

Sosialisasi Pembuatan dan Manfaat Serbuk Instan Buah Mengkudu Kombinasi Jeruk Nipis Metode Foam Mat Drying

Socialization of instant noni fruit powder production and benefits with lime foam mat drying method

Rini Isromarina^{1*}, Reza Agung Sriwijaya², Septiani Martha³, Lasmaryna Sirumapea⁴
Ensiwi Munarsih⁵, Mauizatul Hanasah⁶, Agnes Rendowati⁷, Emma Ratna Sari⁸, Nilda
Lelly⁹, Masayu Azizah¹⁰, Erjon¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Sekolah Tinggi Imu Farmasi Bhakti Pertiwi, Farmasi, Indonesia

Email: ¹riniisromarina@email.com*, ²agungsrwijayareza@email.com, ³septianimarta@email.com

*surel: agungsrwijayareza@gmail.com

Abstract

*Instant powder products derived from natural ingredients have attracted increasing attention due to their practicality, ease of preparation, extended shelf life, and potential health benefits. Noni fruit (*Morinda citrifolia*) and lime (*Citrus aurantiifolia*) are known to contain phenolic compounds and antioxidant properties that may support health maintenance. This community service activity aimed to increase students' knowledge and awareness regarding the preparation and benefits of instant powder made from a combination of noni fruit and lime using the foam mat drying method. The activity was conducted at SMK Farmasi Bina Medika Palembang and involved 46 twelfth-grade students and 10 teachers. The implementation methods included educational socialization, distribution of informational leaflets, demonstration of instant powder production, product introduction, and interactive discussion sessions. Evaluation was conducted through direct observation of participant engagement and responses during question-and-answer sessions. The results indicated that participants gained new understanding regarding the processing of natural ingredients into practical health beverage products and showed high enthusiasm throughout the activity. This program contributed to improving students' knowledge in natural product processing while introducing potential entrepreneurial opportunities in the functional food sector.*

Keywords: *instant powder; noni fruit; lime; foam mat drying; community service*

Abstrak

Produk serbuk instan berbahan alam semakin diminati karena memiliki keunggulan berupa kepraktisan, kemudahan penyajian, umur simpan yang lebih panjang, serta potensi manfaat kesehatan. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) diketahui mengandung senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan yang berpotensi mendukung pemeliharaan kesehatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pembuatan serta manfaat serbuk instan berbahan kombinasi buah mengkudu dan jeruk nipis dengan metode *foam mat drying*. Kegiatan dilaksanakan di SMK Farmasi Bina Medika Palembang dengan melibatkan 46 siswa kelas XII dan 10 orang guru. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi edukatif, pembagian leaflet, demonstrasi pembuatan serbuk instan, pengenalan produk, serta diskusi interaktif. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi langsung terhadap partisipasi peserta dan respons selama sesi tanya jawab. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman baru mengenai pengolahan bahan alam menjadi produk minuman kesehatan yang praktis serta menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Program ini berkontribusi dalam meningkatkan wawasan siswa terkait pengolahan bahan alam di bidang farmasi sekaligus memperkenalkan peluang kewirausahaan pada sektor pangan fungsional.

Kata kunci: *serbuk instan; buah mengkudu; jeruk nipis; foam mat drying; pengabdian masyarakat*

Pendahuluan

Perkembangan gaya hidup modern telah mendorong meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap produk pangan dan minuman yang praktis, mudah disajikan, memiliki umur simpan yang panjang, namun tetap memberikan manfaat kesehatan. Salah satu bentuk inovasi yang berkembang dalam bidang pangan fungsional adalah produk serbuk instan berbahan alami, karena memiliki keunggulan dalam hal efisiensi penyimpanan, kemudahan distribusi, serta kecepatan rehidrasi saat dikonsumsi (Putri et al., 2023; Kurniawan & Hidayat, 2024). Produk berbasis bahan alam juga semakin diminati karena meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap konsumsi bahan alami yang memiliki kandungan bioaktif yang berpotensi mendukung kesehatan tubuh (Rahman et al., 2022).

Salah satu bahan alam yang berpotensi dikembangkan menjadi produk pangan fungsional adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Buah ini telah lama dikenal dalam pengobatan tradisional karena mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, fenolik, dan senyawa antioksidan yang berpotensi memberikan efek perlindungan terhadap radikal bebas (Anggriani et al., 2022; Sari et al., 2024). Meskipun demikian, pemanfaatan buah mengkudu dalam bentuk konsumsi langsung masih menghadapi kendala karena aroma dan rasa khasnya yang kurang disukai oleh sebagian masyarakat, sehingga diperlukan inovasi formulasi produk yang dapat meningkatkan penerimaan konsumen.

Jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) merupakan bahan alami lain yang memiliki potensi tinggi untuk dikombinasikan dengan buah mengkudu. Kandungan vitamin C, asam sitrat, flavonoid, dan aktivitas antioksidan yang dimiliki jeruk nipis menjadikannya bahan yang relevan untuk mendukung pengembangan produk minuman kesehatan berbasis bahan alam (Prasetyo et al., 2024; Yuliana et al., 2023). Selain memberikan manfaat kesehatan, penambahan jeruk nipis juga berpotensi meningkatkan cita rasa dan aroma produk, sehingga dapat memperbaiki tingkat penerimaan konsumen terhadap formulasi yang menggunakan buah mengkudu.

Dalam pengolahan produk serbuk instan, metode *foam mat drying* merupakan salah satu teknik pengeringan yang banyak digunakan karena mampu menghasilkan produk dengan karakteristik fisik yang baik, waktu pengeringan relatif singkat, serta mempertahankan kualitas senyawa aktif yang sensitif terhadap panas (Widodo et al., 2022; Hasanah & Pratiwi, 2023). Teknik ini bekerja dengan membentuk busa pada bahan cair atau semi-cair sebelum proses pengeringan, sehingga memperluas permukaan kontak panas dan mempercepat proses dehidrasi. Penggunaan metode ini dinilai sesuai untuk pengembangan produk minuman instan berbasis buah karena dapat menghasilkan produk yang lebih stabil dan praktis untuk penyimpanan.

Dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang farmasi, pengenalan pengolahan bahan alam menjadi produk inovatif memiliki nilai edukatif yang penting. Siswa tidak hanya dituntut memahami teori mengenai bahan alam dan manfaat farmakologinya, tetapi juga perlu memperoleh pengalaman edukatif mengenai pengembangan produk yang memiliki nilai aplikatif dan ekonomi (Nugroho et al., 2023; Fitriani et al., 2025). Berdasarkan hasil identifikasi awal di SMK Farmasi Bina Medika Palembang, diketahui bahwa siswa belum banyak memperoleh paparan mengenai pengolahan bahan alam menjadi produk siap konsumsi yang inovatif, praktis, dan memiliki potensi kewirausahaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi pembuatan dan manfaat serbuk instan buah mengkudu kombinasi jeruk nipis menggunakan metode *foam mat drying*. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa mengenai pemanfaatan bahan alam sebagai produk kesehatan praktis, sekaligus memperkenalkan peluang pengembangan produk berbasis bahan lokal yang bernilai ekonomis.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Farmasi Bina Medika Palembang dengan sasaran siswa kelas XII program keahlian farmasi. Kegiatan ini diikuti oleh 46 siswa serta 10 orang guru pendamping. Pemilihan sasaran kegiatan didasarkan pada kebutuhan peningkatan pengetahuan siswa mengenai pemanfaatan bahan alam dalam bentuk produk inovatif yang praktis dan memiliki nilai kesehatan, sekaligus mendukung penguatan kompetensi vokasional di bidang farmasi.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pendidikan masyarakat melalui kegiatan sosialisasi edukatif yang dikombinasikan dengan demonstrasi praktik dan diskusi interaktif. Pendekatan ini dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis mengenai manfaat bahan alam, tetapi juga mendapatkan gambaran praktis mengenai proses pengolahan bahan alam menjadi produk siap konsumsi yang aplikatif.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama satu sesi kegiatan edukatif dengan durasi kurang lebih dua jam, menggunakan metode *round table discussion* (RTD), pemaparan materi, demonstrasi produk, dan sesi diskusi. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi tiga tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan inti, dan evaluasi.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan waktu, lokasi, dan teknis pelaksanaan kegiatan. Selain itu, tim juga menyiapkan materi sosialisasi, leaflet edukatif, contoh produk serbuk instan yang telah dibuat sebelumnya, serta alat bantu presentasi untuk mendukung penyampaian materi. Materi yang disusun mencakup pengenalan serbuk instan berbahan alam, manfaat buah mengkudu dan jeruk nipis, prinsip metode *foam mat drying*, serta potensi pengembangan produk kesehatan berbasis bahan alam.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan pembagian leaflet kepada seluruh peserta sebagai media edukasi pendukung. Selanjutnya, peserta diberikan pemaparan materi mengenai konsep serbuk instan, manfaat kesehatan dari kombinasi buah mengkudu dan jeruk nipis, serta tahapan proses pembuatan serbuk instan menggunakan metode *foam mat drying*. Tim pengabdian juga menampilkan contoh produk serbuk instan yang telah diproses dan dikemas sebagai bentuk demonstrasi visual agar peserta memperoleh gambaran nyata mengenai hasil produk akhir.

