



ADPIKS
Asosiasi Dosen Peneliti
Ilmu Keislaman dan Sosial

Pelatihan Pembuatan Teh Kombucha Kepada Anggota PKK Desa Malangsuko, Kecamatan Tumpang

**Arya Dwi Wijaya Saputra^{*1}, Muhammad Zakin Nada Raya², Sisca Maya Amalia³,
Fina Alisa Qotrunnada⁴, Shofaa Qurrota A'yun⁵, Kesyha Alya Karerina⁶, Bunga
Tiara⁷, Ruri Maulidya⁸, Amelia Tri Oktavianingtias⁹, Atho' Ats Tsaqofi¹⁰ dan Musa
Taklimah¹¹**

Program Studi Biologi¹, Teknik Informatika², Matematika³, Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Bahasa dan Sastra Arab^{4, 5}, Sastra Inggris⁶, Fakultas Humaniora Program Studi
Akuntansi⁷, Fakultas Ekonomi, Program Studi Pendidikan IPS⁸, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan, Program Studi Farmasi⁹, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Program Studi Hukum Keluarga Islam¹⁰, Program Studi Hukum Ekonomi Syari'ah¹¹, Fakultas
Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Jl. Gajayana, Kota Malang
65144, Indonesia

e-mail: 210602110075@student.uin-malang.ac.id^{*1}, 210605110135@student.uin-malang.ac.id²,
210601110021@student.uin-malang.ac.id³, 210301110033@student.uin-malang.ac.id⁴,
210301110063@student.uin-malang.ac.id⁵, 210302110086@student.uin-malang.ac.id⁶,
210502110045@student.uin-malang.ac.id⁷, 210102110103@student.uin-malang.ac.id⁸,
210703110005@student.uin-malang.ac.id⁹, 210201110143@student.uin-malang.ac.id¹⁰, musa@syariah.uin-malang.ac.id¹¹

Abstract

Kombucha tea is a fermented beverage. Fermentation in kombucha is assisted by lactic acid bacteria called SCOBY or Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast. The use of bacteria as a food processing component has been carried out in various industries. However, practical use in the community is still very minimal due to a lack of education and community empowerment in developing food technology. Training on making kombucha tea in Malangsuko Village is an innovative step to introduce new food technology and superior products, taking advantage of the ease of processing kombucha independently at home. It is hoped that this training can increase the production capacity of kombucha tea and empower communities to develop food technology at the local level.

Keywords: kombucha, bacteria, fermentation.

Abstrak

Teh kombucha merupakan olahan minuman hasil fermentasi. Fermentasi pada kombucha dibantu oleh bakteri asam laktat yang disebut SCOBY atau Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast. Pemanfaatan bakteri sebagai komponen pengolahan pangan telah dilakukan pada berbagai industri. Namun pemanfaatan secara praktis dalam lingkungan masyarakat masih sangat minim dikarenakan oleh kurangnya edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan teknologi pangan. Pelatihan pembuatan teh kombucha di Desa Malangsuko menjadi langkah inovatif untuk memperkenalkan teknologi pangan dan produk unggulan baru, memanfaatkan kemudahan pengolahan kombucha secara mandiri di rumah. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi teh kombucha dan memberdayakan masyarakat dalam mengembangkan teknologi pangan di tingkat lokal.

Kata Kunci: kombucha, bakteri, fermentasi.



PENDAHULUAN

Bakteri merupakan mikroba yang telah banyak digunakan dalam kehidupan manusia. Bakteri dikenal sebagai organisme mikroskopis bersel tunggal dan tidak memiliki membran inti sel (Febriza dkk., 2021). Bakteri dapat dimanfaatkan sebagai media pengembangan teknologi terutama dalam bidang kesehatan dan industri pengolahan pangan. Hal ini disebabkan karena karakteristik bakteri yang mudah diperbanyak menggunakan media kultur. Dalam praktiknya, pada bidang pangan bakteri digunakan sebagai probiotik yang meningkatkan kesehatan dengan memecah kandungan gizi pangan dan mengkatalis proses produksi pangan, seperti pemanfaatan *Lactic Acid Bacteria* atau bakteri asam laktat (BAL) (Moradi *et al.*, 2020).

