	Jawaban	Jumlah Jawaban	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Persentase Benar	Persentase Salah
1. Disebut apakah minuman yang membuat tubuh sehat	Minuman ekstrak	1	57	14	80.3	19.7
	Minuman herbal	57				
	Minuman simplisia	12				
	Minuman sirop	1				
2. Fungsi lainnya gula pada pembuatan sirop jahe	merubah tekstur	4	51	20	71.8	28.2
	Sebagai pemanis	51				
	Sebagai pengawet	16				
3. Pengertian herbal adalah ...	Hanya rempah rempah saja	8	23	48	32,39	67,61
	Tanaman menyegarkan tubuh	23				
	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	40				
4. Berikut adalah poin yang harus ada dalam kemasan herbal, kecuali...	Komposisi bahan	4	59	63	83,09	16,91
	Nama dan alamat produsen	8				
	Tanggal pengambilan barang	59				
5. Bagian bawah tanaman yang menghujam ke dalam tanah adalah	Simplisia akar	67	67	4	94.4	5.6
	Simplisia umbi	4				
6. Sifat pangan herbal	Berbentuk tablet	1	65	6	81.5	8.5
	Digunakan dengan dosis tertentu	2				
	Mengurangi rasa sakit	3				
	Mengurangi risiko penyakit	65				

Tabel 4. Lanjutan

Soal	Jawaban	Jumlah Jawaban	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Persentase Benar	Persentase Salah
7. Pangan fungsional mampu melakukan penyembuhan sepenuhnya, kecuali ...	Harus digunakan pada dosis tertentu	42	20	64	28,16	71,84
	Memperlambat proses penuaan	20				
	Meningkatkan daya tahan tubuh	2				
	Menyehatkan kembali	7				
8. Contoh produk herbal dari proses sederhana adalah..	Jahe Instan	19	19	52	26.8	73.2
	Sari Buah	19				
	Simplisia	31				
	Sirup	2				
9. Fungsi utama pengemas makanan dan minuman adalah...	Menjamin kesegaran produk	4	55	16	85,9	22.5
	Tidak mencemari produk,	1				
	Produk terlindungi/tidak remuk	3				
	Berat tidak menyusut	2				
	Semua benar	61				
10. Produsen minuman herbal wajib memperhatikan poin dibawah ini dalam menentukan pengemas, kecuali....	Metode pengisian produk	5	58	13	81.7	18.3
	Ukuran pengemas	3				
	Jenis pengemasan	3				
	Kemasan karton cocok untuk semua jenis makanan	58				
	Cita rasa terjaga	1				

Hasil jawaban responden terhadap instrumen pertanyaan pengemasan simplisia pada Tabel 4 sedangkan sampel jawaban responden pada Tabel 5. Dari analisis hasil kuisioner, untuk pertanyaan pertama yang menjawab benar ada 80.3% dan pertanyaan yang kedua yang benar 71.8 % untuk pertanyaan yang ketiga 32,39% dan yg keempat 83,9 %, untuk yang kelima 94.4%, yg keenam 81.5%, yang ketujuh 28,16%, dan yang kedelapan 26,8 %, kesembilan 85,9% dan kesepuluh 81,7 %. Hal ini menunjukkan bahwa diakhir penyuluhan peserta memahami bahwa banyak jenis tumbuhan disekeliling dapat diolah menjadi minuman sehat [10].

Pertanyaan kedua menanyakan fungsi lainnya gula pada pembuatan sirup jahe, 71.8 % responden mengatakan sebagai pemanis. Sehingga dengan demikian peserta telah memahami perlunya cita rasa dalam pembuatan minuman herbal. Poin yang harus ada dalam kemasan kecuali, merupakan pertanyaan keempat 83,09% responden menjawab tanggal pengembalian barang. Hal ini menunjukkan bahwa peserta telah mengerti keterangan penting apa saja yang perlu dicantumkan dalam label kemasan antara lain nama produk, tanggal kadaluarsa, petunjuk penyimpanan, dll. Pertanyaan kelima adalah bagian bawah tanaman yang menghujam kedalam tanah, 94.4% responden menjawab simplisia akar. Dengan jawaban tersebut menunjukkan semua peserta memahami bahwa beberapa bagian tanaman dapat diolah sebagai simplisia, seperti simplisia batang, simplisia biji ataupun simplisia akar. Sifat pangan herbal merupakan pertanyaan keenam, 81.5% responden

