



---

## Pelatihan Pembuatan Teh Kombucha Sebagai Minuman Anti Penuaan

### *Kombucha Tea Making Training as an Anti-Aging Drink*

---

Restu Ayu Eka Pustika Dewi<sup>1</sup>, Catur Retno Lestari<sup>2</sup>, Nunung Eni Elawati<sup>3</sup>, Ulfiyanti<sup>4</sup>,  
Lusiana Cici Sabarani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sains Biomedis, Fakultas Kesehatan, Universitas Ivet

<sup>4,5</sup>Mahasiswa Program Studi Sains Biomedis, Fakultas Kesehatan, Universitas Ivet

Corresponding author: Catur Retno Lestari

Email: [caturretno.lestari@gmail.com](mailto:caturretno.lestari@gmail.com)

---

#### ABSTRAK

Teh kombucha merupakan salah satu minuman tradisional yang sangat menarik karena, teh ini merupakan hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik. Radikal bebas akan membuat sel-sel tubuh kita mudah rusak dan tidak mampu berfungsi dengan baik. Vitamin C pada teh Kombucha merupakan senyawa penting yang diperlukan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Vitamin C dapat berfungsi sebagai antioksidan yakni dapat memperbaiki sel tubuh dan jaringan kulit yang rusak akibat radikal bebas. Konsumsi teh kombucha memiliki manfaat yang meningkatkan kesehatan seperti kemampuan untuk mengobati gangguan pencernaan, merangsang sistem kekebalan tubuh, dan memiliki efek hipoglikemik dan anti penuaan. Hal ini sebenarnya bisa dilakukan secara rumah tangga asalkan dibuat dalam teknologi yang benar dan nantinya bisa dijadikan sebagai usaha untuk menambah pendapatan bagi kelompok ibu-ibu PKK. Penyampaian materi dan pelatihan teh kombucha ini dapat direalisasikan melalui program Pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh Prodi Sains Biomedis UNISVET. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu PKK RW 2 yang terletak di Lamper Krajan. Program ini dilaksanakan meliputi kegiatan sosialisasi, pelatihan, pendampingan produksi, dan penyimpanan. Hasil yang diperoleh dari program ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan *soft skill* dan *hard skill* ibu-ibu PPK dalam rangka meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan derajat kesehatan.

**Kata Kunci:** Kombucha; Anti penuaan; Antioksidan

#### ABSTRACT

*Kombucha tea is one of the most interesting traditional drinks because this tea is fermented by a symbiotic culture. Free radicals will make our body cells easily damaged and unable to function properly. Vitamin C in Kombucha tea is an important compound needed to boost the immune system. Vitamin C can function as an antioxidant, which can repair body cells and skin tissue damaged by free radicals. Consumption of kombucha tea has health-promoting benefits such as the ability to treat digestive disorders, stimulate the immune system, and have hypoglycemic and anti-aging effects. This can actually be done as a household as long as it is made using the correct technology and later it can be used as an effort to increase income for the PKK group of women. Delivery of kombucha tea materials and training can be realized through the Community Service program conducted by the UNISVET Biomedical Science Study Program. The target of this community service activity is PKK RW 2 mothers located in Lamper Krajan. This program was carried out including socialization activities, training, production assistance, and storage. The results obtained from this program are that it can increase the soft skills and hard skills knowledge of PPK mothers in order to improve the quality of life and improve health status.*

**Keyword :** Kombucha; Anti aging; Antioxidant

## PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan salah satu bagian tri dharma bagi seorang dosen dalam menunaikan kewajibannya selain dari bentuk pengajaran maupun penelitian. Kegiatan pengabdian masyarakat umumnya cenderung memberikan sebuah pelatihan yang sifatnya mengedukasi dalam meningkatkan wawasan maupun pengetahuan masyarakat yang dirasa masih perlu dibantu baik dalam segi teori maupun pelaksanaannya. Salah satu pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada kesempatan ini adalah memberikan pelatihan pembuatan teh kombucha yang kaya antioksidan sebagai anti penuaan. Antioksidan merupakan senyawa yang sangat penting untuk melindungi tubuh dari radikal bebas serta mencegah terjadinya stress oksidatif (Firdaus, Anissa, Livia, & Siti, 2020).

