

IMPLEMENTASI BIOTEKNOLOGI TEPAT GUNA FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG (CLITORIA TERNATEA L.) DAN SEREH (CYMBOPOGON CITRATUS) SEBAGAI MINUMAN PROBIOTIK DALAM PROGRAM PEMBERDAYAAN IBU-IBU PKK LABUH BARU TIMUR

Rahma Dona*, Neni Frimayanti, Fadhilla Marwa, Fadjatul Jannah, Fairuz Nabila, Fisca Patrisia Syafita, Hanna Sajidah, Hasyidil Fayiz, Hazizah, Indah Kurniawati

Program Studi Profesi Apoteker, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau

*email: fairuznabila@stifar-riau.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur dalam memanfaatkan bunga telang dan sereh sebagai bahan pembuatan kombucha, serta memperkenalkan peluang pengembangannya sebagai produk rumah tangga. Kegiatan dilaksanakan pada 8 Maret 2026 di Kelurahan Labuh Baru Timur, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru, dengan melibatkan lebih dari 30 peserta. Metode pelaksanaan terdiri atas koordinasi dan survei lokasi, penyuluhan, penayangan video demonstrasi, diskusi interaktif, pembagian leaflet, serta evaluasi menggunakan kuesioner pre-test dan post-test yang berisi 10 pertanyaan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pada beberapa indikator. Pemahaman mengenai kombucha meningkat dari 97,5% menjadi 100%, pengetahuan mengenai proses fermentasi meningkat dari 78,04% menjadi 85,36%, pengetahuan mengenai manfaat kombucha bagi kesehatan pencernaan meningkat dari 95,12% menjadi 100%, dan pengetahuan mengenai peluang usaha meningkat dari 97,5% menjadi 100%. Seluruh peserta pada post-test menyatakan memahami cara pembuatan kombucha bunga telang dan sereh serta tertarik menjadikannya sebagai peluang usaha rumahan. Kegiatan juga menghasilkan leaflet, materi PowerPoint, video demonstrasi, banner, dan kelompok PKK "KOMBUCHA INOVATIF". Program ini memperluas pengetahuan peserta mengenai minuman fermentasi berbasis bahan lokal dan mendorong penerapannya secara mandiri serta berkelanjutan.

Kata kunci: *bunga telang, edukasi, kombucha, pemberdayaan, sereh*

Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagirism Checker No
234.KK.44.893484

Copyright : Author

Publish by : Krepa



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

LATAR BELAKANG

Pola konsumsi masyarakat yang cenderung tinggi gula dan rendah serat menjadi salah satu alasan pentingnya pengenalan alternatif minuman berbasis bahan lokal. Upaya promotif dan preventif

dapat dilakukan melalui edukasi pangan fungsional yang mudah dipahami dan dapat diterapkan dalam lingkungan keluarga. Ibu-Ibu PKK memiliki peran strategis dalam pengelolaan konsumsi rumah tangga, sehingga peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok ini diharapkan dapat

mendukung pilihan konsumsi yang lebih beragam.

Kelurahan Labuh Baru Timur memiliki sumber daya hayati yang mudah dijumpai di pekarangan rumah, termasuk bunga telang dan sereh. Meskipun demikian, pemanfaatan kedua tanaman tersebut masih terbatas sebagai pewarna alami atau minuman sederhana. Kondisi ini menunjukkan adanya peluang untuk memperkenalkan bentuk pengolahan lain yang memadukan pemanfaatan tanaman lokal dengan teknologi fermentasi yang sederhana.

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dikenal sebagai tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam pangan dan minuman. Marpaung (2020) menjelaskan bahwa bunga telang mempunyai potensi bagi kesehatan dan dapat dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional. Warna khas bunga telang juga menjadikannya mudah dikenali serta menarik untuk digunakan sebagai bahan minuman. Di lingkungan masyarakat, ketersediaannya yang relatif mudah menjadi modal untuk mengembangkan produk berbasis potensi lokal.

Sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan bahan yang umum digunakan oleh masyarakat dalam kebutuhan rumah tangga. Penggabungan bunga telang dan sereh dalam kegiatan ini dipilih karena kedua bahan mudah diperoleh, dapat dibudidayakan di pekarangan, dan telah dikenal oleh peserta. Pemanfaatan bahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari juga membantu peserta memahami bahwa inovasi produk tidak selalu membutuhkan bahan yang sulit diperoleh.

