

Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Minuman Isotonik Berbahan Dasar Kelapa sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Wisata Beji, Gunungkidul

Muhamad¹, Fikri Danang Himawan^{2*}, Arima Diah Setiowati³, Inasanti Pandan Wangi³

¹Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Diterima: 05 September 2024; Direvisi: 27 Oktober 2024; Disetujui: 25 Februari 2025

Abstract

The village of Beji has a coconut plantation managed by the village-owned enterprises (BUMDes). The coconut plants in the plantation have been growing for about five years and are now able to produce coconuts. However, these coconuts have not been processed into value-added products to increase their selling price. To address this issue, we conducted education and training on making isotonic beverages using coconut water as the main ingredient. The approach used in this community service activity includes delivering educational materials through presentations to the target audience and implementing practical training methods. The methods applied in this activity include delivering education through presentations to the target audience about two main aspects: first, introducing isotonic beverage products from coconut water; and second, the process of handling raw materials, packaging, and labeling of the isotonic beverage products. After the educational presentations, direct training was conducted in making isotonic beverages. This activity took place at the Beji Village Hall and received a very enthusiastic response from the participants, especially the women. They actively participated in all stages of the activity, from question-and-answer sessions to hands-on practice in making isotonic beverages. The positive impact of this training is the increased knowledge and skills of women in processing coconut water into value-added isotonic beverages. This training successfully improved the skills and knowledge of the community, especially women in the Gunungan hamlet, in utilizing local resources. Through this activity, participants not only learned the correct processing and packaging techniques but also gained insights into the health benefits and economic potential of coconut-based isotonic products. Overall, this training program successfully empowered the community through increased skills and knowledge in processing coconut-based products.

Keywords: Isotonic drink; Coconut; Beji Village

Abstrak

Desa Beji memiliki perkebunan kelapa yang dikelola oleh badan usaha milik desa (BUMDes). Tanaman kelapa di perkebunan tersebut telah tumbuh selama sekitar lima tahun dan kini mampu menghasilkan buah kelapa. Namun, buah kelapa ini belum diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah untuk meningkatkan harga jualnya. Untuk mengatasi masalah ini, dilaksanakan edukasi dan pelatihan pembuatan minuman isotonik berbahan dasar air kelapa. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi penyampaian materi edukatif melalui presentasi kepada audiens dan penerapan metode pelatihan praktis. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini mencakup penyampaian edukasi melalui presentasi kepada audiens mengenai dua hal utama: pertama, pengenalan produk minuman isotonik dari air kelapa; dan kedua, proses penanganan bahan baku, pengemasan, dan pelabelan produk minuman isotonik tersebut. Setelah penyampaian materi edukatif melalui presentasi, dilakukan pelatihan langsung dalam pembuatan minuman isotonik. Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Beji dan mendapat respons sangat antusias dari para peserta, terutama ibu-ibu. Mereka aktif berpartisipasi dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari sesi tanya jawab hingga praktik langsung pembuatan minuman isotonik. Dampak positif dari pelatihan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu dalam mengolah air kelapa menjadi minuman isotonik yang bernilai tambah. Pelatihan ini berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, khususnya ibu-ibu di Dusun Gunungan, dalam memanfaatkan sumber daya lokal. Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya belajar teknik pemrosesan dan pengemasan yang

ISSN 3025-633X (print), ISSN 3025-6747 (online)

*Penulis korespondensi: Fikri Danang Himawan

Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Agro Bulaksumur, Yogyakarta, Indonesia, 55281

Email: fikridanang2020@mail.ugm.ac.id

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna (Jurnal Parikesit)
This work is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

benar, tetapi juga memperoleh wawasan tentang manfaat kesehatan dan potensi ekonomi dari produk isotonik berbasis kelapa. Secara keseluruhan, program pelatihan ini berhasil mencapai tujuannya untuk memberdayakan masyarakat melalui peningkatan keterampilan dan pengetahuan dalam pengolahan produk berbasis kelapa.