Teh yang di konsumsi masyarakat dapat di manfaatkan sebagai minuman sehat yang memiliki kandungan probiotik. Probiotik memiliki manfaat dalam meningkatkan fungsi fisiologis manusia salah satunya adalah bermanfaat bagi saluran pencernaan dan untuk meningkatkan keseimbangan di dalam mikroflora usus. Teh herbal secara umum bukanlah teh seperti biasanya yang terbuat dari daun *Camelia Sinensis* melainkan, terbuat dari berbagai bahan. Terdapat berbagai manfaat dari mengkonsumsi teh herbal seperti, dapat menjaga kesehatan jantung, dapat melepaskan stress, lebih tenang, meningkatkan sistem imun, dan masih banyak lagi. Teh herbal memiliki berbagai jenis dan nama yang berbeda-beda. Salah satu jenis dari teh herbal adalah teh kombucha (Wahdaniar, Irma, & Miladiarsi, 2023).

Teh kombucha merupakan salah satu minuman tradisional yang sangat menarik karena, teh ini merupakan hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik (De Filippis, Troise, Vitaglione, & Ercolini, 2018). Bahan utama kombucha yang sering kali digunakan adalah daun teh hitam, teh hijau atau teh oolong, namun dapat juga dibuat melalui infused water menggunakan buah-buahan, daun mint, bunga melati, dan sebagainya. Kultur simbiotik tersebut berupa jamur kombu dan di biasa disebut dengan jamur dipo atau jamur banteng (Khaerah & Akbar, 2019). Jamur kombu disebut pula SCOBY (*Symbiotic Culture Of Bactery And*

*Yeast*). Kultur kombucha berbentuk seperti pancake yang berwarna putih (pucat) dan bertekstur kenyal seperti karet dan menyerupai gel. Kultur yang disebut pelikel ini terbuat dari selulosa hasil metabolisme bakteri asam asetat. Kultur kombucha dapat terletak mengapung di permukaan cairan atau kadang dijumpai tenggelam di dalam cairan teh kombucha. Kultur kombucha mencerna gula menjadi asam-asam organik, vitamin B dan C, serta asam amino dan enzim. Kultur ini juga berperan sebagai mikroorganisme probiotik yang baik bagi kesehatan. Jamur tersebut terdapat bakteri dan yeast yang merupakan yang merupakan komponen penting untuk melakukan fermentasi (Watawana, Jayawardena, Gunawardhana, & Waisundara, 2015). Bakteri dan yeast dibungkus oleh selaput tipis membran permiabel. Bakteri yang berperan dalam pembuatan kombucha ini adalah bakteri asam laktat (BAL) dan bakteri asam asetat (BAA). Beberapa contoh bakteri asam laktat yang berperan dalam pembuatan kombucha adalah *Lactobacillus* dan *Lactococcus* (Villarreal-Soto, Beaufort, Bouajila, Souchard, & Taillandier, 2018). Jenis bakteri asam asetat yang berperan adalah *Komagataeibacter*, *Glucanobacter*, dan *Acetobacter*. Hasil fermentasi dari bakteri akan menyebabkan karakteristik rasa dari teh ini menjadi kecut atau asam (Firdaus et al., 2020).

Masalah kesehatan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia dan menjadi salah satu kebutuhan primer. Radikal bebas akan membuat sel-sel tubuh kita mudah rusak dan tidak mampu berfungsi dengan baik. Vitamin C pada teh Kombucha merupakan senyawa penting yang diperlukan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Vitamin C dapat berfungsi sebagai antioksidan yakni dapat memperbaiki sel tubuh dan jaringan kulit yang rusak akibat radikal bebas. Antioksidan bermanfaat untuk menetralkan radikal bebas (partikel-partikel berbahaya yang terbentuk sebagai hasil samping proses metabolisme, dapat merusak materi genetik dan merusak sistem kekebalan tubuh), menghambat pertumbuhan sel kanker dan mengurangi penimbunan kolesterol dalam darah dan mempercepat pembuangan kolesterol melalui feses (Febgriantje, 2017). Konsumsi teh kombucha telah dikenal ke seluruh penjuru dunia karena manfaatnya yang meningkatkan kesehatan seperti kemampuan untuk mengobati gangguan pencernaan, merangsang sistem kekebalan tubuh, dan memiliki efek

hipoglikemik dan anti penuaan. Selain itu, Kombucha dalam teh dilaporkan dapat meningkatkan umur simpan teh (Tsilo, Basson, Ntombela, Maliehe, & Pullabhotla, 2021).

