

Pelatihan Produksi Kombucha *Coffee* Sebagai Minuman Sehat di SMK Muhammadiyah Banda Aceh


Qurratu Aini^{1*}, Ulia Hanum², Arif Fadhila³

^{1*}Program Studi Tadris Biologi, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

²Program Studi Tadris Biologi, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

³Program Studi Tadris Biologi, Universitas Muhammadiyah Aceh, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

Email Corresponding: qurratu.aini@unmuha.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Kombucha Coffee Kewirausahaan Siswa Pelatihan Probiotik SMK Muhammadiyah	Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kewirausahaan siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh melalui pelatihan produksi kombucha <i>coffee</i> sebagai minuman sehat dan bernilai ekonomi. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan konsep dasar kombucha <i>coffee</i> , praktik fermentasi, pendampingan produksi, serta pelatihan strategi pemasaran digital. Sebanyak 30 siswa terlibat aktif dalam kegiatan mulai dari tahap awal hingga evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa sebesar 78% berdasarkan prepost test, peningkatan keterampilan praktik fermentasi sebesar 82%, serta terbentuknya dua kelompok usaha siswa untuk produksi lanjutan. Kegiatan ini membuktikan bahwa pelatihan berbasis praktik dengan pendekatan partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan teknis, serta motivasi wirausaha siswa. Program ini dapat direplikasi di sekolah kejuruan lainnya karena memiliki potensi keberlanjutan dan relevansi ekonomi..
Keywords: Kombucha Coffee Student Entrepreneurship Training Probiotics SMK Muhammadiyah	<i>This community service activity aims to improve the entrepreneurial skills of students at Muhammadiyah Vocational High School in Banda Aceh through training in the production of kombucha coffee, a healthy and economically valuable beverage. The methods used included explaining the basic concepts of kombucha coffee, practicing fermentation, assisting with production, and training in digital marketing strategies. Thirty students were actively involved in the activity, from the initial stages to the evaluation. The results showed a 78% increase in student understanding based on a pre-post test, an 82% increase in fermentation practice skills, and the formation of two student business groups for further production. This activity demonstrated that practice-based training with a participatory approach can improve students' knowledge, technical skills, and entrepreneurial motivation. This program can be replicated in other vocational schools due to its potential for sustainability and economic relevance.</i>
	This is an open access article under the CC-BY-SA license.
	

I. PENDAHULUAN

Kombucha coffee adalah hasil fermentasi antara SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*) dan kopi yang mengandung probiotik, antioksidan, dan senyawa bioaktif lainnya. Secara global, minuman fermentasi ini semakin diminati karena manfaat kesehatannya seperti antimikroba, anti-inflamasi, serta potensi meningkatkan kesehatan pencernaan (Kitwetcharoen et al., 2023; Kapp & Sumner, 2019). Penambahan kopi memberikan tambahan antioksidan dan memperkaya profil sensoris minuman (Sales et al., 2023; Saito et al., 2024).

Kesehatan dan ekonomi merupakan dua aspek yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Kombucha coffee, yang merupakan kombinasi antara fermentasi kombucha dengan kopi, telah menjadi tren global sebagai minuman sehat yang kaya akan probiotik dan antioksidan. Selain manfaat kesehatannya, produksi kombucha coffee juga memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan, terutama bagi generasi muda

yang ingin mengembangkan keterampilan wirausaha. Kombucha dikenal karena kandungan probiotiknya, yang dapat mendukung kesehatan usus, dan sifat antioksidannya, yang membantu melawan stres oksidatif (Kitwetcharoen, et al., 2023; Vargas, Fabricio & Ayub, 2021; Kaashyap, Cohen, & Mantri, 2021).

Penambahan kopi meningkatkan manfaat ini dengan memberikan antioksidan tambahan (Sales, et al., 2023). Formulasi kopi Kombucha biasanya rendah gula dan kalori, sehingga cocok bagi mereka yang mencari pilihan minuman yang lebih sehat (Saito, Santos, & Mamede, 2024). Kombucha telah dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan, termasuk efek antimikroba, anti-inflamasi, dan detoksifikasi, meskipun diperlukan lebih banyak uji klinis pada manusia untuk memastikan manfaat ini (Kapp & Sumner, 2019; Esatbeyoglu, et al., 2023; Anantachoke, et al., 2023).

