

PENGEMBANGAN MINUMAN SERBUK KELOR DENGAN TEKNIK GRANULASI

Livia Rhea Alvita^{1*}, Dian Ayu Afifah¹, Vida Elsyana¹, Fadian Farisan Silmi¹, Dedi Teguh¹ dan Anggi Saputra¹

¹Politeknik Negeri Lampung

*E-mail: liviarhea@polinela.ac.id

ABSTRAK

Moringa oleifera (tanaman kelor) merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber bahan baku pangan yang memiliki efek farmakologi. Desa Bulok memiliki potensi penghasil tumbuhan kelor, dimana tumbuhan ini banyak dibudidayakan warga desa Bulok sehingga menghasilkan produk andalan dalam bentuk serbuk kelor dan kapsul kelor. Beberapa produk hasil olahan tersebut dikoordinasikan oleh Usaha Kecil Menengah (UKM) setempat yang diberi nama UKM Lamban Kelor. UKM Lamban Kelor ingin mengembangkan usahanya melalui minuman instan siap saji yang tidak meninggalkan ampas, sehingga efek farmakologi yang dimiliki tanaman kelor dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Salah satu teknik pembuatan minuman instan yang dapat di aplikasikan pada serbuk kelor adalah menggunakan teknik granulasi. Pada program pengabdian ini berhasil dibuat minuman instan dari serbuk kelor yang siap seduh dan tanpa meninggalkan ampas. Serbuk kelor yang dimiliki UKM Lamban Kelor di inovasi dengan teknik granulasi sehingga menghasilkan minuman instan siap seduh. Pada kegiatan ini UKM lamban Kelor juga berhasil membentuk media sosial Lamban Kelor yang selanjutnya akan digunakan sebagai media promosi dan edukasi terkait manfaat kelor bagi kesehatan masyarakat.

Kata kunci: kelor, granulasi, minuman instan

DEVELOPMENT OF MORINGA POWDER DRINK USING GRANULATION TECHNIQUE

ABSTRACT

Moringa oleifera (Moringa plant) is a plant that has the potential to be a source of food raw materials that have pharmacological effects. Bulok Village has the potential to produce Moringa plants, where many residents of Bulok Village cultivate this plant, delivering reliable products in the form of Moringa powder and Moringa capsules. Some of these processed products are coordinated by local Small and Medium Enterprises (UKM) called UKM Lamban Kelor. UKM Lamban Moringa wants to develop its business through ready-to-drink instant drinks that do not leave dregs so that the wider community can utilize the pharmacological effects of the Moringa plant. A granulation technique is one technique for making instant drinks that can be applied to Moringa powder. In this service program, an instant drink was successfully made from Moringa powder which was ready to be brewed and left no dregs behind. Moringa powder owned by UKM Lamban Kelor has been innovated with a granulation technique to produce an instant, ready-to-drink drink. In this activity, the Lamban Kelor UKM succeeded in forming the Lamban Kelor social media which will then be used as a promotional and educational medium regarding the benefits of Moringa for public health.

Keywords : moringa, granulation, instant drink

Disubmit : 4 November 2024; **Diterima:** 11 November 2024; **Disetujui :** 24 Februari 2025

PENDAHULUAN

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pangan fungsional adalah tumbuhan *Moringa oleifera*. *Moringa oleifera* atau tanaman kelor merupakan tanaman tropis yang kaya akan banyak senyawa bioaktif. *Moringa* juga dianggap sebagai obat untuk melawan malnutrisi. Tumbuhan ini memiliki banyak sifat farmakologi seperti anti-kanker, anti-diabetes, anti-inflamasi dan antioksidan. Sifat farmakologi *Moringa* terkait erat dengan keberadaan senyawa bioaktifnya yaitu flavonoid. Ekstrak *Moringa* diketahui memiliki sifat antijamur, antivirus, antidepresan, dan antiinflamasi (Ma *et al.*, 2020).

Penambahan bubuk tumbuhan *Moringa oleifera* menyebabkan peningkatan kandungan protein dan serat, serta mineral yang cukup signifikan pada beberapa produk pangan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan bubuk *Moringa oleifera* menghasilkan peningkatan terbaik pada kandungan protein, lemak, serat, dan mineral pada beberapa produk pangan. Potensi pemanfaatan daun tumbuhan *Moringa oleifera* dalam bahan pangan mulai meningkat karena dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan mutu gizi produk pangan menjadi lebih baik (Angelina *et al.*, 2021)

Desa Bulok merupakan salah satu desa penghasil tumbuhan *Moringa* (tanaman Kelor), dimana tumbuhan ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat Desa Bulok. Daun tanaman kelor selanjutnya dikeringkan dan dihaluskan menjadi serbuk, dan dikemas dalam bentuk minuman kesehatan dan kapsul kelor. Serbuk kelor yang dihasilkan juga dijadikan bahan baku pembuatan mie, es krim, teh celup, serta sebagai pewarna alami dan penambah rasa pada minuman kopi, jahe dan coklat. Beberapa produk hasil olahan tersebut dikoordinasikan oleh Usaha Kecil Menengah (UKM) setempat yang diberi nama UKM Lamban Kelor.