Kata kunci: Minuman isotonik; Kelapa; Desa Beji

1. PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan pohon yang tumbuh subur di negara tropis dan subtropis. Beberapa negara yang menghasilkan kelapa dan berkontribusi hingga 75% terhadap produksi kelapa dunia terbesar di antaranya adalah Indonesia, Filipina, dan India (Pratiwi & Sutara, 2013). Hampir seluruh bagian dari pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk kepentingan umat manusia, terutama buahnya yang diperlukan untuk kebutuhan rumah tangga (Kriswiyanti, 2013). Pohon kelapa telah menyediakan makanan, air, bahan bakar, dan tempat berteduh bagi orang-orang di iklim tropis dan subtropis selama berabad-abad. Oleh karena itu, pohon kelapa dikenal sebagai "Kalpavriksha" atau "Pohon Kehidupan" (Chalbhagath & John, 2014).

Menurut Mandal & Mandal (2011), kelapa adalah tanaman yang dibudidayakan karena memiliki banyak manfaat, terutama dalam hal gizi dan kesehatan. Bagian-bagian buah kelapa, misalnya daging kelapa dan air kelapa muda, memiliki berbagai khasiat obat, seperti efek hipolipidemik, kardioprotektif, hepatoprotektif, antioksidan, dan antitrombotik (Prathapan & Rajamohan, 2011). Selain itu, kandungan buah ini dapat membantu menurunkan detak jantung dan tekanan darah (Syafriani, dkk., 2014), meningkatkan status hidrasi dan kinerja fisik (Kalman, dkk., 2012), mengurangi obesitas dan ekspresi gen inflamasi (Mohamad, dkk., 2017), dan memperbaiki kondisi diabetes melitus (Preetha, dkk., 2013). Oleh karena itu, air kelapa dan daging kelapa penting untuk kesehatan manusia.

Air kelapa merupakan salah satu hasil yang dapat dimanfaatkan dari produksi perkebunan kelapa. Air kelapa dapat diproses menjadi minuman isotonik. Minuman isotonik adalah minuman yang memiliki konsentrasi zat terlarut yang sama dengan tubuh manusia, biasanya sekitar 275–295 mOsmole/kg. Sifat ini membuat minuman tersebut mudah diserap oleh tubuh, menggantikan elektrolit dan cairan yang hilang secara efektif dan efisien, serta mempercepat pemulihan tubuh setelah aktivitas fisik intensif (Idangodage, dkk., 2023; Leśniewicz, dkk., 2016; Pebriani, dkk., 2022). Minuman isotonik mengandung elektrolit esensial seperti natrium, kalium, dan kalsium yang penting untuk menjaga fungsi tubuh yang hilang selama aktivitas fisik (Aprilia, dkk., 2023; Hadjarati & Massa, 2023).

Terdapat variasi dalam pembuatan minuman isotonik, yaitu memakai campuran buah dan tanpa buah. Minuman isotonik yang dibuat dari buah lokal memiliki karakteristik lebih unggul jika dibandingkan dengan minuman isotonik komersial dalam parameter nilai pH, total padatan terlarut, total asam, dan aktivitas antioksidan (Satria, dkk., 2024). Pembuatan minuman isotonik dari air kelapa dapat diberi tambahan perisa buah dari buah alami untuk meningkatkan rasa. Buah yang digunakan sebagai campuran minuman isotonik dapat divariasikan dengan buah-buahan yang dibudidayakan di desa setempat. Buah-buahan yang digunakan sebaiknya memiliki cita rasa yang menyegarkan, seperti nanas, jeruk, belimbing, lemon, sirsak, atau markisa. Beberapa penelitian telah membahas pembuatan minuman isotonik dengan mengombinasikan air kelapa dan sari buah. Sebagai contoh, Lempoy, dkk. (2020) meneliti minuman isotonik yang menggunakan air kelapa dan sari buah sirsak, Langkong, dkk. (2018) mengkaji air kelapa dengan sari belimbing wuluh, dan Satria, dkk. (2014) menggunakan air kelapa dengan campuran buah jeruk siam, nanas, mangga kweni, sirsak, belimbing wuluh, dan jambu biji merah.

