



Biogenerasi Vol 10 No 2, 2025

# Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi  
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



---

## PEMBUATAN TEH KOMBUCHA BERBAHAN DASAR TEH HIJAU

Anisha Chahya Rahma Amelia, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Mariance Dartiani Sagurung, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Rivaldo Situmorang, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Linda Advinda, Universitas Negeri Padang, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: [anisharahma0057@gmail.com](mailto:anisharahma0057@gmail.com)

---

### Abstract

Kombucha tea is a very interesting traditional drink because this tea is the result of fermentation carried out by a symbiotic culture. The symbiotic culture is SCOBY (Symbiotic Culture Of Bacteria And Yeast). The tea that can be used is green tea. Green tea contains compounds such as tannins, caffeine, flavonols, flavonoids, alkaloids and saponins. Different types of tea can affect the color of the kombucha. The fermentation time for kombucha tea is 7-14 days. Fermentation time can affect the degree of acidity and physical properties of kombucha tea. This research is a descriptive study which aims to determine the pH and organoleptic properties, namely taste, aroma, color and how to make kombucha tea. The research results showed that the pH of kombucha tea was 2 and in the organoleptic test, many panelists preferred green tea kombucha.

**Keywords:** *kombucha, green tea, pH, organoleptic properties, scooby*

### Abstrak

Teh kombucha merupakan salah satu minuman tradisional yang sangat menarik karena, teh ini merupakan hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik. Kultur simbiotik tersebut yaitu SCOBY (*Symbiotic Culture Of Bactery And Yeast*). Teh yang dapat digunakan yaitu teh hijau. Teh hijau memiliki senyawa senyawa seperti tanin, kafein, flavonol, flavonoid, alkaloid dan saponin. Jenis teh yang berbeda dapat mempengaruhi warna pada kombucha. Lama waktu fermentasi teh kombucha adalah 7-14 hari. Waktu fermentasi dapat mempengaruhi derajat keasaman dan sifat fisik teh kombucha. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui pH dan sifat organoleptik yaitu rasa, aroma, warna dan cara pembuatan teh kombucha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH dari teh kombucha yaitu 2 dan uji sifat organoleptik banyak panelis lebih dominan menyukai kombucha teh hijau.

**Kata Kunci:** *Kombucha, teh hijau, pH, sifat organoleptik, scooby*

---

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

---

Correspondence Author :  
Universitas Negeri Padang

p-ISSN 2573-5163  
e-ISSN 2579-7085

## PENDAHULUAN

Teh yang difermentasi menggunakan mikroorganisme akan memberikan variasi cara dalam mengonsumsi teh. Teh yang difermentasi yaitu kombucha mempunyai nilai gizi lebih tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan dibandingkan dengan teh biasa. Teh kombucha merupakan salah satu minuman tradisional yang sangat menarik karena, teh ini merupakan hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik (Filippis *et al.*, 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 (Leal *et al.*, 2018).

Kultur simbiotik tersebut berupa jamur kombu dan biasa disebut dengan jamur dipo atau jamur banteng (Khaerah & Akbar, 2019). Menurut Watawana *et al.* (2015), jamur kombu disebut pula SCOBY (Symbiotic Culture Of Bacteria And Yeast). Lapisan terbaru berada di lapisan paling atas dan mengambang di permukaan teh (Miranda, *et al.*, 2016).

Teh kombucha merupakan produk minuman menyegarkan dan menyehatkan yang memiliki rasa sedikit manis dan asam, yang dihasilkan melalui proses fermentasi selama 7-21 hari dari larutan teh dan gula menggunakan berbagai kultur bakteri (*Acetobacter xylinum*, *A. xylinoides*, *Bacterium gluconicum*) dan jamur (*Saccharomyces cerevisiae*, *S. ludwigii*, *Zygosaccharomyces bailii*, *Z. rouxii*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Torulasporea delbrueckii*, *Brettanomyces bruxellensis*, *B. lambicus*, *B. custersii*, *Candida sp.*, or *Pichia membranaefaciens*) yang dikenal SCOBY (*symbiotic culture of bacteria and yeast*) (Kaewkod *et al.*, 2019).