Fermentasi kombucha merupakan proses yang melibatkan kultur simbiotik bakteri dan khamir pada larutan teh bergula. Selama fermentasi terjadi perubahan komponen yang membentuk karakteristik rasa dan

aroma kombucha. Jayabalan et al. (2014) menguraikan bahwa komposisi, proses fermentasi, manfaat, dan keamanan merupakan aspek penting dalam pengembangan kombucha. Villarreal-Soto et al. (2018) juga menegaskan bahwa pemahaman terhadap proses fermentasi diperlukan untuk memperoleh produk dengan karakteristik yang sesuai.

Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan mitra, sebagian anggota PKK belum pernah memperoleh pelatihan mengenai bioteknologi fermentasi sederhana. Permasalahan yang ditemukan mencakup keterbatasan pengetahuan tentang proses fermentasi yang aman dan higienis, belum adanya keterampilan teknis pembuatan kombucha secara terstandar, terbatasnya pemahaman mengenai keamanan pangan, serta belum berkembangnya produk olahan berbasis potensi lokal yang memiliki nilai ekonomi.

Pada bidang kesehatan, kebutuhan mitra berkaitan dengan peningkatan pemahaman mengenai minuman fermentasi dan alternatif minuman yang dapat disiapkan di rumah. Pada bidang pendidikan, mitra memerlukan informasi ilmiah yang disampaikan dengan bahasa sederhana dan media yang mudah digunakan kembali. Sementara itu, pada bidang sosial, kegiatan bersama diperlukan untuk memperkuat peran anggota PKK sebagai penyampai informasi kesehatan dalam keluarga dan lingkungannya.

Solusi yang ditawarkan berupa penyuluhan kesehatan berbasis pangan fungsional, penayangan video demonstrasi pembuatan kombucha, pembagian leaflet sebagai panduan praktis, diskusi interaktif, dan pengenalan peluang usaha rumahan. Media presentasi digunakan untuk menyusun materi secara terarah, sedangkan leaflet

diberikan agar peserta tetap mempunyai bahan rujukan setelah kegiatan selesai. Pendekatan tersebut dirancang untuk menghubungkan pengetahuan, contoh praktik, dan peluang penerapan.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur dalam memanfaatkan bioteknologi fermentasi untuk mengolah kombucha bunga telang dan sereh secara higienis, memperkenalkan manfaat serta cara pembuatannya, dan mendorong terbentuknya kegiatan kelompok yang dapat dilanjutkan. Luaran yang ditargetkan meliputi partisipasi lebih dari 30 orang, capaian pengetahuan peserta sekurang-kurangnya 70%, tersedianya media edukasi, dan terbentuknya kelompok PKK "KOMBUCHA INOVATIF".

METODE PELAKSANAAN

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan koordinasi bersama pengurus dan anggota PKK Labuh Baru Timur. Tim melakukan survei lokasi pada 25 Februari 2026 untuk mengidentifikasi kondisi tempat kegiatan, jumlah peserta, kebutuhan sarana, serta bentuk penyampaian materi yang sesuai. Hasil koordinasi digunakan untuk menyusun jadwal, pembagian tugas, materi presentasi, leaflet, video demonstrasi, banner, kuesioner, dan contoh produk kombucha.

Persiapan teknis dilanjutkan pada 6 Maret 2026. Delapan mahasiswa Program Studi Profesi Apoteker terlibat sebagai penanggung jawab kegiatan, sekretaris, tim edukasi, moderator, tim pelatihan, dokumentasi, desain media, dan logistik. Dosen pendamping mengarahkan kesesuaian materi dan pelaksanaan kegiatan. Pembagian peran dilakukan agar seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari registrasi

hingga evaluasi, dapat berjalan secara terstruktur.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada 8 Maret 2026 di Kelurahan Labuh Baru Timur, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru. Peserta kegiatan adalah lebih dari 30 orang Ibu-Ibu PKK. Pelaksanaan diawali dengan pengisian pre-test, dilanjutkan penyampaian materi mengenai kombucha, bunga telang, sereh, proses fermentasi, manfaat minuman fermentasi, serta keamanan dalam pengolahan bahan. Penyampaian materi menggunakan PowerPoint dan leaflet.