Sasaran pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu PKK RW 2 Lamper Krajan. Pada setiap minggunya ibu-ibu PKK rutin memiliki agenda yang dilakukan setiap bulan. Adapun salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh ibu-ibu PKK untuk meningkatkan kesehatan dengan adanya kegiatan yang berinovasi dan kreatif. Berdasarkan wawancara dengan salah satu anggota masyarakat PKK RW 2 Lamper Krajan mengharapkan kegiatan pengabdian masyarakat dari perguruan tinggi yang berupa pelatihan teknik pembuatan minuman fermentasi kekinian. Kegiatan ini bertujuan membantu ibu-ibu adalah ibu-ibu PKK RW 2 Lamper Krajan untuk memberikan wawasan akan manfaat minuman fermentasi kekinian : teh kombucha untuk meningkatkan imunitas tubuh dan anti penuaan, sehingga nantinya dapat memahami proses dan produksi pembuatan minuman fermentasi kekinian dengan yang baik dan benar, memberikan motivasi untuk menjaga kesehatan, meningkatkan pendapatan melalui penguasaan ipteks untuk meningkatkan nilai dan meningkatkan kesehatan. Diharapkan para ibu-ibu PKK nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga baik dari segi nilai gizi. Ibu-ibu dapat membuat minuman fermentasi kekinian teh kombucha yang bisa dinikmati keluarga dalam peningkatan gizi dan sekaligus dapat pula dijual untuk meningkatkan penghasilan keluarga.

Berdasarkan situasi tersebut Prodi Sains Biomedis Fakultas Kesehatan Universitas Ivet bermaksud memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada ibu-ibu PKK RW 2 Lamper Krajan dengan membekali wawasan pentingnya manfaat probiotik kekinian dan memberikan pengalaman langsung dalam teknik pembuatan teh kombucha.

## METODE

Metode kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan pada tanggal 8 Mei 2023 melalui kegiatan pelatihan tentang manfaat probiotik kekinian sehat yaitu teh kombucha dengan memberikan berupa bentuk sosialisasi dan pelatihan kepada ibu-ibu PKK RW 2 Lamper Krajan.

Adapun proses pelaksanaan program ini

adalah melalui taha-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan  
Tahap persiapan yang dilakukan meliputi :
  - a. Survey lokasi pengabdian kepada masyarakat
  - b. Pemantapan dan penentuan lokasi dan sasaran
  - c. Penyusunan bahan/materi pelatihan, yang meliputi: pembuatan leaflet untuk kegiatan pelatihan, penyiapan bahan dan alat untuk kegiatan pelatihan pembuatan teh kombucha.
2. Tahap Pelaksanaan Pelatihan  
Memberikan penyuluhan tentang pentingnya potensi teh untuk diolah menjadi inovasi produk yang memiliki kaya antioksidan yaitu teh kombucha. Materi penyuluhan meliputi: pendahuluan, tinjauan dan manfaat kombucha. Selanjutnya memberikan penjelasan tahapan proses pembuatan teh kombucha, meliputi penjelasan cara memilih bahan, langkah kerja, bahan dan alat yang digunakan.
3. Metode Pelatihan
  - a. Metode Ceramah
  - b. Metode Tanya Jawab
  - c. Metode Demonstrasi Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan cara membuat produk teh kombucha.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung pada tanggal 8 Mei 2023 pukul 16.00 WIB yang dihadiri 25 peserta yang terdiri dari ibu-ibu PKK RW 2. Kegiatan yang dilakukan berupa penyampaian dan praktek langsung pembuatan teh kombucha.

Adapun materi pelatihan yang diberikan, yaitu pengenalan dan penjelasan materi terkait teh kombucha, manfaat dan kegunaan minuman teh kombucha, demonstrasi dan praktek pembuatan teh kombucha, dan proses fermentasi teh kombucha serta penyimpanan teh kombucha yang baik dan benar. Selanjutnya, adanya diskusi tanya jawab, serta pengamatan selama proses kegiatan berlangsung, kegiatan ini mendapat respon positif. Hal ini dapat dilihat dari antusiasme peserta yang mengikuti pelatihan dan sosialisasi berperan aktif. Adapun kegiatan-kegiatan masyarakat memberikan hasil sebagai berikut: Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman ibu-ibu PKK RW 2 tentang manfaat teh kombucha kesehatan serta meningkatkan keterampilan ibu-ibu PKK RW 2 dalam

membuat teh kombucha dengan teknologi sederhana, sehingga peserta dapat membuat sendiri dirumah.