Selama fermentasi kombucha akan menghasilkan beberapa senyawa kimia di antaranya asam organik seperti asam asetat, asam glukuronat, asam sitrat, dan polifenol (Jayabalan *et al.*, 2007), vitamin B1, vitamin B3, vitamin C, beberapa asam amino, enzim, dan antibiotik tertentu (Jayabalan *et al.*, 2014). Senyawa tersebut bermanfaat sebagai antimikroba, detoksifikasi, penambah imunitas, antikolesterol, antikarsinogenik, dan antihipertensi (Hasruddin & Pratiwi, 2015). Teh hijau dihasilkan melalui proses pengolahan dengan cara inaktivasi enzim polifenol oksidase yang ada pada pucuk daun teh segar dengan

suhu tinggi pada tahap pelayuan (Atmaja *et al.*, 2021).

Semakin lama proses fermentasi maka diasumsikan pH dari minuman teh kombucha akan semakin rendah sehingga perlu adanya tindakan untuk pencegahan penurunan pH dalam produksi minuman kombucha. Kandungan asam organik dalam minuman teh kombucha memiliki banyak khasiat. Senyawa organik seperti asam askorbat, sangat peka terhadap panas. Penelitian sebelumnya umumnya mengkaji tentang pembuatan teh kombucha dasar teh hitam, namun artikel ini mengkaji tentang pembuatan teh kombucha dengan bahan dasar teh hijau. Khasiat kombucha sebagai antioksidan dikarenakan adanya kandungan vitamin C dengan cara melawan radikal bebas yang menyebabkan rusaknya lipid, lipoprotein, protein, pati, DNA, maupun RNA sebagai komponen-komponen daripada sel maupun molekul yang berpotensi tinggi dalam adanya serangan oleh radikal bebas. Minuman kombucha/scoby memiliki kemampuan dalam mengatur proliferasi sel, meningkatkan detoksifikasi, dan melindungi hati. Selain itu kombucha/scoby dapat memberikan efek antikarsinogenik, terutama untuk tumor yang bergantung pada hormon.

Khasiat kombucha sebagai antioksidan dikarenakan adanya kandungan vitamin C dengan cara melawan radikal bebas yang menyebabkan rusaknya lipid, lipoprotein, protein, pati, DNA, maupun RNA sebagai komponen-komponen daripada sel maupun molekul yang berpotensi tinggi dalam adanya serangan oleh radikal bebas. Minuman kombucha/scoby memiliki kemampuan dalam mengatur proliferasi sel, meningkatkan detoksifikasi, dan melindungi hati. Selain itu kombucha/scoby dapat memberikan efek antikarsinogenik, terutama untuk tumor yang bergantung pada hormon. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui uji pH dan sifat organoleptik pada teh kombucha berbahan dasar teh hijau dan cara pembuatan teh kombucha dari teh hijau.

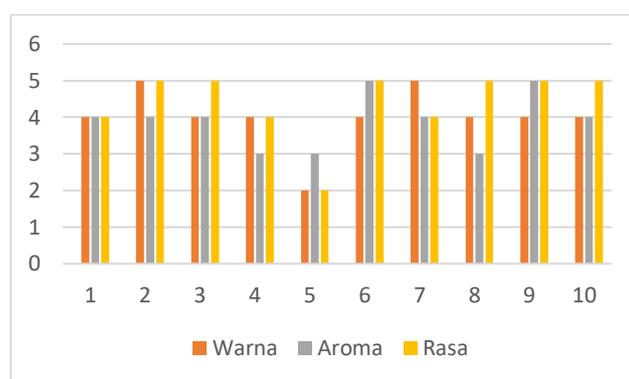
## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penelitian ini dilakukan pada bulan desember 2023. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian



Tabel 1. Hasil Uji Sifat Organoleptik

No	Warna	Aroma	Rasa
1	4	4	4
2	5	4	5
3	4	4	5
4	4	3	4
5	2	3	2
6	4	5	5
7	5	4	4
8	4	3	5
9	4	5	5
10	4	4	5



