

Pelatihan Pembuatan Teh Probiotik Kombucha Hasil Fermentasi SCOBY sebagai Diversifikasi Pangan Fungsional di Langsa Baro, Aceh

Training on Making Probiotic Kombucha Tea Fermented by SCOBY as Functional Food Diversification in Langsa Baro, Aceh

Sara Gustia Wibowo^{1*}, Beni Al Fajar², Suri Amilia³, Fitriani⁴, Yonadiah Dwitya⁵, Zidni
Ilman Navia⁶

^{1,2,4,5,6}Program Studi Biologi, Fakultas Teknik Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb,
Meurandeh, Langsa Lama, Langsa, Aceh, 24416 - Indonesia

³Program Studi Manajemen, Fakultas Teknik Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb,
Meurandeh, Langsa Lama, Langsa, Aceh, 24416 - Indonesia

*E-mail corresponding author: saragustiaiwibowo@unsam.ac.id.

Received: 17 Oktober 2023; Revised: 19 November 2023 Accepted: 9 Maret 2024

Abstrak. Dalam kesehariannya masyarakat Desa Paya Bujok Seulemak Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa, tidak terlepas dari makanan cepat saji yang dapat menyebabkan penyakit degeneratif. Hal ini dapat dilihat dengan munculnya tempat-tempat makanan *junk food* hampir diseluruh sudut kota Langsa. Kesadaran akan pentingnya mengonsumsi makanan yang kaya probiotik, tinggi antioksidan tentunya akan efektif untuk mencegah penyakit degeneratif. Sehingga upaya pada program peningkatan imunitas melawan penyakit degeneratif perlu dilakukan seperti edukasi serta memberikan pelatihan pembuatan diversifikasi pangan fungsional sebagai pencegah meningkatnya penyakit degeneratif. Minuman teh kombucha hasil fermentasi SCOBY (*Symbiotic culture of bacteria and yeast*) merupakan salah satu solusi yang dapat ditawarkan pada kelompok ibu-ibu PKK sebagai penggerak utama untuk mencegah meningkatnya penyakit degeneratif tingkat desa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Paya Bujok Seulemak terkait dengan keterampilan dalam pembuatan minuman teh kombucha sehingga dapat menciptakan masyarakat desa yang mandiri dan bebas penyakit degeneratif. Metode yang digunakan yaitu metode pendekatan langsung, ceramah, dan praktik yang fokus pada pelatihan dan pendampingan mengolah teh kombucha F1(fermentasi pertama) dan F2 (fermentasi kedua). Hasil yang dicapai yaitu meningkatnya minat belajar sebesar 88,13%, pengetahuan sebesar 95,65%, dan keterampilan sebesar 97,74% dalam membuat dan memasarkan produk minuman kombucha.

Kata Kunci: penyakit degenerati; pangan fungsional; SCOBY; teh kombucha.

Abstract. In their daily lives, the people of Paya Bujok Seulemak Village, Langsa Baro District, Langsa City, cannot be separated from fast food which can cause degenerative diseases. This can be seen by the emergence of junk food places in almost all corners of Langsa city. Awareness of the importance of consuming foods rich in probiotics, high in antioxidants will certainly be effective in preventing degenerative diseases. So efforts to increase immunity programs against degenerative diseases need to be carried out, such as education and providing training in making functional food diversification to prevent the increase in degenerative diseases. The kombucha tea drink produced from SCOBY (Symbiotic culture of bacteria and yeast) fermentation is one solution that can be offered to the PKK women's group as the main driver to prevent the increase in degenerative diseases at the village level. This service activity aims to solve the problems faced by the people of Paya Bujok Seulemak Village related to skills in making kombucha tea drinks so that they can create a village community that is independent and free of degenerative diseases. The method used is a direct approach, lectures and practices that focus on training and assistance in processing F1 (first fermentation) and F2 (second fermentation) kombucha tea. The results achieved were an increase in participants' interest in learning by 88.13%, knowledge by 95.65% and skills by 97.74% in making and marketing kombucha drink products.

