

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI MANFAAT PROBIOTIK DAN PELATIHAN PEMBUATAN MINUMAN TEH KOMBUCHA

Melda Yunita^{1*}, Juen Carla Warella², Eka Astuty³, Elpira Asmin⁴, Morgan Ohiwal⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Indonesia

⁵Fakultas Perikanan dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Maluku, Indonesia

meldayunita22@gmail.com¹, juen.warella@gmail.com², ekarachman@gmail.com³,

elpiraasmin@gmail.com⁴, morganohiwal1024@gmail.com⁵

ABSTRAK

Abstrak: Teh Kombucha merupakan salah satu minuman probiotik yang memiliki manfaat bagi Kesehatan karena mengandung berbagai jenis vitamin, antibakteri, dan antioksidan. Negeri Lonthoir merupakan salah satu daerah yang masyarakatnya belum mengetahui manfaat teh Kombucha sebagai minuman probiotik yang berguna bagi Kesehatan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat probiotik dan meningkatkan keahlian dalam membuat teh Kombucha. Kegiatan dilakukan pada 27 September 2023 dengan melibatkan 18 anggota masyarakat. Tahapan kegiatan dimulai dengan memberukan pretest, edukasi secara lisan, posttest dan demonstrasi. Hasil analisis menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 71,33%. Disimpulkan bahwa kegiatan ini memberikan dampak yang sangat berarti bagi masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan dan menambah softskill dalam membuat teh Kombucha secara mandiri.

Kata Kunci: Fermentasi; Teh Kombucha; SCOBY; Probiotik.

***Abstract:** Kombucha tea is a probiotic beverage with health benefits because it contains various types of vitamins, antibacterial agents, and antioxidants. Lonthoir is one of the areas where people need to learn the health benefits of kombucha tea as a probiotic beverage. This activity aimed to increase the community knowledge about the benefits of probiotics and improve their skills in making Kombucha tea. The activity was conducted on September 27, 2023, with 18 community members participating. The phases of the activity began with the administration of a pretest, oral education, posttest, and demonstration. The results of the analysis showed a 71.33% increase in knowledge. It was concluded that this activity had a significant impact on the community in terms of increasing knowledge and adding soft skills in making kombucha tea independently.*

***Keywords:** Fermentation; Drink; SCOBY; Incubation Time.*



Article History:

Received: 19-01-2024

Revised : 23-02-2024

Accepted: 24-02-2024

Online : 01-04-2024



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Pada kondisi pasca pandemi Covid-19 saat ini, sangat penting memperhatikan dan menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh. Di dalam sistem imun manusia, sistem pencernaan memiliki peran yang penting dalam tubuh. Sistem pencernaan yang baik mencerminkan sistem imun yang baik juga (Rizki et al., 2021). Salah satu cara untuk menjaga sistem pencernaan ialah dengan mengonsumsi makanan dan minuman yang sehat (Sampurno et al., 2021). Minuman probiotik tergolong sebagai minuman kesehatan yang banyak mengandung sejumlah bakteri probiotik yaitu bakteri asam laktat (BAL) yang bermanfaat bagi saluran pencernaan untuk meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus (Astuty et al., 2021).

Minuman probiotik dapat berasal dari produk susu dan non susu (Lestari & Helmiyati, 2018). Teh Kombucha termasuk minuman probiotik non susu karena terbuat dari teh yang diseduh dan ditambahkan starter mikroba yang merupakan simbiosis antara bakteri (*Acetobacter*) dan ragi (*Saccharomyces*) atau dikenal dengan nama SCOBY (Simbiosis Kultur Bakteri dan Ragi) (Priyono & Riswanto, 2018). Teh Kombucha/SCOBY biasanya difermentasi menggunakan media teh. SCOBY merupakan jamur yang bertugas memfermentasi gula pada teh manis menjadi teh Kombucha. Adapun bakteri yang berperan pada fermentasi teh Kombucha yaitu bakteri asam laktat (BAL) misalnya *Lactobacillus* dan *Lactococcus*, dan *Bifidobacterium* (Wang et al., 2023), serta bakteri asam asetat (BAA) terdiri dari *Komagataeibacter*, *Glucanobacter*, dan *Acetobacter* (Firdaus et al., 2020).