Buah yang dipilih dalam kegiatan pengabdian ini adalah nanas. Buah ini dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan karena kaya nutrisi. Nanas mengandung sejumlah besar kalsium, kalium, vitamin C, karbohidrat, serat kasar, air, dan berbagai mineral yang baik untuk sistem pencernaan serta

membantu menjaga berat badan ideal dan nutrisi yang seimbang (Hossain, dkk., 2015). Manfaat kesehatan nanas mencakup juga sifat anti-inflamasi karena kandungan enzim bromelain yang efektif mengurangi peradangan dan pembengkakan (Insuan, dkk., 2021). Selain itu, nanas secara tradisional digunakan sebagai diuretik untuk meningkatkan nafsu makan, memiliki potensi dalam mengatur kadar glukosa darah, dan mengobati infeksi kulit serta peradangan (Ali, dkk., 2020). Semua manfaat ini menjadikan nanas sebagai tambahan yang berharga dalam diet seimbang dan menunjukkan potensinya sebagai makanan fungsional dengan berbagai sifat medis.

Perkebunan kelapa yang ada di Desa Beji merupakan hibah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang agrikultur. Hibah ini merupakan kerja sama antara sektor swasta dan pemerintah desa. Perkebunan ini dikelola oleh BUMDes dan tanahnya terletak di Padukuhan Gunungan. BUMDes dapat menjadi pilar ekonomi desa yang berfungsi sebagai lembaga sosial dan komersial untuk kepentingan masyarakat dengan tujuan meningkatkan pendapatan asli desa (Setiawan, 2021).

Tanaman kelapa di perkebunan Desa Beji telah tumbuh selama sekitar 5 tahun dan telah mampu menghasilkan buah kelapa. Kendati demikian, buah kelapa yang ada belum diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah untuk menaikkan harga jual. Masyarakat Desa Beji dan BUMDes Beji membutuhkan kegiatan pendampingan dalam pengolahan pascapanen agar buah kelapa dapat diolah menjadi produk bernilai jual lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan pelatihan pengolahan kelapa menjadi produk yang bernilai jual lebih.

Atas dasar penjelasan di atas, dilakukan pelatihan pengolahan kelapa menjadi minuman isotonik kepada masyarakat Desa Beji dan BUMDes Beji. Kegiatan ini merupakan bentuk kerja sama antara tim KKN-PPM Unit Patuk, Fakultas Teknologi Pertanian UGM dan Pemerintah Desa Beji. Pelatihan tersebut bertujuan agar masyarakat dapat memahami dan menguasai teknik pengolahan kelapa menjadi produk yang memiliki nilai tambah jika dibandingkan dengan menjual kelapa langsung yang belum diolah. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat Desa Beji dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam mengolah kelapa sehingga dapat menciptakan produk yang lebih bernilai jual dan berpotensi meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas BUMDes Beji dalam mengembangkan usaha berbasis potensi lokal dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat desa melalui inovasi serta kreativitas dalam pengolahan sumber daya alam yang ada.

Artikel ini menggambarkan hasil yang dicapai dari kegiatan pelatihan pengolahan kelapa menjadi minuman isotonik dan berbagai langkah teknis dalam proses pembuatannya. Pada artikel ini, dijelaskan secara rinci setiap tahapan, mulai dari pemilihan bahan baku, teknik pemrosesan, hingga pengemasan minuman isotonik. Selain itu, artikel ini juga menyoroti dampak positif dari pelatihan tersebut, terutama dalam peningkatan pemahaman dan penguasaan teknis oleh para peserta pelatihan dari ibu-ibu di Dusun Gunungan. Pelatihan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis, tetapi juga membuka peluang baru bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha berbasis bahan lokal yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian desa. Dengan demikian, artikel ini memberikan gambaran komprehensif tentang manfaat dan keberhasilan program pelatihan dalam memberdayakan masyarakat melalui inovasi pengolahan kelapa menjadi produk bernilai tambah tinggi seperti minuman isotonik.