Kata Kunci: degenerative disease; functional food; SCOBY; kombucha tea.

DOI: 10.30653/jppm.v9i2.707



1. PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang dapat berlangsung kronis/parah akibat penurunan fungsi organ tubuh akibat proses penuaan, seperti obesitas, penyakit jantung, diabetes, hipertensi, dan lainnya (Handajani dkk., 2010). Beberapa jenis penyakit degeneratif berada pada peringkat 10 besar penyakit tidak menular yang menyebabkan masyarakat Indonesia harus menjalani rawat jalan atau rawat inap di beberapa rumah sakit maupun puskesmas. Informasi lain yang diperoleh bahwa adanya penyakit degeneratif ini menjadi awal terjadinya komplikasi penyakit lainnya. Penyakit degeneratif disebabkan oleh beberapa patogen diantaranya bakteri, virus, dan parasit. Selain itu juga disebabkan oleh malabsorpsi, pola konsumsi makanan dan minuman yang tidak sehat, gaya hidup yang tidak seimbang, daya tahan tubuh yang lemah, dan faktor psikologis (Suhirman, 2012; Yusni dkk., 2015). Penyakit ini mempunyai durasi yang panjang dan umumnya berkembang secara lambat. Ada empat jenis penyakit degeneratif utama menurut WHO yaitu penyakit kardiovaskular (penyakit jantung koroner dan stroke), kanker, penyakit pernapasan kronis (asma dan penyakit paru obstruksi kronis), dan diabetes. Saat ini penyakit degeneratif menjadi penyebab kematian terbesar di dunia. Hampir 17 juta orang di dunia meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif. Pencegahan penyakit degeneratif tentunya dengan memberikan perlindungan terhadap kesehatan tubuh sedini mungkin, seperti mengkonsumsi pangan yang kaya antioksidan serta probiotik alami yang merupakan keunggulan dari teh kombucha (Handajani dkk., 2010; Yusni dkk., 2015; Lantowa dkk., 2023).

Teh kombucha adalah produk minuman fermentasi yang mengandung vitamin, enzim, mineral, asam organik dan senyawa penting lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh. Keunggulan kombucha dibandingkan produk teh lainnya terdapat pada rasa kombucha yang lebih segar dan mengandung senyawa bioaktif yang tidak terdapat pada produk teh biasa. Diketahui bahwa kombucha memiliki banyak manfaat seperti, antikanker, gangguan sistem pencernaan, melawan radang sendi, mencegah infeksi mikroba, wasir, menurunkan kadar kolesterol, membantu mengurangi stress, meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan tekanan darah, dan memfasilitasi ekskresi toksin serta pembersihan darah (Jayabalan dkk., 2014; Nguyen dkk., 2015; Purnami dkk., 2018; Tanggapo, 2019). Selain itu, Minuman ini juga dikaitkan dengan pengaruh mikroba gastrointestinal pada manusia dengan bertindak sebagai minuman probiotik dan membantu menyeimbangkan mikroba pada usus (Puspitasari et al., 2017; Wistiana & Zubaidah, 2015).

Teh kombucha terbuat dari larutan teh dan gula dengan menggunakan starter kombucha yang disebut SCOBY. Kombucha memiliki rasa asam yang sangat menyegarkan dan menyehatkan untuk metabolisme tubuh. Proses fermentasi kombucha memakan waktu 8-12 hari pada suhu ruang. Durasi proses fermentasi kombucha berpengaruh pada sifat fisik, kimia dan rasa pada teh kombucha (Rahmadani dkk., 2021; Watawana dkk., 2015). SCOBY merupakan hasil proses fermentasi dari campuran bakteri dan khamir yang hidup dalam satu koloni dan memiliki bentuk seperti gel. Mikroba yang terdapat di dalam SCOBY bekerja dengan mengubah larutan teh manis menjadi berbagai asam organik, vitamin, mikronutrien, dan molekul kompleks. SCOBY selama proses fermentasi menghasilkan asam glukuronat, kondroitin sulfat, asam hialuronat, vitamin B1, B6, B12, dan beberapa enzim unggulan yang berperan dalam tubuh manusia (Rahmatullah dkk., 2021; Suhardini & Zubaidah, 2016; Wistiana & Zubaidah, 2015).