Kandungan teh Kombucha sangat bermanfaat bagi kesehatan karena diketahui mengandung vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niasin), vitamin B12 (sianokobalamin), vitamin C, asam asetat, asam amino, asam glukuronat, asam laktat dan antioksidan (Nurikasari et al., 2017). Selain itu, minuman probiotik ini dilaporkan dapat menurunkan kadar kolesterol, tekanan darah, meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Lebih lanjut, teh Kombucha juga dilaporkan bermanfaat buat kesehatan dan kecantikan kulit (Rantisari et al., 2023). Teh Kombucha juga dapat dijadikan minuman probiotik kekinian sehingga menjadi sumber penghasilan baru untuk meningkatkan ekonomi masyarakat

Sasaran pada kegiatan ini ialah masyarakat Desa Lonthoir, Pulau Banda, khususnya ibu-ibu rumah tangga. Negeri Lonthoir merupakan salah satu negeri (desa) yang terletak di ujung barat Pulau Banda Besar, Kecamatan Banda. Desa ini memiliki luas wilayah sebesar 8.253,93 km², dengan kode wilayah administrasi ialah 81.01.09.2008 (BPS, 2023). Wilayah ini terbagi atas 7 dusun yaitu dusun Boiyau, Waling Kecil, Waling Besar, Spanciby, Tutra, Uring, dan Lautang. Akses untuk memasuki wilayah ini tergolong sulit karena posisinya yang terletak di Seberang pulau Banda Neira, dan membutuhkan waktu sekitar 15 menit untuk menyebrang, dan jaringan internet yang ada disana juga tidak sebaik seperti di kota besar. Menurut

hasil koordinasi dengan Koordinator Wilayah disana, diketahui bahwa cukup banyak ibu-ibu yang tidak mengerti terpapar informasi untuk mencari tahu mengenai informasi kesehatan, ataupun sekedar belanja online via *marketplace* sehingga masyarakat disana memiliki pengetahuan yang minim mengenai manfaat probiotik, khususnya dalam menjaga imunitas tubuh di tengah kondisi pasca pandemi saat ini (Rizal et al., 2023). Sementara, seorang Ibu merupakan tonggak dalam rumah tangga. Bila para Ibu memiliki pengetahuan yang cukup bagus mengenai manfaat probiotik dan cara pembuatan minuman probiotik, dalam hal ini Teh Kombucha, maka para ibu juga dapat mempraktekkan sendiri di rumah sehingga dapat menjaga kesehatannya dan keluarganya (Irma, 2023).

Selain itu, Negeri Lonthoir juga jarang didatangi oleh penyuluh kesehatan, dan kegiatan yang kami lakukan merupakan kegiatan pertama terkait dengan edukasi manfaat prebiotik dan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan minuman teh Kombucha. Oleh karena itu, kegiatan edukasi mengenai kesehatan diharapkan dapat dilakukan di wilayah ini, apalagi disertai dengan kegiatan pemberdayaan berupa pelatihan langsung untuk membuat teh Kombucha. Tujuan dari kegiatan ini ialah untuk mengedukasi masyarakat mengenai manfaat probiotik dan melatih ibu-ibu disana dalam membuat minuman teh Kombucha dengan baik dan benar agar dapat mengambil manfaatnya untuk diri sendiri dan keluarganya. Untuk jangka panjang, diharapkan masyarakat ini nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga baik dari segi nilai gizi dan keuangan. Ibu-ibu dapat membuat minuman fermentasi kekininan teh Kombucha yang bisa dinikmati keluarga sekaligus dapat pula dijual untuk meningkatkan penghasilan keluarga.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan yang kami lakukan merupakan kegiatan edukasi dan pemberdayaan masyarakat dengan melakukan pelatihan kepada Masyarakat mengenai pembuatan teh Kombucha. Mitra kami pada kegiatan ini ialah masyarakat Desa Lonthoir, Pulau Banda dimana yang terlibat dalam kegiatan ini ialah sekitar 18 orang. Kegiatan dilakukan di Balai Desa/Kantor Desa Negeri Lonthoir. Kegiatan dilakukan dengan dukungan penuh dari ketua RT dan Bapak Raja/Kepala Desa Negeri Lonthoir dengan harapan dapat memberdayakan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat disana.