Tahap berikutnya adalah penayangan video demonstrasi pembuatan kombucha bunga telang dan sereh. Video memperlihatkan persiapan bahan, pembuatan larutan, penambahan kultur, proses fermentasi, dan pengemasan produk. Setelah penayangan video, peserta mengikuti diskusi interaktif dan sesi tanya jawab. Tim juga menunjukkan contoh produk dan menjelaskan peluang pengembangannya sebagai minuman rumah tangga.

Penerapan Teknologi dan Pendampingan

Teknologi tepat guna yang diperkenalkan berupa fermentasi kombucha dengan peralatan yang dapat digunakan pada skala rumah tangga. Media audio-visual digunakan untuk membantu peserta mengikuti urutan proses secara lebih jelas. Leaflet berfungsi sebagai panduan singkat yang dapat dibaca kembali, sedangkan banner dan materi presentasi memperkuat informasi mengenai bahan, proses, dan manfaat produk.

Pendampingan dilakukan secara edukatif selama kegiatan. Peserta diberi kesempatan menanyakan bahan, proses fermentasi, kebersihan peralatan, penyimpanan, dan kemungkinan pengembangan produk. Tim memberikan contoh produk yang sudah dikemas kepada mitra. Untuk mendukung

keberlanjutan, media edukasi diserahkan kepada pengurus PKK dan peserta diarahkan untuk memanfaatkan kelompok “KOMBUCHA INOVATIF” sebagai ruang berbagi informasi dan praktik.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test dengan 10 pertanyaan berbentuk jawaban ya dan tidak. Pertanyaan mencakup pengertian kombucha, manfaat bunga telang, pemanfaatan sereh, proses fermentasi, dampak minuman tinggi gula, manfaat kombucha bagi pencernaan, pengalaman membuat minuman fermentasi, pemahaman cara pembuatan, peluang usaha, dan minat mengembangkan usaha rumahan. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan persentase jawaban peserta sebelum dan setelah kegiatan. Observasi terhadap keterlibatan peserta dan diskusi juga digunakan sebagai bagian dari evaluasi pelaksanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian terlaksana sesuai rangkaian yang telah disusun, mulai dari koordinasi dan survei lokasi, persiapan media, penyuluhan, penayangan video demonstrasi, diskusi, evaluasi, hingga dokumentasi. Lebih dari 30 orang Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur mengikuti kegiatan. Peserta terlibat dalam pengisian kuesioner dan mengikuti penyampaian materi sampai kegiatan selesai.

Penyampaian materi menggabungkan penjelasan lisan, PowerPoint, leaflet, video demonstrasi, dan contoh produk. Penggunaan beberapa media membantu peserta melihat hubungan antara bahan yang digunakan, tahapan fermentasi, hasil produk, dan peluang penerapannya. Kegiatan tidak hanya membahas kombucha

sebagai minuman fermentasi, tetapi juga mengarahkan peserta untuk mengenali potensi bunga telang dan sereh yang tersedia di lingkungan sekitar.



Gambar 1. Pelaksanaan edukasi dan demonstrasi kombucha

Hasil Evaluasi Pengetahuan

Hasil evaluasi diperoleh dari perbandingan jawaban pre-test dan post-test pada 10 indikator. Secara umum, sebagian besar peserta telah mempunyai pengetahuan awal mengenai bunga telang, sereh, dampak minuman tinggi gula, cara pembuatan kombucha, dan minat terhadap usaha rumahan. Peningkatan terutama terlihat pada pengertian kombucha, pemahaman proses fermentasi, manfaat bagi kesehatan pencernaan, pengalaman membuat minuman fermentasi, serta peluang usaha. Rincian hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta

No	Indikator	Pre		Post	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Mengetahui pengertian kombucha	97,5%	2,44%	100%	-
2	Mengetahui manfaat bunga telang bagi kesehatan	100%	-	100%	-
3	Mengetahui sereh dapat digunakan sebagai minuman sehat	100%	-	100%	-
4	Mengetahui kombucha dibuat melalui fermentasi	78,04%	21,95%	85,36%	14,63%
5	Mengetahui dampak buruk minuman tinggi gula	100%	-	100%	-
6	Mengetahui manfaat kombucha bagi kesehatan pencernaan	95,12%	4,87%	100%	-
7	Pernah mencoba membuat minuman fermentasi di rumah	95,12%	4,87%	100%	-
8	Memahami cara membuat kombucha bunga telang dan sereh	100%	-	100%	-