UKM Lamban Kelor memiliki produk utama yang dibuat dari hasil olahan daun kelor berupa teh kelor dan kapsul daun kelor sebagai produk suplemen kesehatan. Penjualan teh kelor dan bubuk kelor dapat mencapai lebih dari 50 pcs yang umumnya terjual dalam pameran-pameran yang diikuti UKM Lamban Kelor. UKM Lamban kelor terus melakukan inovasi untuk meningkatkan nilai ekonomi dari tumbuhan *Moringa oleifera*. Dengan potensi farmakologi dari ekstrak *Moringa oleifera*, UKM Lamban Kelor ingin melakukan inovasi produk minuman kemasan siap minum. Hal ini dilakukan agar dapat menarik minat konsumen untuk bisa merasakan produk hasil olahan dari tumbuhan *Moringa oleifera* secara langsung.

Salah satu teknologi sederhana yang dapat diaplikasikan dalam menghasilkan minuman instan adalah menggunakan teknik granulasi. Granulasi atau aglomerasi merujuk pada suatu proses di mana partikel-partikel padat dengan dimensi kecil menggabungkan diri untuk membentuk partikel yang lebih besar. Tujuan utama dari metode ini adalah membentuk partikel padat yang lebih besar melalui penggabungan partikel-partikel kecil melalui gaya ikat (adhesi). Granulasi menghasilkan partikel yang lebih besar yang dikenal sebagai granul. Proses ini sangat bermanfaat dalam mempermudah penanganan serbuk (Zahra *et al.*, 2023).

Teknik granulasi terdiri dari dua jenis yaitu granulasi basah dan granulasi kering. Granulasi basah adalah teknik yang menggunakan massa basah simplisia dengan atau tanpa pengikat. Proses granulasi basah ini dilakukan untuk zat aktif yang tahan terhadap lembab dan panas. Sedangkan teknik granulasi kering dapat meningkatkan sifat alir dan kemampuan kempa massa. Ditinjau dari sifat kandungan zat aktif pada daun kelor yang tahan terhadap panas dan stabil dengan adanya air, menyebabkan proses granulasi basah menjadi pilihan yang tepat dalam mengolah serbuk daun kelor (Rahmah and Hasanah, 2023)

Serbuk kelor yang diproduksi UKM Lamban Kelor berpotensi untuk menjadi minuman instan siap saji jika diproduksi dengan menggunakan teknik granulasi. Teknik granulasi mampu meningkatkan daya larut simplisia kurang dari 2 menit baik menggunakan air dengan suhu ruang. Dengan adanya kemampuan daya larut yang tinggi maka padatan yang dihasilkan tidak meninggalkan ampas dalam larutannya (Wirasti *et al.*, 2023). Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan pemahaman para pengurus UKM Lamban Kelor tentang Teknik granulasi pada produksi minuman instan berbahan dasar

serbuk kelor dan meningkatkan keterampilan para pengurus UKM Lamban Kelor tentang Teknik pemasaran minuman instan berbahan dasar serbuk kelor.

Berdasarkan analisis tersebut, permasalahan yang dihadapi oleh mitra khususnya UKM Lamban kelor adalah 1) Terbatasnya pengetahuan pengurus UKM terkait inovasi produk menggunakan teknologi granulasi dalam menghasilkan minuman instan, 2) Terbatasnya pengetahuan terkait peningkatan kualitas produk seperti pemanfaatan pengawet alami pada minuman kemasan siap saji, dan 3) Sistem distribusi dan pemasaran yang belum terjalin dengan baik, karena terbatasnya keterampilan promosi berbasis internet.