Berdasarkan uraian diatas multifaktor penyebab meningkatnya penyakit degeneratif bisa dilakukan pencegahan dengan meninggikan asupan bahan pangan yang kaya probiotik baik untuk kesehatan pencernaan serta pangan yang kaya antioksidan (Amelia dkk., 2023). Pembuatan diversifikasi pangan fungsional teh kombucha pada kelompok ibu-ibu PKK sebagai penggerak utama untuk mencegah meningkatnya penyakit degeneratif tingkat desa. Pelatihan dan pendampingan kali ini akan memfokuskan pada bagaimana mengolah teh kombucha F1 (fermentasi pertama) dan F2 (fermentasi kedua) dengan menggunakan variasi bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan buah buahan lokal serta membuka peluang usaha bagi kelompok PKK untuk membantu meningkatkan perekonomian masyarakat di tahun-tahun mendatang sebagai bisnis yang menjanjikan.

2. METODE

Waktu dan Tempat.

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2023 di Desa Paya Bujok Seulemak Langsa Baro Kota Langsa, Aceh.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan yaitu Toples kaca, botol fermentasi, pengaduk, timbangan, baskom, botol plastik, karet, kain penutup, bibit SCOBY, starter kombucha berumur lebih 14 hari, box kardus, air panas, teh hitam, dan gula pasir.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

- a. Persiapan: beberapa persiapan yang dilakukan oleh tim PKM diantaranya briefing dan persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan teh kombucha dan starter kit box kombucha.
- b. Sosialisasi Program PKM: sebelumnya mitra telah bersedia bekerja sama dalam tim PKM, namun perlu dilakukan sosialisasi kegiatan ini karena mengingat banyak melibatkan pihak dalam kegiatan PKM. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Balai pertemuan Desa Paya Bujok Seulemak.
- c. Pelatihan pembuatan dan pemasaran minuman probiotik kombucha
Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pembuatan dan pemasaran minuman probiotik teh kombucha, yaitu:
 1. Penyampaian materi tentang pembuatan dan pemasaran minuma teh kombucha. Pada tahap ini akan dijelaskan materi tentang teknik pembuatan, teknik penggunaan, teknik pemasaran, cara mengambil gambar dan mendesain produk.
 2. Pelatihan pembuatan minuman probiotik teh kombucha.
 3. Pelatihan tentang cara membuat kombucha dan mengemas starter kit box kombucha dan seluruh anggota kelompok mitra dilibatkan secara langsung.
Hal ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pengalaman mitra terhadap proses pembuatan minuman probiotik kombucha yang nantinya akan dikembangkan oleh mitra.
- d. Pendampingan operasional: pada tahap ini tim akan melakukan pendampingan proses pembuatan dan pengemasan produk kombucha dan starter kit box kombucha. Hal ini untuk mengawasi dan mengatasi kendala mitra dalam membuat, mengemas dan memasarkan minuman probiotik teh kombucha.
- e. Monitoring dan Evaluasi: pada tahap ini tim akan melakukan monitoring dan evaluasi secara rutin berdasarkan perkembangan berlangsungnya program. Pada tahap ini mitra juga akan menyusun rencana tindak lanjut pasca program PKM dilaksanakan.
- f. Teknik Pengumpulan data
Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi secara langsung dan dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada peserta saat pra dan pasca pelaksanaan kegiatan.
- g. Teknik Analisis Data
Analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi di lapangan dan pada saat praktik. Sedangkan pendekatan kualitatif dilakukan untuk menganalisis data hasil kuesioner yang diberikan pada saat awal dan akhir kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei, kasus penyakit degeneratif dari bidan desa ada sekitar 22% penduduk yang menderita penyakit degeneratif dari keseluruhan jumlah masyarakat (1347 jiwa/September 2021) di Desa Paya Bujok Seulemak. Hasil wawancara dengan bidan desa juga didapatkan informasi bahwa, jika ada masyarakat mengalami keluhan adanya gejala penyakit degeneratif maka biasanya diberikan obat dokter. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Paya Bujok Seulemak langsung berobat ke bidan desa maupun puskesmas kecamatan Langsa Lama apabila sakit atau merasakan gejala penyakit degeneratif. Kesadaran akan pentingnya mengonsumsi makanan yang kaya probiotik, tinggi antioksidan seperti teh kombucha tentunya akan efektif untuk mencegah penyakit degeneratif agar tidak menjadi kronis, belum tumbuh di masyarakat.