No	Indikator	Pre		Post	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
9	Mengetahui kombucha sebagai peluang usaha rumahan	97,5%	2,44%	100%	-
10	Tertarik menjadikan kombucha sebagai usaha rumahan	100%	-	100%	-

Pada indikator pertama, peserta yang mengetahui pengertian kombucha meningkat dari 97,5% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa penyampaian materi dapat melengkapi pengetahuan peserta yang sebelumnya belum mengenal kombucha secara utuh. Penjelasan mengenai pengertian, bahan, dan proses pembuatan diberikan pada bagian awal agar peserta mempunyai dasar yang sama sebelum mengikuti video demonstrasi.

Pengetahuan mengenai manfaat bunga telang dan pemanfaatan sereh sebagai minuman sehat telah mencapai 100% pada pre-test dan tetap 100% pada post-test. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua bahan sudah dikenal oleh seluruh peserta. Materi kegiatan kemudian memperluas penggunaannya, yaitu tidak hanya sebagai minuman sederhana, tetapi sebagai bahan yang dipadukan dalam pembuatan kombucha. Pemanfaatan bahan yang telah dikenal mempermudah peserta menghubungkan materi dengan kondisi di rumah.

Peningkatan terbesar pada data evaluasi terlihat pada pengetahuan mengenai proses fermentasi. Persentase jawaban ya meningkat dari 78,04% menjadi 85,36%, sedangkan jawaban tidak menurun dari 21,95% menjadi 14,63%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian peserta masih membutuhkan penguatan mengenai proses fermentasi. Video demonstrasi membantu memperlihatkan tahapan pembuatan, tetapi proses fermentasi tetap memerlukan penjelasan dan pendampingan berulang

karena mencakup urutan kerja, kebersihan peralatan, waktu penyimpanan, serta pemantauan produk.

Jayabalan et al. (2014) menjelaskan bahwa proses fermentasi merupakan bagian utama dalam pembentukan karakteristik kombucha. Villarreal-Soto et al. (2018) juga menguraikan bahwa kombucha terbentuk melalui interaksi kultur mikroorganisme selama fermentasi. Oleh karena itu, materi proses fermentasi ditempatkan sebagai bagian penting dalam kegiatan. Hasil post-test yang belum mencapai 100% pada indikator ini menjadi dasar perlunya pendampingan lanjutan dan penggunaan panduan yang dapat dibaca kembali oleh peserta.

Kesadaran mengenai dampak konsumsi minuman tinggi gula telah mencapai 100% sebelum dan setelah kegiatan. Pengetahuan awal ini mendukung penerimaan materi mengenai pilihan minuman dan pola konsumsi keluarga. Pedoman Gizi Seimbang menekankan pentingnya pengaturan konsumsi gula sebagai bagian dari perilaku konsumsi yang sehat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Dalam kegiatan ini, informasi tersebut disampaikan sebagai bagian dari edukasi agar peserta memperhatikan takaran bahan dan pola konsumsi.

Pengetahuan mengenai manfaat kombucha bagi kesehatan pencernaan meningkat dari 95,12% menjadi 100%. Demikian pula, pengalaman membuat minuman fermentasi di rumah meningkat dari 95,12% menjadi 100%. Pada indikator pengalaman, jawaban post-test menggambarkan kesiapan atau dorongan peserta untuk mencoba setelah memperoleh materi dan melihat demonstrasi. Peserta juga memperoleh leaflet yang dapat digunakan sebagai panduan ketika ingin

mengulang tahapan pembuatan secara mandiri.

Seluruh peserta menyatakan memahami cara pembuatan kombucha bunga telang dan sereh, baik pada pre-test maupun post-test. Meskipun persentasenya tidak berubah, proses penyuluhan dan demonstrasi berfungsi memperkuat urutan pembuatan serta perhatian terhadap kebersihan. Pemahaman yang telah dimiliki peserta diarahkan menjadi keterampilan melalui penjelasan tahap demi tahap, contoh produk, dan kesempatan bertanya secara langsung.