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap ini terdiri atas survei awal dan koordinasi yang dilakukan dengan ketua RT 09 Negeri Lonthoir. Kegiatan dilakukan pada 27 September 2023. Sebelumnya, perencanaan dilakukan di antara tim pelaksana kegiatan dengan matang, termasuk persiapan pembuatan SCOOPY, dan bahan-bahan lainnya seperti gula, teh, dan air.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan inti dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu:

- a. Edukasi manfaat minuman probiotik. Pada kegiatan ini Dosen memberikan materi edukasi dengan bantuan powerpoint. Materi edukasi menjelaskan mengenai definisi dari probiotik dan teh kombucha, bagaimana teh Kombucha selaku probiotik dapat membantu meningkatkan kesehatan dan imun tubuh, serta cara dan langkah dalam pembuatan minuman teh Kombucha. Materi disajikan dengan presentasi langsung oleh Narasumber/Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura bernama Melda Yunita, S.Si., M.Si.
- b. Pelatihan langsung bersama masyarakat untuk membuat teh Kombucha dengan bahan-bahan yang sudah disiapkan oleh tim pelaksana. Sebelum pemberian pelatihan, ada *leaflet* yang dibagikan kepada masyarakat terkait cara pembuatan agar saat melakukan masyarakat langsung dipandu oleh leaflet tersebut.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan Evaluasi dilakukan dengan dua cara, yaitu saat pelaksanaan kegiatan dan setelah pelaksanaan kegiatan. Saat pelaksanaan kegiatan, tim pelaksana kegiatan secara proaktif membantu secara langsung masyarakat yang kebingungan dalam memahami tahapan pembuatan teh Kombucha. Evaluasi yang dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest untuk mengukur tingkat pemahaman masyarakat terkait minuman probiotik teh Kombucha sebelum dan setelah mendapatkan edukasi. Posttest yang dilakukan menggunakan 10 pertanyaan yang sama dengan proses pretest. Setelah pelaksanaan kegiatan, monitoring dan evaluasi tetap dilakukan dengan selalu berkomunikasi dengan ketua RT via aplikasi *whats'app* untuk mengetahui hasil teh Kombucha yang dibuat selama dan setelah proses inkubasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap Pra-kegiatan dilakukan dengan berkoordinasi dan audiensi dengan Ketua RT dan Bapak Raja/Kepala Desa terkait teknis perizinan dan tujuan kegiatan. Dalam tahapan ini, membahas beberapa hal seperti tujuan kegiatan ini adalah memberikan Edukasi manfaat probiotik dan pelatihan pembuatan teh Kombucha bagi masyarakat. Kemudian menentukan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada 27 September 2023 dan bertempat di Balai Desa Lonthoir, serta jumlah masyarakat yang akan mengikuti kegiatan ini sebanyak 18 orang. Pada tahap ini juga dijelaskan bahan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan teh Kombucha. Tahapan ini didiskusikan bersama secara rinci untuk mencapai tujuan kegiatan, mendapat manfaat dan solusi untuk menjawab masalah-masalah kesehatan umum yang dialami oleh masyarakat.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diawali dengan pemberian kuesioner berisi 10 pertanyaan singkat mengenai Teh Kombucha, kemudian dilanjutkan dengan pemberian edukasi mengenai manfaat probiotik dan definisi teh Kombucha. Sebanyak 18 orang terlibat dalam kegiatan ini. Proses edukasi dilakukan dengan menyampaikan materi secara langsung kepada masyarakat dengan bantuan infokus (proyektor) agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Selain itu, penyampaian materi juga disertai dengan kasus-kasus *real* yang berkaitan masalah kesehatan pasca pandemic sehingga masyarakat benar-benar memahami perlunya menjaga kesehatan dengan selalu mengkonsumsi makanan dan minuman yang sehat, khususnya makanan dan minuman yang mengandung probiotik, seperti teh Kombucha.

Proses edukasi juga berjalan dengan sangat lancar karena masyarakat sangat antusias dalam menerima materi yang disampaikan mengingat kebanyakan dari mereka masih sangat awam mengenai minuman fermentasi seperti teh Kombucha. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya masyarakat yang aktif bertanya mengenai persoalan teknis dalam pembuatan teh Kombucha. Edukasi dan materi mengenai kegiatan ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses pemberian edukasi manfaat probiotik

Edukasi yang diberikan meliputi dengan menyampaikan definisi, manfaat, dan contoh makanan dan minuman yang mengandung probiotik dalam kehidupan sehari-hari, serta mendemonstrasikan tahapan-tahapan dalam membuat minuman teh Kombucha. Pada proses demonstrasi pembuatan teh Kombucha, masyarakat diupayakan terlibat dengan membagi mereka menjadi dua kelompok agar dapat mengerti dan memahami proses pembuatan, sehingga pasca kegiatan, masyarakat dapat membuatnya sendiri di rumah. Pelatihan dalam bentuk demonstrasi secara langsung di depan masyarakat terbukti dapat menambah *softskill* masyarakat, karena dapat dengan mudah mengingat tahapan pembuatan teh Kombucha yang diajarkan (Yunita et al., 2021). Proses demonstrasi kegiatan disajikan pada Gambar 2, dan pembuatan teh Kombucha yang telah dibuat bersama masyarakat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 2. (a) Demonstrasi pembuatan teh Kombucha; (b) Masyarakat terlibat dalam proses pembuatan teh Kombucha