METODE KEGIATAN

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian diawali dengan Pendidikan atau penyuluhan terkait program pengembangan minuman serbuk kelor dengan teknik granulasi. Pada kegiatan awal ini disampaikan teori dan teknik manfaat metode granulasi terhadap pembuatan minuman instan. Selain pemaparan awal pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap pengetahuan peserta penyuluhan terkait materi yang disampaikan. Kegiatan awal ini dilaksanakan di Lamban Kelor pada Juni 2024. Setelah dilakukan penyuluhan anggota akan mempraktekkan langsung cara pembuatan instan dengan teknik granulasi menggunakan bahan baku serbuk kelor yang ada.

b. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan anggota UKM Lamban kelor terkait pembuatan minuman instan, maka dilakukan survei pada kegiatan yang diadakan, selanjutnya hasil survei dianalisis berdasarkan nilai para peserta terkait pertanyaan yang diberikan untuk survei. Survey merupakan metode pengumpulan data primer dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden individu. Sehingga dapat disimpulkan survei adalah metode untuk mengumpulkan informasi dari kelompok yang mewakili sebuah populasi (Bahrin *et al.*, 2017). Metode survei merupakan metode kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif, karena sebagai pelengkap data atau informasi. Dengan Analisa deskripti menggunakan cara pengolahan angka-angka pengamatan dengan penyajian data dalam bentuk grafik-grafik diagram atau dengan menyajikan karakteristik dari ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran (Hidayati *et al.*, 2019).

c. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengembangan Minuman Serbuk Kelor Dengan Teknik Granulasi Di Desa Bulok Kalianda Kabupaten Lampung Selatan, dilakukan dengan metode pendidikan, sosialisasi, diskusi, pelatihan teknis serta pendampingan. Berdasarkan prioritas permasalahan diusulkan beberapa solusi yang tertuang dalam kegiatan dengan justifikasi yang tertuang pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengembangan Minuman Serbuk Kelor Dengan Teknik Granulasi Di Desa Bulok

Kegiatan ke-	Tahapan Kegiatan	Evaluasi
1	Pendidikan /Penyuluhan tentang: Tujuan program, Karakteristik Minuman instan Cara produksi produk minuman instan menggunakan Teknik granulasi	Pemahaman peserta, motivasi belajar (Peserta mengisi kuisioner terkait pengetahuan yang diberikan)

Kegiatan ke-	Tahapan Kegiatan	Evaluasi
2	Praktek pembuatan minuman kelor instan siap saji dengan menggunakan teknik granulasi	Kemampuan memproduksi minuman instan siap saji tanpa ampas
3	Pelatihan cara promosi produk minuman serbuk kelor berbasis internet	Kemampuan pengurus UKM Lamban Kelor dalam menggunakan media sosial dan marketplace dalam promosi produk andalannya
4	Evaluasi kegiatan	Partisipasi peserta, pemahaman peserta, motivasi belajar (Peserta mengisi kuisioner terkait pengetahuan yang diberikan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian diawali dengan Pendidikan atau penyuluhan terkait program pengembangan minuman serbuk kelor dengan teknik granulasi. Pada kegiatan awal ini disampaikan teori dan teknik manfaat metode granulasi terhadap pembuatan minuman instan. Selain pemaparan awal pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap pengetahuan peserta penyuluhan terkait materi yang disampaikan. Kegiatan awal ini dilaksanakan di Lamban Kelor pada 25 Juli 2024.

Kegiatan pengabdian selanjutnya adalah melakukan praktik pembuatan minuman dengan minuman serbuk kelor dengan teknik granulasi. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 25 Juli 2024 di ruang produksi minuman serbuk kelor (Gambar 1). Pada kegiatan ini bahan baku yang digunakan adalah serbuk kelor produk unggulan UMKM. Serbuk kelor kemudian dilarutkan dalam air dan dikeringkan, untuk selanjutnya dilakukan pengecilan ukuran dengan menggunakan blender. Serbuk kelor yang sudah halus kemudian dikemas dan diujicoba terkait ampas minumannya. Hasil granulasi serbuk kelor yang diseduh tanpa air panas terbukti tidak meninggalkan ampas pada minumannya. Produk granulasi serbuk kelor selanjutnya siap dikemas menjadi minuman instan kelor (gambar 2)

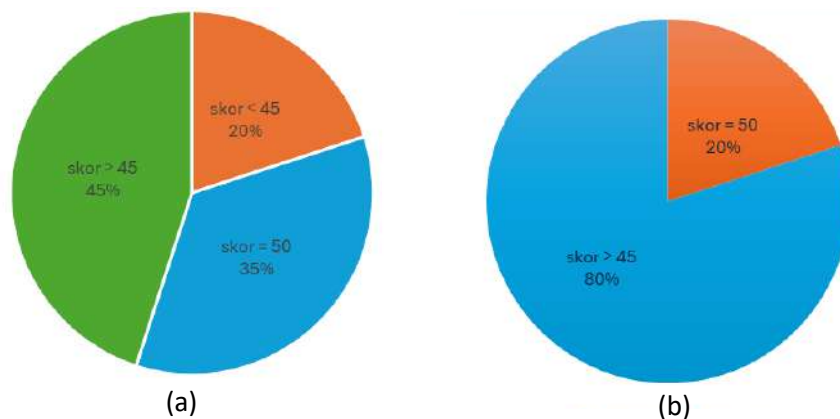


Gambar 1. Kegiatan praktik teknik granulasi minuman serbuk yang dilakukan anggota UMKM