Agar dapat menjadi kegiatan berkelanjutan, strategi pengolahan ini dapat terus dikembangkan sebagai usaha desa dengan memperkuat kapasitas teknis dan pemasaran yang memungkinkan produk isotonik lokal ini bersaing di pasar yang lebih luas. Pelibatan BUMDes dalam pengelolaan dan pengembangan usaha berbasis kelapa membantu memastikan kelanjutan program ini dengan mendukung promosi dan distribusi produk. Selain itu, pendekatan ini mampu mengurangi limbah kelapa dan menciptakan manfaat ekonomi yang berkelanjutan. Pada gilirannya, hal ini juga dapat

mendorong konservasi sumber daya alam desa dan mendorong praktik bertani yang ramah lingkungan. Dalam jangka panjang, dukungan kebijakan dari pemerintah dan kemitraan dengan sektor swasta akan semakin memperkuat keberhasilan ini sekaligus memperluas kapasitas produksi lokal untuk memenuhi permintaan yang meningkat.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat diadakan pada bulan Mei 2024 di Balai Desa Beji, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Acara ini diikuti oleh 10 peserta yang merupakan ibu-ibu dari Dusun Gunungan, Desa Beji. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi penyampaian materi edukatif melalui presentasi kepada audiens dilanjutkan dengan praktik pembuatan minuman isotonik. Penyampaian materi edukasi yang dilakukan meliputi (1) pengenalan produk minuman isotonik dari air kelapa dan (2) proses penanganan bahan baku, pengemasan, dan pelabelan produk minuman isotonik tersebut. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan langsung pembuatan minuman isotonik. Peralatan yang digunakan antara lain kompor, blender, timbangan, saringan, wadah, gelas ukur, sendok, pisau, panci, dan botol kemasan. Bahan tambahan yang disiapkan meliputi gula (6 gram), garam (0,25 gram), asam sitrat (0,05 gram), natrium benzoat (0,05 gram), dan air hingga 100 ml.

Peserta pelatihan ini dipilih oleh pemerintah Desa Beji yang terdiri dari ibu-ibu anggota Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Padukuhan Gunungan. Pemilihan peserta dari kelompok ibu-ibu di dusun tersebut memiliki beberapa pertimbangan strategis. Pertama, kedekatan geografis Padukuhan Gunungan dengan perkebunan kelapa sehingga memungkinkan akses yang mudah dan cepat terhadap bahan baku utama dalam pembuatan minuman isotonik, yaitu kelapa. Kedua, ibu-ibu ini dinilai sebagai kelompok yang tepat untuk diberdayakan karena mereka berperan penting dalam perekonomian keluarga dan dapat memanfaatkan keterampilan baru ini untuk mendukung kesejahteraan keluarga mereka. Selain itu, sebagian besar warga desa mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama sehingga inovasi dalam pengolahan hasil pertanian seperti kelapa dapat menjadi peluang ekonomi baru yang sesuai dengan potensi lokal.

Evaluasi dampak kegiatan pelatihan dalam pengolahan kelapa menjadi minuman isotonik dilakukan melalui metode survei yang melibatkan pengumpulan data dengan teknik observasi dan wawancara. Observasi dilaksanakan dengan tujuan mengamati langsung keterampilan peserta dalam proses pembuatan minuman isotonik, sementara wawancara dilakukan kepada peserta yang mengikuti pelatihan untuk mendapatkan pandangan mereka tentang pelatihan tersebut. Indikator keberhasilan dari program pelatihan ini dapat diidentifikasi dari kemampuan masyarakat dalam menghasilkan minuman isotonik yang menggunakan air kelapa sebagai bahan dasarnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Beji, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Tahapan kegiatan ini dijelaskan sebagai berikut.

Tahap pertama adalah pertemuan koordinasi tim pengabdian masyarakat dengan pihak terkait di Desa Beji dengan Tim KKN-PPM UGM untuk membahas kegiatan yang akan dilaksanakan. Mitra program pengabdian masyarakat ini adalah Pemerintah Desa Beji dan Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Hasil koordinasi ini kemudian dirumuskan, direncanakan, dan dilaksanakan dalam bentuk kegiatan pelatihan minuman isotonik berbahan dasar air kelapa yang merupakan sumber daya alam di Desa Beji yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Tahap kedua adalah koordinasi terkait persiapan kegiatan edukasi dan pelatihan. Persiapan kegiatan ini meliputi penentuan resep pembuatan minuman isotonik, yakni mencakup formulasi

bahan-bahan yang tepat untuk menghasilkan minuman berkualitas. Selain itu, dilakukan juga penyiapan alat-alat yang diperlukan seperti kompor, blender, timbangan, saringan, dan wadah untuk memastikan kelancaran proses pelatihan. Bahan-bahan utama seperti air kelapa, buah nanas, gula, garam, asam sitrat, dan natrium benzoat disiapkan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan. Semua persiapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa pelatihan dapat berjalan dengan efektif dan peserta mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang cara membuat minuman isotonik yang baik dan benar.