Selain penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan penjelasan mengenai cara penyajian dan konsumsi produk serbuk instan, serta diskusi interaktif antara tim pengabdian dan

peserta. Melalui pendekatan ini, peserta didorong untuk aktif bertanya, berdiskusi, dan memahami peluang pemanfaatan bahan alam dalam pengembangan produk kesehatan maupun usaha berbasis pangan fungsional.

Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif melalui observasi langsung terhadap partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung, tingkat antusiasme dalam sesi diskusi, serta respons peserta terhadap materi yang disampaikan. Indikator evaluasi meliputi tingkat keterlibatan peserta dalam kegiatan, pemahaman terhadap konsep pengolahan bahan alam menjadi serbuk instan, serta kemampuan peserta dalam memahami manfaat produk yang diperkenalkan. Evaluasi ini digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan sosialisasi dalam meningkatkan wawasan dan kesadaran peserta terhadap pemanfaatan bahan alam di bidang farmasi.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai sosialisasi pembuatan dan manfaat serbuk instan buah mengkudu kombinasi jeruk nipis dengan metode *foam mat drying* telah dilaksanakan di SMK Farmasi Bina Medika Palembang dengan melibatkan 46 siswa kelas XII dan 10 orang guru pendamping. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai upaya edukatif untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai pemanfaatan bahan alam menjadi produk kesehatan yang praktis, inovatif, dan memiliki nilai ekonomi.

Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan pengenalan materi mengenai konsep produk serbuk instan berbahan alam. Pada tahap awal, tim pengabdian melakukan observasi informal melalui interaksi dengan peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa mengenai pengolahan bahan alam menjadi produk siap konsumsi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai proses pengolahan buah menjadi produk serbuk instan, khususnya dengan metode *foam mat drying*. Kondisi ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan peserta.

Selanjutnya, tim pengabdian menyampaikan materi mengenai manfaat buah mengkudu dan jeruk nipis sebagai bahan alam yang memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan. Penjelasan juga mencakup konsep dasar pembuatan serbuk instan, prinsip kerja metode *foam mat drying*, serta keunggulan produk serbuk instan dibandingkan bentuk sediaan cair, seperti kemudahan penyimpanan, umur simpan yang lebih panjang, dan kepraktisan dalam penggunaan.

Selain penyampaian materi, peserta juga diperkenalkan dengan contoh produk serbuk instan yang telah dibuat dan dikemas. Demonstrasi visual ini membantu peserta memahami bentuk akhir produk serta memberikan gambaran nyata mengenai peluang pengembangan produk berbasis bahan alam yang dapat diaplikasikan di bidang farmasi maupun pangan fungsional.



Gambar 1. Proses pembagian leaflet dan diskusi pembuatan serbuk instan

Partisipasi dan Respons Peserta

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif siswa dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Banyak peserta mengajukan pertanyaan mengenai proses pembuatan serbuk instan, manfaat kesehatan dari kombinasi bahan alam yang digunakan, serta peluang pengembangan produk serupa sebagai bentuk inovasi usaha di masa mendatang.

Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi tidak hanya memberikan informasi baru, tetapi juga mampu membangun minat belajar siswa terhadap pemanfaatan bahan alam secara aplikatif. Respon positif ini menjadi indikator bahwa metode penyampaian yang menggabungkan edukasi, demonstrasi, dan diskusi interaktif cukup efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta.

Selain siswa, guru pendamping juga memberikan tanggapan positif terhadap kegiatan ini karena materi yang diberikan dinilai relevan dengan bidang farmasi dan dapat memperluas wawasan siswa mengenai pengembangan produk kesehatan berbasis bahan alam. Kehadiran guru dalam kegiatan ini juga memperkuat dukungan terhadap integrasi pengetahuan praktis ke dalam pembelajaran di sekolah.

Dampak Kegiatan terhadap Peningkatan Pengetahuan

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai pengolahan bahan alam menjadi produk serbuk instan yang praktis dan memiliki nilai manfaat kesehatan. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar siswa hanya mengenal bahan alam seperti mengkudu dan jeruk nipis sebagai bahan konsumsi tradisional, namun belum memahami proses pengolahannya menjadi produk inovatif yang memiliki nilai tambah.

Setelah kegiatan sosialisasi, peserta memperoleh wawasan baru mengenai tahapan pengolahan bahan alam, prinsip metode *foam mat drying*, serta manfaat pengembangan produk serbuk instan sebagai alternatif produk kesehatan. Peningkatan wawasan ini menjadi penting bagi siswa SMK farmasi karena mendukung penguatan kompetensi di bidang farmasi bahan alam sekaligus memperkenalkan konsep hilirisasi produk sederhana berbasis bahan lokal.

Selain aspek akademik, kegiatan ini juga membuka wawasan peserta mengenai peluang kewirausahaan. Produk serbuk instan berbahan alam memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk usaha skala kecil karena proses penyajian yang praktis, bahan baku yang relatif mudah diperoleh, dan minat masyarakat yang semakin tinggi terhadap produk kesehatan

berbahan alami. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat edukatif, tetapi juga mendorong tumbuhnya pola pikir inovatif dan kewirausahaan pada peserta.

Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Secara umum, pelaksanaan kegiatan berjalan dengan baik sesuai dengan rencana yang telah disusun. Faktor pendukung keberhasilan kegiatan meliputi antusiasme peserta, dukungan pihak sekolah, kesiapan materi, serta penggunaan media edukasi yang mempermudah pemahaman peserta. Penggunaan leaflet dan contoh produk nyata terbukti membantu peserta memahami materi secara lebih konkret.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi pembuatan dan manfaat serbuk instan buah mengkudu kombinasi jeruk nipis dengan metode *foam mat drying* di SMK Farmasi Bina Medika Palembang telah terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat edukatif bagi peserta. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa mengenai pemanfaatan bahan alam menjadi produk kesehatan yang praktis, inovatif, dan memiliki nilai tambah.

Melalui kegiatan sosialisasi, peserta memperoleh pemahaman baru mengenai manfaat buah mengkudu dan jeruk nipis sebagai bahan alami yang berpotensi dikembangkan menjadi produk serbuk instan, serta memahami prinsip dasar proses pengolahan menggunakan metode *foam mat drying*. Antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan pembelajaran siswa SMK farmasi, khususnya dalam penguatan kompetensi di bidang farmasi bahan alam.

Selain memberikan manfaat dari sisi akademik, kegiatan ini juga membuka wawasan peserta mengenai peluang pengembangan produk berbasis bahan alam yang memiliki potensi kewirausahaan di sektor pangan fungsional dan kesehatan. Namun demikian, kegiatan ini masih terbatas pada tahap sosialisasi dan demonstrasi, sehingga diperlukan tindak lanjut berupa pelatihan praktik langsung agar siswa dapat memperoleh pengalaman teknis yang lebih mendalam dalam proses pembuatan produk serbuk instan secara mandiri.

Daftar Pustaka

Anggriani, R., Sari, D. P., & Nurhayati, T. (2022). Total fenol, total flavonoid, aktivitas antioksidan, dan penghambatan α -amilase pada roti tawar dengan penambahan sari mengkudu. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 21(1), 55–62.

Hasanah, U., & Pratiwi, R. (2023). Pengaruh metode pengeringan terhadap kualitas produk pangan fungsional berbasis buah. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 16(2), 101–110.

Nugroho, A., Rahmawati, D., & Putri, M. (2023). Peningkatan kompetensi siswa SMK melalui pembelajaran berbasis produk pada pendidikan vokasi farmasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, 11(2), 89–98.

Prasetyo, N. D., Wibowo, A. R., & Kusuma, H. (2024). Aktivitas antioksidan dan mutu organoleptik minuman serbuk instan jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) menggunakan metode *foam mat drying*. *Journal Agroteknika*, 7(1), 67–78.

Putri, D. A., Suryani, N., & Handayani, R. (2023). Tren pengembangan minuman instan berbasis bahan alam sebagai pangan fungsional di Indonesia. *Jurnal Pangan Fungsional Indonesia*, 5(1), 22–31.

Rahman, F., Kurniasih, L., & Hidayat, M. (2022). Natural bioactive compounds in functional beverages: A review of antioxidant potential and health applications. *Food Research*, 6(4), 112–121.

Muttaqi, F., Alfaujianto, M., Surahmat, A., & Zogara, L. U. (2025). *Peningkatan kompetensi desain antarmuka pengguna melalui pelatihan UI/UX di SMKN 6 Tangerang Selatan*. Jurnal Relawan dan Pengabdian Masyarakat REDI.

Sari, E. M., Lestari, P., & Wahyuni, S. (2024). Phytochemical screening and antioxidant activity of *Morinda citrifolia* extracts for functional food applications. *International Journal of Food Science*, 2024, 1–9.

Widodo, A., Santoso, B., & Prabowo, H. (2022). Foam mat drying technology for fruit-based powder products: A review of process efficiency and quality retention. *Journal of Food Processing Technology*, 13(3), 45–56.

Yuliana, D., Fitri, N., & Khasanah, U. (2023). Evaluation of vitamin C and antioxidant properties in lime (*Citrus aurantiifolia*) processed beverages. *Journal of Food and Nutrition Research*, 11(2), 77–85.

Fitriani, R., Hidayati, S., & Kusnadi, E. (2025). Integrating applied natural product learning into vocational pharmacy education: Opportunities and challenges. *Jurnal Pendidikan Farmasi Indonesia*, 14(1), 15–26.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). *Penguatan pendidikan vokasi untuk pengembangan kompetensi peserta didik*. Jakarta: Kemendikbudristek.