Pada pembuatan kombucha yaitu: terlebih dahulu peralatan dipersiapkan terlebih dahulu seperti sterilisasi tempat penyimpanan kombucha, pembuatan stater dan terakhir pembuatan kombucha. Tahapan dalam pembuatan kombucha, yaitu tahap pertama menyeduh teh dalam 500 mL air dan melarutkan gula 350 gr dan dibiarkan sampai dingin. Setelah teh dingin kemudian menuangkan teh dalam toples kaca dan memasukkan stater kombucha beserta airnya. Selanjutnya menutup mulut toples kaca dengan tissue dan diberi kain.dengan diikat dengan karet gelang. Tahap berikutnya menyimpan toples untuk proses fermentasi selama 7-14 hari. Hasil dari kombucha setelah masa panen fermentasi menunjukkan aroma asam, semakin lama waktu fermentasi aroma dan rasa akan semakin asam. Kombucha dikenal sebagai minuman probiotik yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan imunitas dan ekonomi di era new normal. Pemanfaatan kombucha yang berbahan dasar dari teh dan gula mengandung zat-zat larut dalam air seperti kateki (polifenol), asam amino yang nantinya dapat mengubah zat-zat tersebut menjadi senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Oktavia et al., 2021). Proses fermentasi kombucha diawali dengan aktivitas terjadi perombakan pemecahan sukrosa menjadi gula dan fruktosa sebagai energi bagi pertumbuhannya, yang akan menghasilkan lapisan terapung di bagian atas medium membentuk sebuah lapisan nata (Sari & Irdawati, 2019).

Kombucha juga mengandung beberapa vitamin B dan C, serta bakteri dan khamir yang penting. Tiamin (vit. B1), riboflavin (vit B2), Niasin (Vit B3), piridoksin (vit B6), Sianokobalamin (vit B12), vit C, dan Polyfenol. Niasin (vit B3) berperan dalam metabolisme lemak untuk menurunkan kadar kolesterol jahat, yakni LDL dan triglyserida, serta meningkatkan kadar HDL, hingga bisa mengurangi penyakit pembuluh darah dan jantung koroner. Vitamin B1 (tiamin) berperan dalam metabolisme karbohidrat untuk pembentukan energi, dan sebagai koenzim dalam reaksi yang menghasilkan energi dari karbohidrat dan memindahkan energi untuk membentuk senyawa kaya energi yang disebut adenosin triphosphat (ATP). Vitamin B2 (Riboflavin) diperlukan tubuh untuk memproses asam

amino, lemak, dan karbohidrat hingga menghasilkan energi ATP yang diperlukan bagi tubuh kita dan juga berfungsi sebagai antioksidan, vitamin B12 (Sianokobalamin) berperan dalam metabolisme antar sel di dalam tubuh (Firdaus et al., 2020).

Beberapa manfaatnya antara lain adalah sebagai berikut: (1) Detoksifikasi; Efek detoksifikasi teh kombucha akan memaksa dan mendorong racun-racun yang ada di dalam tubuh untuk keluar (Watawana et al., 2015). (2) Menangkal radikal bebas; Teh kombucha memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Kandungan antioksidan ini akan terus naik seiring dengan meningkatnya waktu fermentasi yang diberikan (Nurikasari, Puspitasari, & Siwi, 2017). (3) Menurunkan gula darah dengan mengkonsumsi teh kombucha sebanyak 75,25 ml selama 14 hari akan menurunkan gula darah wanita pradiabetes (Putri & Fitrianti, 2016). (4) Menurunkan kolesterol, dengan mengkonsumsi teh kombucha dapat menurunkan LDL hingga 24mg/dL. (5) Sebagai antibiotik, melancarkan pencernaan dan antibakteri. (6) memperbaiki kerusakan pada hati (Nilgün ÖZDEMİR & Ahmet Hilmi ÇON, 2017). (7) Sebagai anti kanker. (8) Meningkatkan *anti-inflammatory* (Firdaus et al., 2020).

Produk anti aging digunakan untuk melindungi kulit dari proses penuaan. Agen ini mampu melindungi matriks kulit dengan menghambat degradasi enzimatis atau meningkatkan sintesis kolagen pada kulit (Pakravan et al., 2018). Beberapa upaya telah dilakukan untuk menggantikan sintetik agen anti-penuaan dengan alternatif alami. Yang menarik adalah penggunaan makanan tradisional dan obat-obatan yang mengandung bahan aktif (Yadav, Mishra, Das, Aggarwal, & Rani, 2015). Salah satu senyawa alami tersebut adalah teh kombucha. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Kombucha memiliki aktivitas kosmetik yang berharga saat dioleskan. Kombucha khusus melawan glikasi dan berbagai celah kulit metabolisme yang mengarah ke perbaikan tanda-tanda penuaan dan kulit microrelief (Pakravan et al., 2018). Sifat menguntungkan dari teh kombucha dianggap karena adanya vitamin, asam amino, dan berbagai mikronutrien yang dihasilkan selama fermentasi. teh kombucha sangat bagus sumber flavonoid dan vitamin B3. Flavonoid penting komponen anti-penuaan yang jumlahnya di teh kombucha (Jayabalan, Malbaša, Lončar, Vitas, & Sathishkumar, 2014).