Tahap ketiga yaitu pelaksanaan edukasi dan pelatihan. Pelaksanaan edukasi dan pelatihan diorganisasi dalam bentuk presentasi kepada audiens, yakni ibu-ibu di Dusun Gunungan, Desa Beji. Sesi ini menghadirkan kontribusi ahli dari Dr. Arima Diah Setiowati, S.T.P., M.Sc., dan Dr. Inasanti Pandan Wangi, S.T. Keduanya merupakan dosen dari Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Tahap awal adalah memberikan edukasi tentang (1) pengenalan produk minuman isotonik dari air kelapa dan (2) proses penanganan bahan baku, pengemasan, dan pelabelan produk minuman isotonik seperti ditunjukkan pada **Gambar 1**. Setelah kegiatan presentasi, program dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan minuman isotonik beserta sesi tanya jawab.



Gambar 1. Proses pelaksanaan kegiatan edukasi: (a) Edukasi pengenalan produk minuman isotonik dari air kelapa; (b) Edukasi proses penanganan bahan baku, pengemasan, dan pelabelan produk minuman isotonik

Setelah penyampaian materi edukatif melalui presentasi, dilakukan pelatihan langsung dalam pembuatan minuman isotonik seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2**. Pelatihan pembuatan minuman isotonik disertai dengan penjelasan detail dan runtut. Pada sesi ini dibantu dua mahasiswa dari Fakultas Teknologi Pertanian UGM sebagai fasilitator. Setelah kegiatan ini selesai, dilakukan evaluasi melalui wawancara dari tiga peserta pelatihan.



Gambar 2. Proses pelaksanaan kegiatan pelatihan: (a) Demonstrasi pembuatan minuman isotonik oleh fasilitator; (b) Pembuatan minuman isotonik secara mandiri oleh peserta pelatihan

Proses pembuatan minuman dimulai dengan tahap persiapan air kelapa, termasuk penyaringan dan pemisahan daging buah dari air kelapa. Air kelapa yang sudah dipisahkan kemudian dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 15 menit untuk memastikan kebersihannya. Selanjutnya, dilakukan persiapan sari buah nanas dengan membersihkan, mengupas, dan memotong daging buah nanas kemudian dikukus pada suhu 70°C selama 7 menit. Setelah proses pengukusan selesai, daging buah nanas diblender dan disaring untuk menghasilkan sari buah nanas yang halus.

Campuran air kelapa dan sari buah nanas kemudian diperkaya dengan penambahan gula, asam sitrat, garam, natrium benzoat, dan air hingga mencapai volume 100 ml kemudian diaduk merata (Ali, dkk., 2020). Proses selanjutnya melibatkan penyaringan campuran tersebut dan penyalurannya ke dalam botol yang telah ditutup untuk penyimpanan. Seluruh tahapan ini mengikuti prosedur standar dalam pembuatan minuman isotonik dengan memperhatikan aspek sanitasi, pengolahan bahan baku, penambahan bahan pengawet dan penyesuaian rasa, serta proses penyimpanan yang tepat untuk menjaga kualitas produk.

Program pengabdian masyarakat ini ditujukan untuk masyarakat Dusun Gunungan, Desa Beji yang merupakan lokasi kegiatan Kuliah Kerja Nyata-Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPM) UGM Unit Patuk Periode 1. Program ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal, khususnya dalam pembuatan minuman isotonik. Melalui pelatihan ini, masyarakat Dusun Gunungan diharapkan mampu memproduksi minuman isotonik dengan standar kualitas yang baik sehingga dapat menjadi pemasok bagi BUMDes. Dengan demikian, tidak hanya akan meningkatkan perekonomian masyarakat setempat melalui tambahan pendapatan, tetapi juga mendukung kemandirian desa dalam mengelola dan mengembangkan potensi lokal yang ada. Hasil dari program ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kesejahteraan warga Dusun Gunungan secara berkelanjutan. Foto minuman isotonik hasil dari pelatihan dapat dilihat **Gambar 3**.