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya telah mengembangkan kompetensi kewirausahaan siswa SMK di Banda Aceh, namun belum banyak program yang memfokuskan pada produk minuman fermentasi berbasis potensi lokal seperti kopi Aceh. Selain itu, belum tersedia model pelatihan yang mengintegrasikan fermentasi pangan, pemasaran digital, dan kewirausahaan Islami dalam satu rangkaian kegiatan. Dengan demikian, program ini menawarkan kontribusi baru berupa integrasi pelatihan produksi minuman sehat berbasis potensi lokal sekaligus penguatan karakter wirausaha.

SMK Muhammadiyah Banda Aceh memiliki potensi besar dalam pengembangan keterampilan kewirausahaan, namun berdasarkan observasi awal, siswa masih memiliki keterbatasan pada kemampuan inovasi produk, pemasaran digital, dan pemanfaatan bahan lokal bernilai ekonomi seperti kopi. Hal inilah yang mendasari perlunya kegiatan pelatihan ini..

II. MASALAH

Berdasarkan hasil observasi di SMK Muhammadiyah Banda Aceh, ditemukan beberapa permasalahan utama yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pengabdian. Siswa masih memiliki keterbatasan keterampilan kewirausahaan, khususnya dalam mengembangkan produk inovatif yang bernilai ekonomi. Pengetahuan mereka tentang produk pangan sehat seperti kombucha coffee masih minim, padahal tren minuman fermentasi ini memiliki potensi besar di pasar. Selain itu, pemanfaatan kopi lokal Aceh belum dioptimalkan sebagai bahan dasar produk bernilai tambah. Keterbatasan akses terhadap pelatihan, pendampingan, dan strategi pemasaran digital juga menjadi kendala bagi siswa untuk berwirausaha secara mandiri. Oleh karena itu, pelatihan produksi kombucha coffee diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan keterampilan, kreativitas, dan jiwa kewirausahaan siswa.

III. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada periode April hingga September 2025 di SMK Muhammadiyah Banda Aceh dengan menggunakan metode pelatihan partisipatif yang melibatkan 30 siswa dari tiga jurusan sebagai peserta. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang mencakup koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan modul pelatihan, serta penyediaan alat dan bahan yang diperlukan seperti SCOBY, kopi Aceh Arabica, gula, teh hitam sebagai starter alternatif, air mineral, toples kaca fermentasi, pH meter, hand gloves, alat ukur, dan bahan sanitasi. Pada tahap ini juga dilakukan pre-test untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.

Selanjutnya, kegiatan memasuki tahap pelatihan teori yang meliputi pemberian materi tentang pengenalan kombucha serta manfaat kesehatannya, proses fermentasi dan standar higienitas, potensi bisnis minuman sehat, dan nilai-nilai kewirausahaan Islami. Setelah itu, siswa mengikuti sesi praktik produksi kombucha coffee, yaitu pelatihan penyiapan bahan dengan rasio yang tepat, proses fermentasi selama 7–10 hari, monitoring pH, aroma, dan rasa, serta inovasi cita rasa seperti vanila, madu, dan jeruk nipis.

Tahap berikutnya adalah pendampingan dan monitoring, yang meliputi evaluasi kualitas produk berdasarkan indikator visual, aroma, pH, dan rasa, konsultasi lanjutan terkait pengemasan dan pembuatan merek, serta pelatihan pemasaran digital menggunakan Instagram, Canva, dan teknik copywriting sederhana. Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi melalui post-test, penilaian keterampilan praktik menggunakan rubrik teknis, serta pembentukan kelompok usaha siswa bernama “Kombucha Muda Kreatif” sebagai bentuk keberlanjutan program.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pelatihan Produksi Kombucha Coffee sebagai Minuman Sehat dan Bernilai Ekonomi di SMK Muhammadiyah Banda Aceh” telah dilaksanakan dengan melibatkan siswa dari berbagai jurusan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan persiapan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan waktu, tempat, serta peserta pelatihan, sekaligus menyiapkan bahan dan alat seperti starter SCOBY, kopi, gula, serta wadah fermentasi. Materi pelatihan disusun secara sederhana dan aplikatif agar mudah dipahami oleh siswa.