Gambar 2. Minuman instan serbuk kelor tanpa ampas

Setelah melaksanakan seluruh kegiatan peserta yang hadir mengisi lembar evaluasi yang diberikan tim pengabdian pada saat awal penyuluhan dan akhir praktik pembuatan minuman instan. Pemahaman awal peserta terkait metode granulasi pada pembuatan minuman instan dapat dilihat pada gambar 3. Berdasarkan gambar 3, terlihat bahwa sebelum kegiatan penyuluhan rata-rata skor dibawah 50 sebesar 55% atau setara dengan 11 peserta. Sedangkan untuk perolehan skor diatas 50 sebesar 45 % atau setara dengan 9 peserta. Skor ini mengindikasikan bahwa pemahaman peserta terkait metode granulasi pada minuman serbuk.



Gambar 3. Hasil evaluasi peserta a) sebelum penyuluhan dan b) sesudah penyuluhan

Setelah dilakukan penyuluhan sekaligus diskusi tentang program pengembangan minuman serbuk kelor dengan teknik granulasi peserta diminta mengisi lembar evaluasi terkait kegiatan yang telah dilakukan. Hasil evaluasi kegiatan disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan data tersebut, setelah kegiatan penyuluhan dan diskusi, peserta tidak ada yang memiliki skor dibawah 45. Dapat dilihat bahwa bahwa 80 % peserta memiliki skor diatas 50. Dengan demikian dari hasil evaluasi tersebut, pemahaman peserta mengenai program pengembangan minuman serbuk kelor dengan teknik granulasi meningkat.

Kegiatan selanjutnya setelah produk berhasil adalah melakukan promosi produk minuman serbuk kelor berbasis internet. Anggota UMKM mengikuti pelatihan untuk membuat media sosial melalui Instagram dan facebook. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan

kemampuan pengurus UKM Lamban Kelor dalam menggunakan media sosial dan marketplace dalam promosi produk andalannya.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan ini maka dapat disimpulkan masyarakat yang secara tradisional mampu melihat adanya nilai yang dapat dihasilkan dari pengembangan teknik granulasi pada serbuk kelor. Daya semangat masyarakat yang secara sosial dapat dikembangkan menjadi seperangkat modal sosial dan meningkatkan daya saing produk unggulan lokal. Hal ini yang secara konseptual menjadi salah satu bentuk real dari ekonomi berkelanjutan berwawasan lingkungan, dalam melakukan inovasi terhadap produk kelor melalui teknik granulasi. Kegiatan penyuluhan dan praktik berhasil diterima dengan baik oleh peserta dengan perolehan skor hasil survei pemahaman sebesar 80%. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan penyuluhan pemangkasan, sanitasi, dan pemupukan tanaman Pala di desa wiyono dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan pemahaman peserta suluh tentang penggunaan pupuk hayati pada tanaman pala meningkat. Pengetahuan dan pemahaman peserta suluh tentang Teknik pemupukan pada tanaman pala juga meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, C., Swasti, Y.R., and Sinung Pranata, F., 2021, Peningkatan Nilai Gizi Produk Pangan Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*): REVIEW, *Jurnal Agroteknologi*, 15, 79–93.
- Bahrin, S., Alifah, S., and Mulyono, S., 2017, Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web, *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 2, 81–88.
- Hidayati, T., Handayani, I., and Ikasari, I.H., 2019, Statistika Dasar, 1st ed. Falaha, N. (ed) CV. Pena Persada, Jawa Tengah.
- Ma, Z.F., Ahmad, J., Zhang, H., Khan, I., and Muhammad, S., 2020, Evaluation of phytochemical and medicinal properties of *Moringa (Moringa oleifera)* as a potential functional food, *South African Journal of Botany*, 129, 40–46.
- Rahmah, R. and Hasanah, N.A., 2023, Review: Bentuk Sediaan dari Bahan Alam sebagai Suplemen Nutrisi dalam Pencegahan Stunting, *Majalah Farmasetika*, 9, 56.
- Wirasti, W., Rahmatullah, S., and Muthoharoh, A., 2023, Formulasi Sediaan Kombinasi Simplisia Daun Katuk, Daun Kelor, Dan Jahe Sebagai Minuman Instan, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14, 83–86.
- Zahra, S.P., Satriana, and Aisyah, Y., 2023, The Potential Of Jamblang Fruit As A Functional Drink Rich In Antioxidants, *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian*, 3, 140–144.