Pengetahuan mengenai kombucha sebagai peluang usaha rumahan meningkat dari 97,5% menjadi 100%. Seluruh peserta juga menyatakan tertarik menjadikan kombucha bunga telang dan sereh sebagai usaha rumahan. Hasil ini memperlihatkan bahwa peserta tidak hanya menerima informasi kesehatan, tetapi juga mengenali kemungkinan pemanfaatan produk sebagai kegiatan ekonomi. Bunga telang dan sereh yang mudah ditemukan menjadi bagian penting karena dapat membantu peserta memulai dari bahan yang tersedia di lingkungan mereka.

Capaian Luaran dan Keberlanjutan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Labuh Baru Timur berhasil mencapai target luaran yang telah ditetapkan. Kegiatan diikuti oleh lebih dari 30 orang Ibu-Ibu PKK dan dilaksanakan melalui edukasi, penyuluhan, demonstrasi, serta diskusi interaktif mengenai pembuatan dan manfaat kombucha bunga telang dan sereh. Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta pada beberapa aspek. Pengetahuan mengenai kombucha meningkat dari 97,5% menjadi 100%, pemahaman

mengenai proses fermentasi meningkat dari 78,04% menjadi 85,36%, sedangkan pengetahuan mengenai manfaat kombucha terhadap kesehatan pencernaan meningkat dari 95,12% menjadi 100%.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan menghasilkan media edukasi berupa 50 lembar leaflet, satu materi PowerPoint, satu video demonstrasi pembuatan kombucha, dan satu banner. Media tersebut dapat digunakan peserta sebagai sumber informasi dan panduan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri. Kegiatan juga berhasil menginisiasi kelompok “KOMBUCHA INOVATIF” di lingkungan Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur sebagai upaya keberlanjutan program. Kelompok ini diharapkan dapat menjadi wadah untuk mempertahankan pengetahuan dan keterampilan, serta mengembangkan pemanfaatan bunga telang dan sereh menjadi produk kombucha yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan dan nilai ekonomi bagi masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan, edukasi, dan demonstrasi pembuatan kombucha bunga telang dan sereh telah dilaksanakan pada 8 Maret 2026 bersama lebih dari 30 orang Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur. Kegiatan meningkatkan pengetahuan peserta pada beberapa indikator, terutama pengertian kombucha, proses fermentasi, manfaat bagi kesehatan pencernaan, pengalaman membuat minuman fermentasi, dan peluang usaha. Seluruh peserta pada post-test memahami cara pembuatan dan tertarik mengembangkan kombucha sebagai usaha rumahan. Media edukasi dan kelompok PKK “KOMBUCHA INOVATIF” menjadi luaran yang mendukung keberlanjutan kegiatan.

Peserta disarankan memanfaatkan leaflet dan video demonstrasi untuk melakukan praktik bersama secara berkala dengan tetap memperhatikan kebersihan, keamanan bahan, dan ketepatan tahapan fermentasi. Kelompok PKK dapat melanjutkan pertemuan dan berbagi pengalaman pembuatan. STIFAR Riau disarankan melakukan pendampingan lanjutan, khususnya pada proses fermentasi, pengemasan, dan pengembangan usaha. Program berikutnya dapat menambahkan pelatihan kewirausahaan, desain kemasan, pemasaran digital, serta pengujian produk untuk memperkuat dasar pengembangan kombucha bunga telang dan sereh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Program Studi Profesi Apoteker, pengurus serta Ibu-Ibu PKK Labuh Baru Timur, dan seluruh pihak yang telah mendukung persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Jayabalan, R., Malbaša, R. V., Lončar, E. S., Vitas, J. S., & Sathishkumar, M. (2014). A review on kombucha tea—Microbiology, composition, fermentation, beneficial effects, toxicity, and tea fungus. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 13(4), 538-550.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman gizi seimbang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) bagi kesehatan manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), 47-54.

Villarreal-Soto, S. A., Beaufort, S., Bouajila, J., Souchard, J. P., & Taillandier, P. (2018). Understanding kombucha tea fermentation: A review. *Journal of Food Science*, 83(3), 580-588.