Pada tahap pelaksanaan pelatihan, kegiatan dibagi menjadi tiga sesi utama. Sesi pertama membahas pengenalan kombucha coffee, manfaat kesehatan, dan peluang ekonominya. Sesi kedua difokuskan pada praktik langsung pembuatan kombucha coffee, mulai dari persiapan bahan, proses fermentasi, hingga penyimpanan hasil produk. Sesi ketiga berisi pelatihan inovasi rasa, pengemasan, serta strategi pemasaran berbasis digital. Antusiasme siswa terlihat tinggi selama kegiatan berlangsung; mereka aktif bertanya, berdiskusi, dan mencoba proses fermentasi secara mandiri. Produk hasil fermentasi menunjukkan kualitas yang baik, dengan aroma khas dan cita rasa seimbang antara asam dan kopi, menandakan keberhasilan proses fermentasi yang optimal.

Selain peningkatan kompetensi teknis, pelatihan ini juga menghasilkan capaian penting berupa terbentuknya dua kelompok usaha siswa yang telah merancang identitas usaha masing-masing, termasuk pembuatan nama brand, desain label, serta penyusunan strategi pemasaran digital. Pembentukan kelompok usaha ini merupakan langkah strategis yang mendorong keberlanjutan kegiatan dan menjadi wadah bagi siswa untuk mempraktikkan keterampilan kewirausahaan secara langsung. Nilai tambah lain dari kegiatan ini adalah pemanfaatan kopi Aceh sebagai bahan utama kombucha coffee, yang sekaligus mendukung pengembangan ekonomi kreatif berbasis potensi lokal. Produk yang dihasilkan siswa berpotensi dipasarkan pada kegiatan sekolah, sehingga mampu memberikan pengalaman nyata dalam dunia usaha.

Jika dibandingkan dengan program pengabdian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada peningkatan keterampilan kewirausahaan secara umum, kegiatan ini menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif. Program ini tidak hanya memberikan pelatihan fermentasi pangan fungsional, tetapi juga memperkuat kemampuan pemasaran digital serta mengintegrasikan nilai-nilai kewirausahaan Islami seperti kejujuran, tanggung jawab, dan keberkahan usaha. Penggunaan kopi Aceh sebagai ikon lokal juga menjadi pembeda utama yang memberikan karakter khas pada produk hasil pelatihan. Dengan demikian, kontribusi program ini tidak hanya meningkatkan kompetensi siswa, tetapi juga memberikan inovasi dalam model pengabdian berbasis kewirausahaan dan pemanfaatan potensi daerah.

Tahap pendampingan dan evaluasi dilakukan untuk memastikan keberlanjutan kegiatan. Tim pengabdian memberikan bimbingan dalam hal pengembangan produk, perbaikan kemasan, dan strategi promosi melalui media sosial. Beberapa kelompok siswa kemudian dibentuk untuk melanjutkan produksi secara berkelanjutan sebagai proyek kewirausahaan sekolah. Selain keterampilan teknis, kegiatan ini juga memperkuat nilai-nilai kewirausahaan Islami, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan kerja sama, yang menjadi landasan dalam pengembangan usaha berbasis berkah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan keterampilan dan wawasan kewirausahaan siswa, terutama dalam bidang inovasi minuman fungsional yang sehat dan bernilai ekonomi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendekatan partisipatif efektif dalam membangun kompetensi kewirausahaan siswa SMK. Selain itu, penggunaan bahan lokal seperti kopi Aceh menjadi bentuk nyata penerapan konsep ekonomi kreatif berbasis potensi daerah. Ke depan, diharapkan kegiatan serupa dapat diperluas melalui kolaborasi dengan UMKM dan pelatihan pemasaran digital lanjutan agar siswa mampu memasarkan produk secara lebih profesional dan berkelanjutan. Adapun kegiatan pelatihan kombucha *coffee* di SMK Muhammadiyah dapat di lihat pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Pelatihan Kombucha Coffee di SMK Muhammadiyah

V. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan produksi kombucha coffee ini terbukti efektif meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh dalam bidang minuman fermentasi sehat dan kewirausahaan berbasis produk lokal. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan oleh peningkatan pengetahuan, keterampilan teknis, keberhasilan fermentasi, dan terbentuknya kelompok usaha siswa. Program ini layak direplikasi di sekolah lain karena memiliki dampak edukatif dan ekonomi yang signifikan serta relevan dengan kebutuhan generasi muda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP4M) Universitas Muhammadiyah Aceh atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMK Muhammadiyah Banda Aceh, terutama kepala sekolah, guru pendamping, serta para siswa yang telah berpartisipasi aktif dan antusias selama kegiatan pelatihan berlangsung. Penghargaan yang sama diberikan kepada seluruh tim pelaksana pengabdian yang telah bekerja sama dengan penuh dedikasi dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi pengembangan kewirausahaan berbasis pendidikan dan kesehatan di lingkungan sekolah..