Grafik 1 . Uji Sifat Organoleptik

Keterangan: 1= Tidak Suka; 2= Agak Suka; 3 = Netral; 4 = Suka ; 5 = Sangat Suka

## Pembahasan

### Uji pH Kombucha

Pada Gambar 1. pengukuran pH diketahui bahwa nilai pH dari keempat botol adalah 2 setelah melalui fermentasi selama 12 hari. pH optimal pada teh kombucha yaitu berkisar dari 3-4. Semakin lama proses fermentasi, maka semakin turun juga nilai pH dalam minuman teh kombucha. Jenis teh berpengaruh terhadap pH teh kombucha. Hal ini disebabkan karena perbedaan jumlah senyawa polifenol dan katekin pada teh yang menyebabkan rasa pahit dan sepat, sehingga mempengaruhi aktivitas mikrobia dan khamir dalam menguraikan sukrosa menjadi monosakarida yang nantinya akan diubah menjadi etanol dan karbon dioksida. Etanol tersebut dioksidasi membentuk asam.

### Uji Sifat Organoleptik

Kombucha menghasilkan rasa yang khas (Naland, 2004). Asam asetat beraroma asam dan rasa seperti cuka (Leal *et al.*, 2018). Keasaman total adalah faktor kunci dalam proses fermentasi kombucha sebagai senyawa yang dihasilkan oleh mikroorganisme selama proses fermentasi. Uji sifat organoleptik pada

kombucha berbahan dasar teh hijau yaitu dari uji warna, aroma dan rasa.

### Uji Warna Kombucha Teh Hijau

Pada grafik didapatkan hasil rata-rata pada 10 panelis memilih penilaian 4 (Suka). Pada kombucha teh hijau berwarna kuning jernih yang rata-rata disukai oleh 10 panelis. Hal ini disebabkan oleh aktivitas konsorsium mikroba, dalam hal ini SCOBY, yang meningkatkan warna (Nainggolan, 2009).

### Uji Aroma Kombucha Teh Hijau

Bau teh kombucha berasal dari senyawa volatil dibentuk sehingga menghasilkan bau khas asam. Asam laktat dan asetat dehidrat yang dihasilkan masing-masing membuat pH turun dan peningkatan keasaman media fermentasi dan menyebabkan halitosis yang parah (Anugrah, 2005). Pada grafik didapatkan hasil rata-rata pada 10 panelis memilih penilaian 4 (Suka). Aroma pada kombucha teh hijau ini yaitu asam.

### Uji Rasa Kombucha Teh Hijau

Pada grafik didapatkan hasil rata-rata pada 10 orang panelis memilih penilaian 5 (Sangat Suka). Rasa kombucha ini yaitu asam. Rasa dari kombucha ini dipengaruhi oleh penurunan asam

yang terjadi sebelum proses fermentasi berlangsung. Rasa asam ini terbentuk karena kombucha diketahui mengandung berbagai senyawa asam antara lain asam asetat, asam laktat, asam glukonik, asam glukoronik, asam sitrat, asam tartarat, asam malat, asam suksinat, asam piruvat, asam usnik, asam askorbat, dan asam galat.

Kombucha berbahan dasar teh hijau ini bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Teh mengandung polifenol, flavonol, katekin, kafein, katekin galat, adenin, theobromin, theophilin, asam galat, tanin, dan gallotannin, yang memiliki sifat antioksidan tinggi yang mampu menangkal radikal bebas yang ada di tubuh manusia. Jika pH pada kombucha terlalu rendah akan membahayakan bagi tubuh manusia. Hal tersebut dapat diasumsikan terjadi pembentukan bakteri patogen pada pH yang terlalu rendah.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu pH kombucha teh hijau yaitu 2. Nilai ini jauh di bawah rentang pH optimal untuk konsumsi kombucha. Semakin lama waktu fermentasi, semakin signifikan penurunan nilai pH akibat pembentukan asam-asam organik. Untuk uji organoleptik dari 10 panelis diperoleh hasil lebih dominan menyukai kombucha teh hijau.