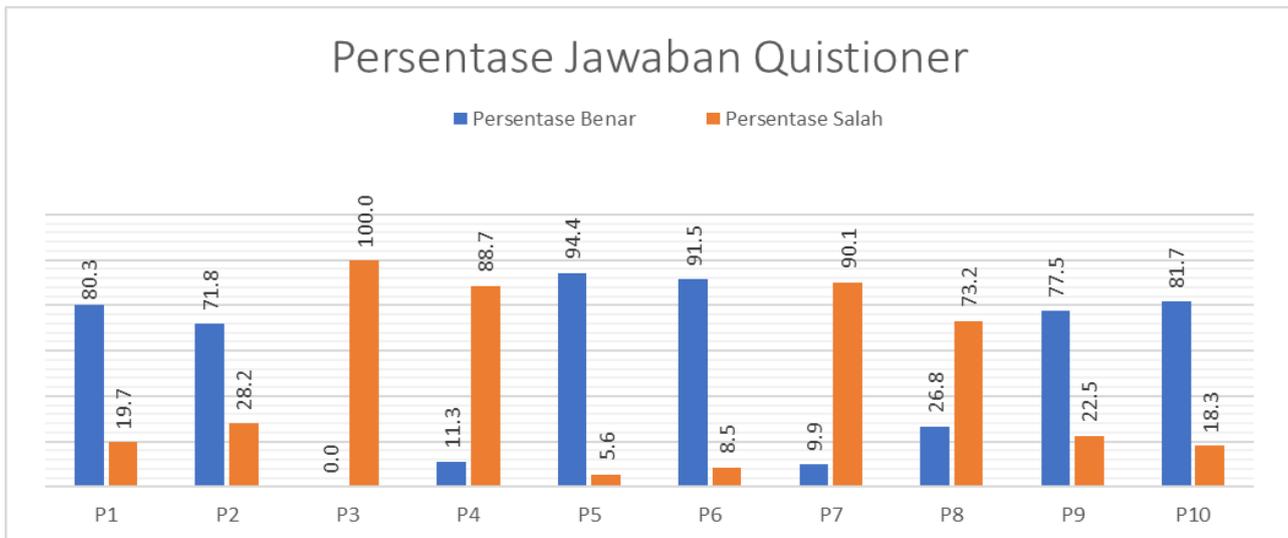
menjawab mengurangi resiko penyakit, dengan demikian seluruh peserta telah memahami bahwa tanaman herbal memiliki khasiat obat dan digunakan sebagai obat dalam penyembuhan maupun pencegahan penyakit [11]-[13].

Tabel 5. Sampel Jawaban dari Responden

Jenis Kelamin	Umur	1. Disebut apakah minuman yang membuat tubuh sehat	2. Fungsi lainnya gula pada pembuatan sirop jahe	3. Pengertian herbal adalah ...	4. Berikut adalah poin yang harus ada dalam kemasan herbal, kecuali...	5. Bagian bawah tanaman yang menghujam ke dalam tanah adalah	6. Sifat pangan herbal	7. Pangan fungsional mampu melakukan penyembuhan sepenuhnya, kecuali ...	8. Contoh produk herbal dari proses sederhana adalah..	9. Fungsi utama pengemas makanan dan minuman adalah...	10. Produsen minuman herbal wajib memperhatikan poin dibawah ini dalam menentukan pengemas, kecuali....
Pria	22	Minuman simplisia	Sebagai pemanis	Hanya rempah rempah saja	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Harus digunakan pada dosis tertentu	Sari Buah	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Perempuan	22	Minuman herbal	Sebagai pemanis	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Memperlambat proses penuaan	Sari Buah	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Perempuan	22	Minuman herbal	Sebagai pemanis	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Memperlambat proses penuaan	Simplisia	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Pria	21	Minuman herbal	Sebagai pengawet	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Memperlambat proses penuaan	Simplisia	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Perempuan	24	Minuman herbal	Sebagai pengawet	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Harus digunakan pada dosis tertentu	Sari Buah	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Perempuan	20	Minuman simplisia	Sebagai pemanis	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Komposisi bahan	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Harus digunakan pada dosis tertentu	Simplisia	Tidak mencemari Produk	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Perempuan	23	Minuman herbal	Sebagai pengawet	Tanaman menyegarkan tubuh	Tanggal pengambilan barang	Simplisia akar	Mengurangi risiko penyakit	Harus digunakan pada dosis tertentu	Simplisia	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman
Pria	23	Minuman simplisia	Sebagai pemanis	Tanaman menyembuhkan segala penyakit	Tanggal pengambilan barang	Simplisia umbi	Digunakan dengan dosis tertentu	Memperlambat proses penuaan	Jahe Instan	Semua benar	Metode pengisian produk
Pria	22	Minuman herbal	Sebagai pengawet	Tanaman menyegarkan tubuh	Nama dan alamat produsen	Simplisia akar	Berbentuk tablet	Memperlambat proses penuaan	Sirup	Semua benar	Kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman

Pertanyaan ketujuh adalah pangan fungsional mampu melakukan penyembuhan sepenuhnya kecuali, 69% responden menjawab kecuali harus digunakan pada dosis tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa peserta setelah melalui tahap penyuluhan dapat memahami bahwa pangan fungsional mempunyai fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatannya itu antara lain dapat merecovery, mencegah timbulnya penyakit, juga meningkatkan daya tahan tubuh dan memperlambat proses penuaan. Contoh produk herbal dari proses sederhana adalah, merupakan pertanyaan kedelapan, 26,8 % responden menjawab sari buah. Dengan demikian setelah melalui tahap penyuluhan semua peserta memahami cara paling mudah memanfaatkan cairan alami yang terdapat dalam buah buahan. Fungsi utama pengemas pada makanan dan minuman merupakan pertanyaan kesembilan, 85,9% responden menjawab semua benar. Dengan demikian seluruh peserta setelah melalui penyuluhan ini memahami manfaat pengemasan produk herbal yaitu dapat menjamin kesegaran produk dan tidak tercemar, juga produk dapat terlindungi atau tidak remuk. Pertanyaan terakhir adalah produsen makanan wajib memperhatikan beberapa poin dalam menentukan pengemas kecuali, 81.7% responden menjawab kecuali kemasan karton cocok untuk semua jenis minuman. Hal

ini menunjukkan bahwa diakhir penyuluhan peserta memahami beberapa karakteristik yang perlu dipertimbangkan sesuai aspek produk seperti jenis pengemas [14]-[16], ukuran pengemas dan metode pengisian (gambar 3).



Gambar 3. Persentase jawaban kuesioner

## KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi kegiatan dan analisis terhadap data kuesioner dari peserta pelatihan sebagai responden, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema “Teknologi Pengemasan Produk Simplisia dan Minuman Herbal Bagi Pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di Pondok Pesantren Riyadhul Huda Desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor” dilakukan pada hari Rabu tanggal 20 Juli 2022 dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah memenuhi luaran yang diharapkan, ada peningkatan informasi, pengetahuan dan pemahaman peserta tentang Teknologi Pengemasan Produk Simplisia dan Minuman Herbal. Diharapkan selanjutnya dapat bermanfaat sebagai salah satu alternatif wirausaha bagi masyarakat Pondok. Secara keseluruhan kuisisioner yang diisi oleh responden menunjukkan adanya pemahaman peserta setelah mendapatkan pemaparan materi tentang Teknologi Pengemasan Produk Simplisia dan Minuman herbal. Dari hasil interaksi selama acara berlangsung maupun setelah acara usai, banyak pertanyaan yang disampaikan ini memberikan indikasi bahwa pengetahuan yang mereka dapatkan sangat menarik perhatian dimana dengan teknologi Pengemasan yang tepat dari produk herbal yang dibuat akan memberikan nilai tambah secara ekonomis.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Pengelola Pesantren Riyadhul Huda, para ustad/ustadzah, dan para Santri/ santriwati yang telah member kesempatan kepada Dosen-dosen FTI Universitas Jayabaya sehingga kegiatan berjalan dengan lancar. MOU yang telah terjalin sejak tahun 2019 senantiasa diberi muatan baru untuk memenuhi peta penelitian (roadmap) PKM kampus.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. A. Zuhud and Siswoyo, "Strategi Konservasi dan Pengembangan Tumbuhan," IPB, Bogor, 2003.
- [2] M. Y. Musdja, "mpon-empon untuk melawan covid-19.," UIN, Jakarta, 2020.
- [3] Ditjen POM, "Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat," BPOM, Jakarta, 2004.
- [4] R. Coles and D. McDowell, "Food Packaging Technology," UK: Blackwell Publishing, Oxford, 2003.
- [5] P. K. Mukherjee, "Quality Control of Herbal Drugs, an approach to evaluation of botanicals," Business Horizons, New Delhi, 2002.
- [6] S. M. Arun, "Guide to Industrial Drying", " Mumbai, 2004.
- [7] F. Manoi, "Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Sambiroto," *BALITRO*, vol. 17, no. 1, pp. 1-5, 2006.
- [8] Anonim, "Cara Pembuatan Simplisia," Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1985.
- [9] M. A. Aggarani, E. R. Purnama and R. Sulistyowati, "Penerapan Teknologi Produksi Simplisia empon-empon," *Jurnal Abdi*, vol. 5, no. 1, pp. 1-5, 2009.
- [10] Y. T. Prasetyo, "Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak.," Kanisius, Yogyakarta, 2012.
- [11] D. Martina and Martina, D, "Pengaruh Kadar Oleoresin Jahe dan Proses Pengolahannya Terhadap Karakteristik Organoleptik Permen Lunak Jahe," Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, 2012.
- [12] B. A. Prasetya, "Peluang dan Tantangan Bangkitnya UMKM Indonesia di Tengah Pandemi," UNS, 11 2021. [Online]. Available: <https://uns.ac.id/id/uns-update/peluang-dan-tantangan-bangkitnya-umkm-indonesia-di-tengah-pandemi.html>. [Accessed 2021 6 2].
- [13] CFSAN, "Center for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Drug Administration," U.S. Department of Health and Human Services Guidance Document, 2006.
- [14] Crompton, "Additive Plastic Migration into Food," UK: Smithers, Sharnbury, 2007.
- [15] J. H. Han, "Innovation in Food Packaging. :," Elsevier & Technology Books, Canada, 2005.
- [16] K. Marsh and B. Bugusu, "Food Packaging—Roles, Materials, and Environmental," *Journal Of Food Science*, vol. 72, no. 3, 2007.