Gambar 3. Minuman isotonik berbahan dasar air kelapa dengan campuran nanas

Minuman isotonik dipilih sebagai produk olahan buah kelapa dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini karena metode pembuatannya yang mudah serta bahan-bahan yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan mudah (Satria, dkk., 2024). Kegiatan ini berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para ibu-ibu di Dusun Gunungan tentang cara mengolah air kelapa menjadi minuman isotonik yang tidak hanya bermanfaat untuk kesehatan keluarga, tetapi juga berpotensi meningkatkan pendapatan mereka. Pembuatan minuman isotonik dari air kelapa memiliki prospek bisnis yang menjanjikan bagi BUMDes karena proses pembuatannya yang sederhana dan biaya produksi yang relatif rendah. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal, masyarakat dapat menciptakan produk yang bernilai tambah tinggi sekaligus memperkuat perekonomian desa melalui kegiatan wirausaha yang berkelanjutan. Hasil dari program ini diharapkan mampu memberikan

dampak positif yang signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat Dusun Gunungan dan mendukung pengembangan potensi lokal secara optimal.

Ibu-ibu Dusun Gunungan sangat antusias dalam mengikuti pelatihan pembuatan minuman isotonik. Sebelum dilakukan pelatihan, mereka belum terlalu menguasai teknik pembuatannya. Setelah melihat demonstrasi pembuatan minuman ini, mereka mampu membuat minuman isotonik sendiri tanpa bantuan dari fasilitator. Antusiasme ini terlihat dari kesungguhan mereka dalam mengikuti setiap tahapan pelatihan dan keinginan mereka untuk segera mempraktikkan keterampilan baru yang telah diperoleh.

Aktivitas belajar peserta dalam pelatihan ini menunjukkan keterlibatan aktif di setiap tahap proses. Peserta tidak hanya mendengarkan materi secara pasif, tetapi terlibat dalam demonstrasi langsung pembuatan minuman isotonik, mengajukan pertanyaan, dan mencoba langkah-langkah pembuatan dengan bimbingan fasilitator. Aktivitas ini secara efektif membangun keterampilan praktis sekaligus meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam memproduksi minuman isotonik secara mandiri. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *experiential learning* yang menyatakan bahwa keterlibatan langsung dalam praktik meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata (Kolb, 1984).

Wawancara terkait manfaat pelatihan pembuatan minuman isotonik yang telah dilakukan dengan ibu-ibu Dusun Gunungan menghasilkan beberapa tanggapan yang sangat positif seperti hasil yang didapatkan oleh Pebriani, dkk. (2022). Salah satu tanggapannya adalah bahwa dampak dari pelatihan ini membuat para ibu memahami dan menguasai keterampilan pembuatan minuman isotonik berbahan dasar air kelapa. Para peserta menyampaikan bahwa pelatihan ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang cara mengolah air kelapa menjadi produk yang lebih bernilai dan bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, mereka merasa lebih percaya diri dalam mengaplikasikan keterampilan baru ini. Hal ini juga membuka peluang bagi mereka untuk mengembangkan usaha di bidang produksi minuman isotonik sehingga dapat memberikan kontribusi tambahan bagi perekonomian keluarga dan desa mereka.

Untuk menjaga konsistensi produksi, diperlukan pemetaan potensi tantangan yang mungkin timbul, misalnya terkait ketersediaan bahan baku utama (kelapa dan nanas) yang bergantung pada musim panen. Solusi yang dapat diterapkan adalah membangun jaringan dengan petani setempat untuk memastikan pasokan bahan baku dapat berkelanjutan atau dapat juga mengembangkan fasilitas penyimpanan yang memungkinkan bahan baku disimpan lebih lama tanpa mengurangi kualitas.

Dukungan tambahan dari pihak pemerintah dan mitra usaha juga penting dalam pengembangan usaha ini. BUMDes dapat mengajukan permohonan bantuan teknis atau modal dari program-program pemerintah yang mendukung usaha berbasis produk lokal (Setiawan, 2021). Melalui strategi pemasaran yang terarah dan antisipasi tantangan operasional, potensi ekonomi dari produk minuman isotonik ini bisa berkembang pesat dan berkelanjutan serta memberikan manfaat jangka panjang bagi perekonomian Desa Beji.