Gambar 3. Teh Kombucha yang telah dibuat dan disimpan di Balai Desa

Pada Gambar 5 dapat dilihat teh Kombucha yang telah siap difermentasikan. Teh Kombucha dibuat dengan cara menuangkan teh, air, gula dan starter SCOBY yang telah dicampur. Kemudian dimasukan ke dalam toples kaca yang telah steril dan ditutup dengan menggunakan kain bersih. Proses fermentasi teh Kombucha berlangsung selama 7-10 hari. Teh Kombucha merupakan produk fermentasi, sehingga sangat penting bagi masyarakat mengetahui bahwa ada kandungan alcohol pada produk akhir fermentasi (Wang et al., 2022). Beberapa artikel penelitian menunjukkan bahwa kadar alcohol dalam minuman teh Kombucha dapat bervariasi, yaitu antara 0,3-0,8%. Sebelum pelatihan pembuatan minuman teh Kombucha kepada Masyarakat, tim pelaksana kegiatan telah mencoba membuat terlebih dahulu sebanyak 2x dengan penggunaan bahan dan alat yang sama dengan waktu inkubasi yang berbeda, kemudian hasil panen teh Kombucha diukur kandungan alcoholnya di Lab Biologi Dasar UNPATTI, dan kadar alcohol yang ditemukan yaitu berkisar antara 0,1-0,3%. Berdasarkan ijtihad Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 10 Tahun 2018, suatu produk fermentasi yang diketahui mengandung alcohol atau etanol kurang dari 5%, hukumnya halal jika tidak memabukkan atau tidak membahayakan secara medis (Fatwa MUI, 2018). Jadi, dapat diasumsikan bahwa kisaran alcohol dari teh Kombucha yang dihasilkan dari kegiatan ini aman dan halal menurut MUI karena masih di bawah 0,5%.

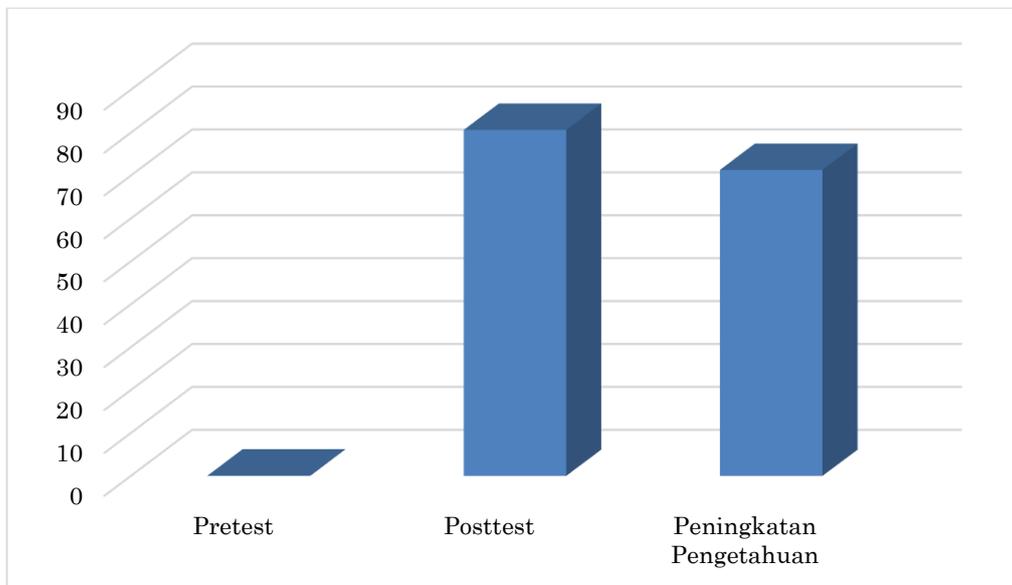
Beberapa catatan penting juga diberikan kepada masyarakat terkait dengan waktu panen terbaik teh Kombucha yaitu pada hari ke 7-10 hari setelah inkubasi atau penyimpanan, dan tidak memanen teh Kombucha yang berumur lebih dari 14 hari agar mendapatkan teh Kombucha dengan rasa terbaik, tidak terlalu asam dan ber-gas (Herwin et al., 2013; Wahyuningtyas et al., 2023). Masyarakat juga diedukasi agar menyimpan teh Kombucha yang telah dipanen di dalam kulkas untuk menghentikan proses fermentasi. Selain itu, masyarakat juga diedukasi agar terus memperbanyak SCOBY agar dapat terus melakukan proses fermentasi teh sendiri agar lebih hemat (Sigiro et al., 2023).