Bakteri asam laktat merupakan jenis bakteri yang umum digunakan dalam proses pengolahan makanan dengan metode fermentasi, baik pada produk pangan padat atau cair seperti minuman (Mora-Villalobos *et al.*, 2020). Bakteri asam laktat dapat ditemukan dalam genus *Weisella*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Fructobacillus*, *Streptococcus*, *Enterococcus* dan *Pediococcus* (Ruiz Rodríguez *et al.*, 2019). Olahan fermentasi telah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia seperti yoghurt. Kandungan probiotik berupa bakteri asam laktat dalam yoghurt memiliki manfaat memperlancar pencernaan, menurunkan kadar kolesterol, meningkatkan kekebalan tubuh, memperkaya mikroflora dalam sistem pencernaan, antikanker, dan menjaga berat badan (Priadi dkk., 2020).

Teh kombucha merupakan olahan minuman hasil fermentasi. Fermentasi pada kombucha dibantu oleh bakteri asam laktat yang disebut SCOBY atau *Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast* (Afgani *et al.*, 2022). SCOBY berbentuk lapisan biofilm yang terbentuk dari simbiosis atau gabungan antara bakteri dengan kapang/jamur (Laavanya *et al.*, 2021). Proses fermentasi dari teh kombucha yang dibantu oleh SCOBY berlangsung selama kurang lebih 1 minggu dan menghasilkan rasa yang masam karena aktivitas mikroba yang memecah gula saat fermentasi dan menghasilkan senyawa fenolik, asam folat, asam asetat, asam amino esensial dan asam glukoronat. Kandungan-kandungan yang ada dalam kombucha tersebut,

membuat kombucha dikenal sebagai minuman penuh khasiat bagi tubuh (Dongoran *et al.*, 2023).

Pemanfaatan bakteri sebagai komponen pengolahan pangan telah dilakukan pada berbagai industri di dunia. Namun pemanfaatan secara praktis dalam lingkungan masyarakat masih sangat minim. Hal tersebut dikarenakan oleh kurangnya edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan teknologi pangan. Kemudahan pengolahan kombucha yang bisa dilakukan di rumah secara mandiri oleh masyarakat luas menjadi latar belakang dilakukannya pelatihan pembuatan kombucha kepada anggota PKK Desa Malangsuko. Pembuatan teh kombucha menjadi inovasi pengolahan pangan dan produk unggulan baru Desa Malangsuko.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan teh kombucha dilakukan dalam rangka pengabdian masyarakat, bertempat di Balai Desa Malangsuko Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang pada hari Rabu, 10 Januari 2023. Pelatihan pembuatan teh kombucha dilakukan selama 1 hari, kemudian dilakukan fermentasi selama 15 hari. Metode pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan mendemonstrasikan atau mempraktekkan langkah-langkah pembuatan teh kombucha di depan para anggota PKK Malangsuko.

Alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan pembuatan teh kombucha ini antara lain kompor untuk memasak seduhan teh, toples kaca sebagai wadah fermentasi teh kombucha, spatula/pengaduk untuk mengaduk bahan, panci untuk memasak air, gelas sebagai wadah tester, dan sendok untuk mengaduk. Bahan-bahan yang digunakan antara lain teh kantong seduh sebanyak 5 kantong, air sebanyak 6 liter, gula pasir sebanyak 480 gram dan bakteri asam laktat/*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast* (SCOBY).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat menghasilkan produk minuman fermentasi berupa teh kombucha. Pelatihan pembuatan teh kombucha dilakukan selama satu hari melalui bentuk kegiatan workshop dengan metode ceramah dan praktek pembuatan teh kombucha. Peserta

pelatihan merupakan ibu rumah tangga yang menjadi anggota PKK Desa Malangsuko. Dilakukannya pelatihan pembuatan kombucha ini, didasarkan oleh potensi sumber daya manusia (SDM) dalam anggota PKK Malangsuko yang memiliki minat dan bakat dalam bidang produksi pengolahan pangan.