Saran dari penulis sebelum mengonsumsi teh kombucha dengan pH yang rendah sebaiknya diencerkan terlebih dahulu agar terhindar dari iritasi saluran pencernaan. Hasil uji organoleptik yang menunjukkan preferensi panelis terhadap kombucha teh hijau memberikan indikasi positif untuk pengembangan produk kombucha berbasis teh hijau.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Akbar, M. A., Khairunnisa, K., Mardiah, M., & Pandia, E. S. (2023). The Effect of Fermentation Time on The Organoleptic Test of Kombucha Tea. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 521-527.

Anugrah, S. T. (2005). *Pengembangan Produk Kombucha Probiotik Berbahan Baku Teh Hitam (Camellia sinensis)* [Undergraduate thesis, IPB University].

Ardheniati. (2008). *Kinetika fermentasi pada teh kombucha dengan variasi jenis teh berdasarkan pengolahannya* [Unpublished undergraduate thesis]. Universitas Negeri Surakarta.

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*. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2018.01.008>

Fiana, R. M., Murtius, W. S., & Asben, A. (2016). Pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap mutu minuman instan dari teh kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 1-8.

Hasruddin, & Pratiwi, N. (2015). *Mikrobiologi Industri*. Alfabeta.

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.

Jayabalan, R., Marimuthu, S., & Swaminathan, K. (2007). Changes In Content Of Organic Acids And Tea Polyphenol During Kombucha Tea Fermentation. *Food Chemistry*, 102(2), 392-398.

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(11), 700. <https://doi.org/10.3390/microorganisms7110700>

Khaerah. (2019). Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha dari Beberapa Varian Teh yang Berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM* (pp. 472-476). UNM Press.

Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha dari Beberapa Varian Teh yang Berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM* (pp. 472-476). UNM ISBN: 978-623-7496-14-4.

Lestari, K. A. P., & Sa'diyah, L. (2020). Karakteristik kimia dan fisik teh hijau kombucha pada waktu pemanasan yang berbeda. *Journal Pharmasci*, 5(1), 15-20.

Lestari. (2020). Karakteristik kimia dan fisik teh hijau kombucha pada waktu

- pemanasan yang berbeda. *Journal Pharmasci*, 5(1), 15-20.
- Miranda, B., Lawton, N. M., Tachibana, S. R., Swartz, N. A., & Hall, W. P. (2016). Titration and HPLC Characterization of Kombucha Fermentation: a Laboratory Experiment in Food Analysis. *Journal of Chemical Education*, 93(10), 1770-1775.
- Nainggolan, J. (2009). *Kajian Pertumbuhan Bakteri Acetobacter sp Dalam Kombucha Rosella Merah (Hibiscus sabdariffa) Pada Kadar Gula dan Lama Fermentasi yang Berbeda* [Master's thesis, Universitas Sumatra Utara].
- Naland, H. (2004). *Kombucha Teh Ajaib Pencegah dan Penyembuh Aneka Penyakit*. PT. Agro Media Pustaka.
- Prawira-Atmaja, M. I., Maulana, H., Shabri, S., Riski, G. P., Fauziah, A., Harianto, S., & Rohdiana, D. (2021). Evaluation of the Conformity of the Quality of Tea Products with the Requirements of the Indonesian National Standard. *Jurnal Standardisasi*, 23(1), 43.
- Watawana, M. I., Jayawardena, N., Gunawardhana, C. B., & Waisundara, V. Y. (2015). Review Article Health, Wellness, and Safety Aspects of The Consumption of Kombucha. *Journal of Chemistry*, 2015, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2015/276782>
- Zahrotunnisa, A., & Sya'di, Y. K. (2023). Karakteristik Fisik dan Kimia Teh Kombucha Daun Tin Instan Berdasarkan Konsentrasi Maltodekstrin. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 6).
- Zubaidah. (2022). *Kombucha: Mikrobiologi, Teknologi, dan Manfaat Kesehatan*. Universitas Brawijaya Press.