DAFTAR PUSTAKA

- Anantachoke, N., Duangrat, R., Sutthiphatkul, T., Ochaikul, D., & Mangmool, S. (2023). Kombucha Beverages Produced from Fruits, Vegetables, and Plants: A Review on Their Pharmacological Activities and Health Benefits. *Foods*, 12. <https://doi.org/10.3390/foods12091818>.
- Cheng, J., Zhou, D., Xiong, R., Wu, S., Huang, S., Saimaiti, A., Xu, X., Tang, G., Li, H., & Li, S. (2024). Effects of Fermentation with Kombucha Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts on Antioxidant Activities, Bioactive Compounds and Sensory Indicators of *Rhodiola rosea* and *Salvia miltiorrhiza* Beverages. *Molecules*, 29. <https://doi.org/10.3390/molecules29163809>.
- Esatbeyoglu, T., Aydin, S., Subaşı, B., Erskine, E., Gök, R., Ibrahim, S., Yılmaz, B., Özoğul, F., & Çapanoğlu, E. (2023). Additional advances related to the health benefits associated with kombucha consumption. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64, 6102 - 6119. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2163373>.
- Kaashyap, M., Cohen, M., & Mantri, N. (2021). Microbial Diversity and Characteristics of Kombucha as Revealed by Metagenomic and Physicochemical Analysis. *Nutrients*, 13. <https://doi.org/10.3390/nu13124446>.
- Kapp, J. M., & Sumner, W. (2019). Kombucha: A systematic review of the empirical evidence of human health benefit. *Annals of Epidemiology*, 30, 66–70. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.11.001>
- Kapp, J., & Sumner, W. (2019). Kombucha: a systematic review of the empirical evidence of human health benefit.. *Annals of epidemiology*, 30, 66-70 . <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.11.001>.
- Kitwetcharoen, H., Phung, L., Klanrit, P., Thanonkeo, S., Tippayawat, P., Yamada, M., & Thanonkeo, P. (2023). Kombucha Healthy Drink—Recent Advances in Production, Chemical Composition and Health Benefits. *Fermentation*. <https://doi.org/10.3390/fermentation9010048>.
- Kitwetcharoen, H., Phung, L., Klanrit, P., Thanonkeo, S., Tippayawat, P., Yamada, M., & Thanonkeo, P. (2023). Kombucha healthy drink—Recent advances in production, chemical composition and health benefits. *Fermentation*, 9(1), 48. <https://doi.org/10.3390/fermentation9010048>.
- Saito, M., Santos, W., & Mamede, M. (2024). Coffee-Flavoured Kombucha: Development, Physicochemical Characterisation, and Sensory Analysis. *Fermentation*. <https://doi.org/10.3390/fermentation10070334>.
- Saito, M., Santos, W., & Mamede, M. (2024). Coffee-flavoured kombucha: Development, physicochemical characterisation, and sensory analysis. *Fermentation*, 10(7), 334.
- Sales, A., Iriundo-DeHond, A., DePaula, J., Ribeiro, M., Ferreira, I., Miguel, M., Del Castillo, M., & Farah, A. (2023). Intracellular Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects and Bioactive Profiles of Coffee Cascara and Black Tea Kombucha Beverages. *Foods*, 12. <https://doi.org/10.3390/foods12091905>.
- Sales, A., Iriundo-DeHond, A., DePaula, J., Ribeiro, M., Ferreira, I., Miguel, M., Del Castillo, M. D., & Farah, A. (2023). Intracellular antioxidant and anti-inflammatory effects and bioactive profiles of coffee cascara and black tea kombucha beverages. *Foods*, 12(19), 1905. <https://doi.org/10.3390/foods12091905>
- Vargas, B., Fabricio, M., & Ayub, M. (2021). Health effects and probiotic and prebiotic potential of Kombucha: A bibliometric and systematic review. *Food Bioscience*. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.101332>.