3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring saat pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan membantu mendampingi masyarakat saat demonstrasi pembuatan teh Kombucha dilakukan. Selain itu dilakukan proses evaluasi dengan cara memberikan *posttest* pada Masyarakat. Pelaksanaan *posttest* dilakukan setelah penyampaian edukasi dengan memberikan 10 pertanyaan yang sama dengan *pretest* untuk mengukur pemahaman masyarakat atas edukasi yang diberikan. Pada pelaksanaan *pretest* hasil yang didapatkan adalah 9,33% Masyarakat memiliki pemahaman yang terbatas terkait minuman probiotik teh Kombucha. Sedangkan pada pelaksanaan *posttest* tingkat mengetahui Masyarakat terkait teh Kombucha meningkat menjadi 80,66%. Hasil pengukuran pemahaman masyarakat menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 71,33% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa edukasi yang dilakukan berkontribusi secara positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat. Hasil *pretest* yang rendah dimungkinkan karena ketidakpahaman masyarakat sebelum mendapatkan edukasi. Edukasi sevara lisan dan disertai dengan adanya pelatihan berupa demonstrasi mempengaruhi minat masyarakat untuk ikut berpartisipasi secara dalam pelatihan sehingga secara tidak langsung juga menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk meningkatkan pemahaman mereka (Yunita et al., 2022). Peningkatan pemahaman masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 4.

Tabel 1. Peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai teh Kombucha

Pretest	Posttest	Peningkatan Pengetahuan
9,33 %	80,66	71,33



Gambar 4. Visualisasi peningkatan pengetahuan masyarakat

Setelah kegiatan ini selesai dilaksanakan, monitoring juga dilakukan dengan selalu memantau proses inkubasi teh Kombucha yang ada di Balai Desa Lonthoir melalui bapak ketua RT negeri Lonthoir. Mengingat jauhnya lokasi pengabdian masyarakat yang dilakukan, evaluasi dilakukan dengan cara selalu berkomunikasi dengan ketua RT mengenai *update* kondisi dan penampakan dari teh Kombucha, termasuk warna dan rasanya. Update yang diberikan oleh ketua RT yaitu berupa foto teh Kombucha yang dikirimkan melalui aplikasi *Whats'app*.

Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, masyarakat negeri Lonthoir terus mengupayakan untuk memperbanyak bibit SCOBY dengan terus melanjutkan pembuatan teh kombucha sehingga bibit SCOBY dapat diberikan pada masyarakat yang menginkannya juga. Harapan jangka panjang, pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat terkait pembuatan teh Kombucha dapat menjadi nilai tambah bagi masyarakat yang ingin menambah penghasilan dengan mengemasnya dan menjualnya menjadi minuman kesehatan kekinian.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa Masyarakat negeri Lonthoir mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 71,33% tentang manfaat probiotik bagi Kesehatan dan khususnya dalam pembuatan teh Kombucha. Peningkatan pengetahuan masyarakat terjadi karena adanya pemberian edukasi oleh tim pengabdian dan juga adanya pelatihan yang dilakukan. Pelatihan ini membuat Masyarakat secara langsung mendemonstrasikan proses pembuatan teh Kombucha. Selain menambah pengetahuan masyarakat mengenai manfaat probiotik, peningkatan keahlian dalam membuat teh Kombucha juga terjadi pada Masyarakat negeri Lonthoir. Diharapkan adanya kegiatan pengabdian

lanjutan di negeri lonthoir, khususnya pelatihan pembuatan minuman kesehatan berbahan komoditas alam, seperti pala dan cengkeh, yang sangat banyak tersedia disana dan cenderung menjadi limbah yang tidak termanfaatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis berterima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat melalui dana PNBP dengan no kontrak: 1391/UN13/SK/2023. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Manda Pellamonia selaku Laboran Lab Biologi Dasar FKIP UNPATTI yang telah membantu memeriksa kadar alkohol teh Kombucha.