Flavonoid adalah kelompok senyawa polifenol dengan radikal bebas pemulungan, penghambatan enzim hidrolitik dan oksidatif, dan aktivitas antiinflamasi dan mampu secara fisik menghalangi penetrasi UV, mempengaruhi perbaikan DNA, dan induksi sitoprotektif jalur di kulit. 21-25 Vitamin B3 adalah prekursor *Nicotinamide Adenine Dinucleotide* (NAD), yang menurun selama penuaan yang menyebabkan penurunan ekspresi kolagen di dalam sel (Pakravan et al., 2018).

Selain efek *cosmeceutical* teh kombucha, itu juga diklaim memiliki efek farmasi dan efek perbaikan luka yang menguntungkan bila diterapkan secara topikal (Jayabalan et al., 2014). Selain itu, anti-glikasi, penghambatan tirosinase,  $\alpha$ -glukosidase, Sifat penghambatan  $\alpha$ -amilase teh kombucha juga diamati. Hasil membuktikan bahwa teh kombucha dari buah anggur memiliki potensi yang baik dan aktivitas sebagai makanan fungsional anti penuaan (Permatasari et al., 2021).

Adapun Dokumentasi pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1,2,3,4 dibawah ini :



Gambar 3. Pembuatan Teh Kombucha



Gambar 4. Dokumentasi Ibu-ibu PKK RW 2



Gambar 1. Leaflet Teh Kombucha



Gambar 2. Penyampaian Materi

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khaerah & Akbar (2019), menyatakan bahwa kombucha memiliki banyak kesehatan diantaranya adalah sebagai antioksidan, antibakteri, perbaikan mikroflora usus, meningkatkan imunitas, dan mampu menurunkan tekanan darah. Antidiabetes berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kaewkod, Bovonsombut, & Tragoolpua (2019) Kaewkod et al., (2019), Zubaidah et al., (2019), dan Kapp & Sumner, (2019). Antikanker menurut penelitian yang dilakukan oleh Villarreal-Soto et al., (2018). Mengingat khasiat kesehatan yang banyak mengenai kombucha tentunya dapat didukung juga dalam aspek ekonomi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kim & Adhikari, (2020), menyatakan bahwa pemasaran kombucha yang diestimasikan pada tahun 2018 sebesar USD 1,5 milyar mengalami peningkatan sebesar 23% setiap tahun nya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan teh kombucha serta manfaatnya sebagai minuman fungsional ini sangatlah penting seiring dengan tingkat kesadaran masyarakat akan kesehatan. Di harapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ibu-ibu PKK RW 3 dapat menambah wawasan tentang manfaat minuman sehat teh kombucha yang tinggi antioksidan dan mampu memahami teknologi pengolahan secara sederhana dengan baik dan benar serta dapat memotivasi kepada peserta dalam berwirausaha untuk peningkatan ekonomi keluarga.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terima Kasih kepada Ibu-Ibu PKK RW 02 Lamper Krajan dan Seluruh pihak yang ikut membantu dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi Sains Biomedis.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Filippis, F., Troise, A. D., Vitaglione, P., & Ercolini, D. (2018). Different temperatures select distinctive acetic acid bacteria species and promotes organic acids production during Kombucha tea fermentation. *Food Microbiology*, 73, 11–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.fm.2018.01.008>
- Febgriantje, L. (2017). *Global Health Science*, Volume 2 Issue 4, Desember 2017 ISSN 2503-5088 GLOBAL HEALTH SCIENCE -----  
<http://jurnal.csdforum.com/index.php/ghs>  
GLOBAL HEALTH SCIENCE, Volume 2 Issue 4, Desember 2017 ISSN 2503-5088 GLOBAL Health Science  
<http://jurnal.GlobalHealthScience.com>, 2(2), 325–331. Retrieved from <http://jurnal.csdforum.com/index.php/GHS/article/view/160>
- Firdaus, S., Anissa, I., Livia, I., & Siti, A. (2020). “Review” Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbagai Bahan Dasar Teh. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 3(2013), 715–730.
- 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>
- Kaewkod, T., Bovonsombut, S., & Tragoolpua, Y. (2019). Efficacy of kombucha obtained from green, oolong and black teas on inhibition of pathogenic bacteria, antioxidation, and toxicity on colorectal cancer cell line. *Microorganisms*, 7(12), 1–18.  
<https://doi.org/10.3390/microorganisms7120700>
- 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>
- Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha dari Beberapa Varian Teh yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM*, 472–476.
- Kim, J., & Adhikari, K. (2020). Current trends in kombucha: Marketing perspectives and the need for improved sensory research. *Beverages*, 6(1), 1–19.  
<https://doi.org/10.3390/beverages6010015>
- Nilgün ÖZDEMİR, & Ahmet Hilmi ÇON. (2017). Kombucha and Health. *J. of Health Science*, 5(5), 244–250.  
<https://doi.org/10.17265/2328-7136/2017.05.005>
- Nurikasari, M., Puspitasari, Y., & Siwi, R. P. Y. (2017). Characterization and Analysis Kombucha Tea Antioxidant Activity Based on Long Fermentation As a Beverage Functional. *Journal of Global Research in Public Health*, 2(2), 90–96.
- Oktavia, S., Novi, C., Handayani, E. E., Abdilah, N. A., Setiawan, U., & Rezaldi, F. (2021). Pelatihan Pembuatan Immunomodulatory Drink Kombucha untuk Meningkatkan Perekonomian Masa New Normal pada Masyarakat Desa Majau dan Kadudampit Kecamatan Saketi Kabupaten Pandeglang, Banten. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 2021.
- Pakravan, N., Mahmoudi, E., Hashemi, S. A., Kamali, J., Hajiaghayi, R., Rahimzadeh, M., & Mahmoodi, V. (2018). Cosmeceutical effect of ethyl acetate fraction of Kombucha tea by intradermal administration in the skin of aged mice.