Gambar 1. Sosialisasi kegiatan PKM

Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode ceramah dan praktik langsung telah dilakukan dengan dihadiri oleh 10 peserta (Gambar 1). Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pemateri memaparkan tentang teh probiotik kombucha dan manfaatnya bagi kesehatan, faktor-faktor penyebab penyakit degeneratif dan akibat serta dampak terhadap keluarga dan negara, serta pentingnya menjaga kesehatan saluran cerna sebagai langkah awal pencegah penyakit degeneratif. Para peserta sosialisasi sangat antusias/ aktif bertanya diakhir sosialisasi.

Pelaksanaan pelatihan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) didahului dengan pemberian buku panduan pembuatan dan pemasaran minuman probiotik kombucha (Gambar 2). Tujuannya untuk memberikan kemudahan terhadap para peserta kegiatan dalam mengikuti pelatihan. Buku panduan berisi materi tentang proses pembuatan teh kombucha, pembuatan starter kit box kombucha, manfaat teh kombucha beserta teknik pemasaran yang dilakukan secara online baik melalui whatsapp tokopedia maupun shopee. Namun sebelum dilaksanakan pelatihan terlebih dahulu dilakukan pretest yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah dilaksanakan pelatihan.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa terjadi peningkatan minat belajar peserta sebesar 88,13%, pengetahuan peserta sebesar 95,65% dan pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 97,74% dalam membuat dan memasarkan minuman probiotik teh kombucha. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa program PKM yang dilaksanakan kepada kelompok PKK di Desa Paya Bujok Seulemak tergolong berhasil sehingga dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan soft skill kelompok PKK dalam pembuatan dan pemasaran produk kombucha sehingga dapat menciptakan masyarakat desa yang mandiri.



Gambar 2. Proses Pembuatan minuman probiotik kombucha; (A) fermentasi pertama; (B) fermentasi kedua; dan (C) produk minuman kombucha.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Peserta Kegiatan

No	Aspek	Siklus		Indikator keberhasilan
		Pretest	Posttest	
1.	Hasil Angket Minat belajar peserta	70,80%	88,13%	75%
2.	Pengetahuan peserta	50,71%	95,65%	75%
3.	Keterampilan peserta	42,75%	97,74%	75%

4. SIMPULAN

Pemberian pelatihan dan pendampingan pembuatan minuman probiotik teh kombucha hasil fermentasi SCOBY dapat meningkatkan minat belajar peserta sebesar 88,13%, pengetahuan peserta sebesar 95,65% dan keterampilan peserta sebesar 97,74%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Universitas Samudra yang telah memberikan hibah PKM UNSAM melalui LPPM dan PM dan Geuchik Desa Paya Bujok Seulemak beserta kelompok PKK yang telah bekerja sama selama proses kegiatan pengabdian ini berlangsung.