4. KESIMPULAN

Pelatihan pengolahan kelapa menjadi minuman isotonik di Desa Beji berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, khususnya ibu-ibu Dusun Gunungan dalam mengolah sumber daya lokal. Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya belajar teknik pemrosesan dan pengemasan yang benar, tetapi juga memperoleh wawasan tentang manfaat kesehatan dan potensi ekonomi dari produk isotonik berbasis kelapa. Dampak positif dari pelatihan ini terlihat dari antusiasme peserta yang kini mampu memproduksi minuman isotonik secara mandiri dan terbukanya peluang usaha baru yang berpotensi meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan desa. Untuk

pemberdayaan masyarakat lebih lanjut, disarankan adanya pendampingan berkelanjutan dan diversifikasi produk olahan kelapa guna memaksimalkan pemanfaatan potensi lokal serta mendorong inovasi dan kemandirian ekonomi desa. Melalui kerja sama dengan BUMDes, produk minuman isotonik berbasis kelapa yang dihasilkan oleh peserta pelatihan dapat dipasarkan lebih luas dengan dukungan promosi, distribusi, dan pengelolaan usaha secara profesional. Kolaborasi ini akan membantu memastikan stabilitas produksi dan penjualan sekaligus meningkatkan daya saing produk di pasar lokal dan regional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih yang tulus diucapkan kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam menjalankan dan mendukung kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kepada Direktorat Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada (DPkM UGM), Pemerintah Desa Beji, Fakultas Teknologi Pertanian UGM, masyarakat Desa Beji, Tim KKN-PPM UGM Unit Patuk, dan seluruh pihak yang turut membantu kesuksesan dan kelancaran kegiatan ini. Selain itu, penghargaan disampaikan kepada Universitas Gadjah Mada atas dukungan yang diberikan selama kurang lebih tujuh minggu penerjunan, termasuk pemberian dana hibah untuk transportasi dan biaya program kerja. Berkat bantuan dan dukungan penuh dari berbagai pihak, seluruh program kerja yang direncanakan selama KKN dapat dilaksanakan dengan baik dan tanpa hambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. M., Hashim, N., Abd Aziz, S., & Lasekan, O. (2020). Pineapple (*Ananas comosus*): A comprehensive review of nutritional values, volatile compounds, health benefits, and potential food products. *Food Research International*, 137, 109675. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109675>
- Aprilia, A., Maherawati, & Dewi, Y. S. (2023). Effect of formulations and sweetener type to characteristic of coconut-pineapple isotonic drink. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(1), 40–49. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2023.12.1.40>
- Chalbhagath, A., & John, J. P. (2014). Fungicidal bioassay on foliar fungi associated with yellowing disease of coconut. *Pesticide Research Journal*, 26(1), 90–93.
- Hadjarati, H., & Massa, R. S. (2023). The effect of isotonic drink on heart rates recovery after pencak silat activity: A study on female students in an islamic boarding school. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 58–65. <http://dx.doi.org/10.21831/jk.v11i1.54248>
- Hossain, M. F., Akhtar, S., & Anwar, M. (2015). Nutritional value and medicinal benefits of pineapple. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 4(1), 84–88. <https://doi.org/10.11648/j.ijnfs.20150401.22>
- Idangodage, I. P. A., De Siva, A. B. C. G. J., Herath, H. M. T., & Jayasinghe, J. M. J. K. (2023). Development and physico-chemical evaluation of an isotonic nas narang (*Citrus madurensis*) sports drink. *Journal of Advances in Food Science & Technology*, 10(2), 75–85. <https://doi.org/10.56557/jafsatsat/2023/v10i28130>
- Insuan, O., Janchai, P., Thongchui, B., Chaiwongsa, R., Khamchun, S., Saoin, S., Insuan, W., Pothacharoen, P., Apiwatanapiwat, W., Boondaeng, A., & Vaithanomsat, P. (2021). Anti-inflammatory effect of pineapple rhizome bromelain through downregulation of the NF- κ B- and MAPKs-Signaling pathways in Lipopolysaccharide (LPS)-Stimulated RAW264.7 cells. *Current Issues in Molecular Biology*, 43(1), 93–106. <https://doi.org/10.3390/cimb43010008>
- Kalman, D. S., Feldman, S., Krieger, D. R., & Bloomer, R. J. (2012). Comparison of coconut water and a carbohydrate-electrolyte sport drink on measures of hydration and physical performance in exercise-trained men. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-1>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kriswiyanti, E. (2013). Keanekaragaman karakter tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang digunakan sebagai bahan upacara Padudusan Agung. *Jurnal Biologi Udayana*, 17(1), 15–19.