- Journal of Cosmetic Dermatology*, 17(6), 1216–1224.  
<https://doi.org/10.1111/jocd.12453>
- Permatasari, H. K., Nurkolis, F., Augusta, P. S., Mayulu, N., Kuswari, M., Taslim, N. A., ... Ben Gunawan, W. (2021). Kombucha tea from seagrapes (*Caulerpa racemosa*) potential as a functional anti-ageing food: in vitro and in vivo study. *Heliyon*, 7(9), e07944.  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07944>
- Putri, W. D., & Fitranti, D. Y. (2016). Pengaruh Pemberian Minuman Teh Kombucha Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Wanita Usia 40-55 Tahun. *Journal of Nutrition College*, 5(3), 207. Retrieved from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Sari, P. A., & Irdawati, I. (2019). Kombucha Tea Production Using Different Tea Raw Materials. *Bioscience*, 3(2), 135.  
<https://doi.org/10.24036/0201932105584-0-00>
- Tsilo, P. H., Basson, A. K., Ntombela, Z. G., Maliehe, T. S., & Pullabhotla, R. V. S. R. (2021). Isolation and Optimization of Culture Conditions of a Bioflocculant-Producing Fungi from Kombucha Tea SCOBY. *Microbiology Research*, 12(4), 950–966.  
<https://doi.org/10.3390/microbiolres12040070>
- 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.  
<https://doi.org/10.1111/1750-3841.14068>
- Wahdaniar, Irma, A., & Miladiarsi. (2023). Pelatihan Pembuatan Minuman Kombucha Sebagai Upaya Peningkatan Fungsi Fisiologis Tubuh di Kantor Desa Moncongloe Bulu' Kecamatan Mongcongloe Kab Maros Kombucha. *JNB : Jurnal Nusantara Berbakti*, 1(1), 1–23.
- 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>
- Yadav, T., Mishra, S., Das, S., Aggarwal, S., & Rani, V. (2015). Anticancer and natural prevention of environmental toxicants induced accelerated aging of skin. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 39(1), 384–391.  
<https://doi.org/10.1016/j.etap.2014.11.003>
- Zubaidah, E., Ifadah, R. A., Kalsum, U., Lyrawati, D., Putri, W. D. R., Srianta, I., & Blanc, P. J. (2019). Anti-diabetes activity of Kombucha prepared from different snake fruit cultivars. *Nutrition and Food Science*, 49(2), 333–343.  
<https://doi.org/10.1108/NFS-07-2018-0201>