DAFTAR RUJUKAN

- Astuty, E., Yunita, M., & Fadhilah, A. N. (2021). Edukasi manfaat yogurt sebagai salah satu probiotik dan metode pembuatan yogurt sederhana. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(1), 129-136.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). Kecamatan Banda Dalam Angka. Diakses dari <https://malukutengahkab.bps.go.id/publication.html?page=2>
- Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor: 10 Tahun 2018 Tentang Produk Makanan Dan Minuman Yang Mengandung Alkohol/Etanol, Pub. L. No. 10 tahun 2018, Majelis Ulama Indonesia 1. (2018). Diakses dari [http://www.halalmui.org/images/stories/Fatwa%20Makanan%20dan%20Minuman%20Mengandung%20Alkohol%20\(INA\).pdf](http://www.halalmui.org/images/stories/Fatwa%20Makanan%20dan%20Minuman%20Mengandung%20Alkohol%20(INA).pdf).
- Firdaus, S., C, A. I., Isnaini, L., & Aminah, S. (2020). "Review" Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional Dengan Berbagai Bahan Dasar Teh. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 3(1), 715–730.
- Herwin, H., Kosman, R., & Fitriani, F. (2013). Analisis kadar alkohol produk kombucha daun permot (*Passiflora foetida* L.) asal Makassar Sulawesi Selatan secara kromatografi gas. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 5(2), 112-118.
- Irma, A. (2023). Penyuluhan Manfaat Teh Kombucha sebagai Minuman Probiotik di Desa Moncongloe Bulu, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka (JPMB)*, 1(3), 165-170.
- Lestari, L. A., & Helmyati, S. (2018). *Peran Probiotik di Bidang Gizi dan Kesehatan*. UGM PRESS.
- Nurikasari, M., Puspitasari, Y., & Siwi, R. P. Y. (2017). *Journal Of Global Research In Public Health* 90. 2(2), 90–96.
- Priyono, P., & Riswanto, D. (2021). Studi Kritis Minuman Teh Kombucha: Manfaat Bagi Kesehatan, Kadar Alkohol Dan Sertifikasi Halal. *International Journal Mathla'ul Anwar of Halal Issues*, 1(1), 9-18.
- Rantisari, A. M. D., Sulfiani, S., Rosmayanti, V., & Saleh, A. (2023). Pemanfaatan teh kombucha untuk kesehatan dan kecantikan kulit pada masyarakat di Kabupaten Maros. *Indonesia Berdaya*, 4(4), 1277-1286.
- Rizal, S., Erna, M., Nurainy, F., & Tambunan, A. R. (2016). Karakteristik Probiotik Minuman Fermentasi Laktat Sari Buah Nanas Dengan Variasi Jenis Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 18(01), 63–71. <https://doi.org/10.14203/Jkti.V18i01.41>.
- Rizki, A., Ariska, N., & Asra, S. (2021). Pelatihan Pengolahan Susu Kambing Menjadi Kefir Sebagai Probiotik Peningkat Sistem Imun Pada Masa Covid-19. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 2685–2497.

- Sampurno, A., Cahyanti, A. N., & Gunantar, D. A. (2021). Minuman Kesehatan Produk Fermentasi Non-Susu Untuk Meningkatkan Imun Dimasa Pandemi Bagi Guru Sman 15 Kota Semarang. *Madaniya*, *2*(2), 115–120.
- Sigiro, L. M., Maksum, A., & Dhaneswara, D. (2023). Utilization of Cellulose Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast (SCOBY) with Sweet Tea Media as Methylene Blue and Brilliant Green Biosorbent Material. *Journal of Materials Exploration and Findings (JMEF)*, *2*(1), 10-16.
- Wahyuningtias, D. S., Fitriana, A. S., & Nawangsari, D. (2023). Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Pharmacy Genius*, *2*(3), 198-207.
- Wang, B., Rutherford-Markwick, K., Zhang, X. X., & Mutukumira, A. N. (2022). Kombucha: Production and microbiological research. *Foods*, *11*(21), 1-18.
- Yunita, M., Astuti, E., Asmin, E., Ohiwal, M., & Nurdin, S. (2021). Edukasi perilaku hidup bersih dan sehat kepada masyarakat Desa air Salobar untuk mencegah penyebaran COVID-19. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *4*(3), 667-671.
- Yunita, M., Ohiwal, M., Astuty, E., & Sukmawati, S. (2022). Analisis level pengetahuan masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat untuk mencegah transmisi covid-19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *6*(5), 3482-3490.