- Langkong, J., Sukendar, N. K., & Ihsan, Z. (2018). Studi pembuatan minuman isotonik berbahan baku air kelapa tua (*Cocos nucifera* L.) dan ekstrak belimbing wuluh (*Avverhoa bilimbi* L.) menggunakan metode sterilisasi non-thermal selama penyimpanan. *Journal Canrea*, 1(1), 53–62. <https://doi.org/10.20956/canrea.v1i1.22>
- Lempoy, W. K., Mandey, L. C., & Kandou, J. E. A. (2020). Pengaruh penambahan sari buah sirsak terhadap sifat sensoris minuman isotonik air kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 1–11. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/teta/article/view/29972>
- Leśniewicz, A., Grzesiak, M., Żyrmicki, W., & Borkowska-Burnecka, J. (2016). Mineral composition and nutritive value of isotonic and energy drinks. *Biological trace element research*, 170, 485–495. <https://doi.org/10.1007/s12011-015-0471-8>
- Mandal, M. D. & Mandal, S. (2011). Coconut (*Cocos nucifera* L.: Aracaceae): In health promotion and disease prevention. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 4(3), 241–247. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(11\)60078-3](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(11)60078-3)
- Mohamad, N. E., Yeap, S. K., Ky, H., Ho, W. Y., Boo, S. Y., Chua, J., Beh, B., Sharifuddin, S. A., Long, K., & Alitheen, N. B. (2017). Dietary coconut water vinegar for improvement of obesity-associated inflammation in high-fat-diet-treated mice. *Food & Nutrition Research*, 61. <https://doi.org/10.1080/16546628.2017.1368322>
- Pebriani, S. H., Marleni, L., Saputra, A., Mardiah, M., Tafdhila, T., Astuti, L., Afriyani, R., & Syafe'i, A. (2022). Edukasi air kelapa muda bagi kesehatan. Poltekita: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 480–487. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i3.996>
- Prathapan, A., & Rajamohan, T. (2011). Antioxidant and antithrombotic activity of tender coconut water in experimental myocardial infarction. *Journal of Food Biochemistry*, 35(5), 1501–1507. <https://doi.org/10.1111/j.1745-4514.2010.00471.x>
- Pratiwi, F. M., & Sutara, P. K. (2013). Etnobotani kelapa (*Cocos nucifera* L.) di wilayah Denpasar dan Badung. *Jurnal Simbiosis*, 1(2), 102–111.
- Preetha, P. P., Devi, V. G., & Rajamohan, T. (2013). Comparative effects of mature coconut water (*Cocos nucifera*) and glibenclamide on some biochemical parameters in alloxan induced diabetic rats. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 23(3), 481–487. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2013005000027>
- Satria, N. I., Maherawati, M., & Fadly, D. (2024). Karakteristik minuman isotonik berbahan baku air kelapa (*Cocos nucifera*) dengan penambahan buah-buahan lokal. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 16(1), 32–39. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v16i1.28185>
- Setiawan, D. (2021). BUMDes untuk desa: Kinerja BUMDes dalam meningkatkan perekonomian di Yogyakarta. *Journal of Social and Policy Issues*, 1(1), 11–16. <https://doi.org/10.58835/jspi.v1i1.4>
- Syafriani, R., Sukandar, E. Y., Apriantono, T., & Sigit, J. I. (2014). The effect of coconut water (*Cocos nucifera* L.) and an isotonic drink on the change of heart rate frequency in the rats induced hypertension. *Procedia Chemistry*, 13, 177–180. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2014.12.023>