REFERENSI

- Amelia, A., Nurviana, N., Wibowo, S. G., Sari, R. P., Muliani, F., & Nabilla, U. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Inovasi Produk dari Daun Kelor untuk Mencegah Stunting di Desa Sungai Pauh Pusaka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 66. <http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm>
- Handajani, A., Roosihermatie, B., & Maryani, H. (2010). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian pada penyakit degeneratif di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 13(1), 42–53.
- 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. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12073>
- Lantowa, J., Harun, R., & Monoarfa, V. (2023). PKM Pelaku UMKM Melalui Pengembangan Usaha Kuliner Berbasis Ekonomi Kreatif dan Digital Marketing di Desa Yosonegoro. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 92–109. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i1.636>
- Nguyen, N. K., Nguyen, P. B., Nguyen, H. T., & Le, P. H. (2015). Screening the optimal ratio of symbiosis between isolated yeast and acetic acid bacteria strain from traditional kombucha for high-level production of glucuronic acid. *LWT - Food Science and Technology*, 64(2), 1149–1155. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.07.018>
- Purnami, K. I., Jambe, A. A., & Wisaniyasa, N. W. (2018). Pengaruh Jenis Teh Terhadap Karakteristik Teh Kombucha. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i02.p01>
- Puspitasari, Y., Palupi, R., & Nurikasari, M. (2017). Analisis Kandungan Vitamin C Teh Kombucha Berdasarkan Lama Fermentasi Sebagai Alternatif Minuman Untuk Antioksidan. *Global Health Science*, 2(2), 245–253. <http://jurnal.csdforum.com/index.php/ghs>
- Rahmadani, S., Cahya, G., Darma, E., & Darusman, F. (2021). Karakterisasi Fisik Scoby (Symbiotic Culture Of Bacteria And Yeast) Teh Hitam dalam Menyerap Eksudat Luka. *Prosiding Farmasi*, 7, 292–298. <http://dx.doi.org/10.29313/v0i0.29110>
- Rahmatullah, Wulandari, R., Rendana, M., Waristian, H., Rahmania, A. A., Shasniya, A., Muqoffa, L., & Najib, M. (2021). Teh Fermentasi Menggunakan Starter Kombucha Dengan Tambahan Sari Buah Organik Sebagai Solusi Hidup Sehat. *Avoer*, 27–28.
- Suhardini, P. N., & Zubaidah, E. (2016). Studi Aktivitas Antioksidan Kombucha dari Berbagai Jenis Daun Selama Fermentasi. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 221–229.
- Suhrman, S. (2012). Teh Kombucha sebagai Minuman Fungsional untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri*, 18(2), 26–30.
- Tanggapo, A. M. (2019). Edukasi Mengenai Pentingnya Konsumsi Probiotik Untuk Peningkatan Kesehatan Pada Kelompok Wanita di Kelurahan Banjer Kecamatan Tikala Kota Manado. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 1(3), 13. <https://doi.org/10.35799/vivabio.1.3.2019.26723>
- Watawana, M. I., Jayawardena, N., Gunawardhana, C. B., & Waisundara, V. Y. (2015). Health,

wellness, and safety aspects of the consumption of kombucha. *Journal of Chemistry*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/591869>

Wistiana, D., & Zubaidah, E. (2015). Karakteristik Kimiawi dan Mikrobiologis Kombucha dari Berbagai Daun Tinggi Fenol Selama Fermentasi. *Jurnal Pangan Dan Agro Industri*, 3(4), 1446–1457.

Yusni, Y., Teuku Husni, T. R., & Hanggono, A. T. (2015). Aktivitas Polifenol Teh Hijau (*Camellia sinensis* (L) O. Kuntze) Sebagai Imunomodulator melalui Respons Supresi Immunoglobulin E (IgE) pada Rinitis Alergika. *Majalah Kedokteran Bandung*, 47(3), 160–166. <https://doi.org/10.15395/mkb.v47n3.596>