Gambar 1 Dokumentasi Pelatihan Pembuatan Teh Kombucha



Komposisi bahan pembuatan kombucha diantaranya air, gula, teh dan starter bakteri SCOBY. Takaran bahan baku yang digunakan untuk membuat 1 liter teh kombucha adalah 5 kantong teh seduh, 80 gram gula pasir, 1 liter air dan 1 buah SCOBY. Proses pembuatan teh kombucha dilakukan dengan menyiapkan biang teh kombucha. Didihkan 300 ml air, setelah mendidih dimasukkan kantong teh untuk diseduh selama 5 menit. Setelah 5 menit, diambil kantong teh dan larutkan gula. Gula akan digunakan mikroba bakteri dalam SCOBY sebagai sumber makanan dan diubah menjadi bentuk lebih sederhana dan asam organik (Rezaldi dkk., 2022). Yeast atau ragi dalam SCOBY akan membentuk senyawa etanol dan CO₂ sebagai hasil kegiatan fermentasi. Setelah gula larut, air teh didinginkan agar tidak membunuh bakteri asam laktat. Sesuai pernyataan Susilowati dkk. (2022) bahwa bakteri asam laktat tidak dapat tumbuh pada suhu lebih dari 45°C.

Biang teh yang telah dingin kemudian ditambahkan 700 ml air dengan suhu ruang. Diaduk larutan teh hingga tercampur rata. Dimasukkan teh yang telah dibuat ke dalam wadah toples kaca. Menurut Riswanto & Rezaldi (2021) wadah kaca digunakan untuk menghindari potensi kontaminasi baik dari luar wadah dan kontaminasi yang diakibatkan oleh bahan wadah fermentasi yang luruh atau terkikis akibat zat asam hasil fermentasi yang korosif.

Langkah selanjutnya adalah memasukkan kultur SCOBY ke dalam toples kaca. Setelah SCOBY dimasukkan toples ditutup dan disimpan pada suhu ruang 30°-33°C untuk difermentasikan selama kurang lebih 9 sampai 10 hari hingga siap untuk dikonsumsi. Susilowati dkk. (2022) menyatakan bahwa bakteri asam laktat (BAL) memiliki rentang suhu optimal pertumbuhan berkisar antara 25°-37°C. Riswanto & Rezaldi (2021) menyebutkan bahwa umumnya fermentasi kombucha bisa dilakukan selama 8-14 hari.

Gambar 2 Produk Teh Kombucha Siap Konsumsi.



A. Varian Rasa Teh Telang, B. Varian Rasa Teh Original

Teh kombucha yang telah difermentasi selama 9 sampai 10 hari akan siap untuk dikonsumsi. Rasa yang dihasilkan akan terasa masam. Bila rasa terlalu kuat bisa diencerkan kembali dengan menambahkan air yang telah dicampur gula atau madu. Minuman teh kombucha bisa dihidangkan dengan menambahkan es batu dan biji selasih untuk menambah daya tarik tampilan. Selain menggunakan teh kemasan, teh kombucha juga bisa dibuat dari bahan dasar minuman seduh berbasis teh lainnya seperti bunga telang, teh hitam, teh hijau, daun mint dan bunga rosella. Berbagai varian yang bisa dikembangkan dapat menjadi ide inovasi olahan minuman dan usaha UMKM dan produk unggulan Desa Malangsuko. Untuk meningkatkan kapasitas produksi teh kombucha, SCOBY dapat diperbanyak dengan membuat biang teh baru sekurang-kurangnya 1 liter biang teh dan menambahkan sekitar 100-200 ml biang kombucha dari produksi kombucha sebelumnya. Proses terbentuknya SCOBY yang baru akan mulai terlihat dalam kurun waktu 7-10 hari pada permukaan cairan kombucha.

Gambar 3 Perbanyakan SCOBY Kombucha



A. Lapisan Anakan SCOBY Baru, B. Lapisan Indukan SCOBY

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan teh kombucha di Desa Malangsuko menjadi langkah inovatif untuk memperkenalkan teknologi pangan dan produk unggulan baru, memanfaatkan kemudahan pengolahan kombucha secara mandiri di rumah. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi teh kombucha dan memberdayakan masyarakat dalam mengembangkan teknologi pangan di tingkat lokal.

REFERENSI

- Afgani, C. A., Sari, R. N., Nairfana, I., & Setiawati, V. R. (2022). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Kombucha dari Buah Nanas Di Desa Batu Bulan Kecamatan Moyo Hulu Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat*, 03(02). <https://doi.org/10.31764/jadm.v3i2.10041>
- Dongoran, M., Nasution, W. N., & Sitorus, I. A. (2023). Identify the Ingredients in Kombucha, Which is Safe for Magh and Gerd Sufferers. *BIOEDUNIS Journal*, 02(02). <https://doi.org/10.24952/bioedunis.v2i2.10266>
- Febriza, Moch. A., Adrian, Q. J., & Sucipto, A. (2021). Penerapan AR Dalam Media Pembelajaran Klasifikasi Bakteri. *Jurnal BIOEDUIN : Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 10–18. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v11i1.12076>
- Laavanya, D., Shirkole, S., & Balasubramanian, P. (2021). Current challenges, applications and future perspectives of scoby cellulose of Kombucha fermentation. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126454. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126454>
- Moradi, M., Kousheh, S. A., Almasi, H., Alizadeh, A., Guimarães, J. T., Yılmaz, N., & Lotfi,

- A. (2020). Postbiotics Produced by Lactic Acid Bacteria: The Next Frontier in Food Safety. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(6), 3390–3415. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12613>
- Mora-Villalobos, J. A., Montero-Zamora, J., Barboza, N., Rojas-Garbanzo, C., Usaga, J., Redondo-Solano, M., Schroedter, L., Olszewska-Widdrat, A., & López-Gómez, J. P. (2020). Multi-Product Lactic Acid Bacteria Fermentations: A Review. *Fermentation*, 6(1), 23. <https://doi.org/10.3390/fermentation6010023>
- Priadi, G., Setiyoningrum, F., Afiati, F., Irzaldi, R., Lisdiyanti, P., & Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Cibinong, Bogor. (2020). Studi In Vitro Bakteri Asam Laktat Kandidat Probiotik dari Makanan Fermentasi Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 31(1), 21–28. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.1.21>
- Rezaldi, F., Heny Sasmita, Ucu Wandu Somantri, Yuliana Kolo, & Meliyawati. (2022). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Antibakteri Gram Positif-Negatif Berdasarkan Konsentrasi Gula Tropicanaslim Yang Berbeda-Beda. *Pharmaqueous : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(1), 80–91. <https://doi.org/10.36760/jp.v4i1.373>
- Riswanto, D., & Rezaldi, F. (2021). Studi Kritis Tingkat Kehalalan Minuman Kombucha. *JURNAL LENTERA: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi*, 20(2), 207-216. <https://doi.org/10.29138/lentera.v20i2.448>
- Ruiz Rodríguez, L. G., Mohamed, F., Bleckwedel, J., Medina, R., De Vuyst, L., Hebert, E. M., & Mozzi, F. (2019). Diversity and Functional Properties of Lactic Acid Bacteria Isolated From Wild Fruits and Flowers Present in Northern Argentina. *Frontiers in Microbiology*, 10, 1091. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.01091>
- Susilowati, A. Y., Jannah, S. N., Kusumaningrum, H. P., & Sulistiani, S. S. (2022). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Susu Kambing Sebagai Bakteri Antagonis *Listeria monocytogenes* dan *Escherichia coli* Penyebab Foodborne Disease. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 24–31. <https://doi.org/10.14710/jtp.2022.29488>

