

## Identify the Ingredients in Kombucha, Which is Safe for Magh and Gerd Sufferers

Misahradarsi Dongoran<sup>\*1</sup>, Wardiatun Nazmy Nasution<sup>2</sup>, Indah Amanah Sitorus<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Ali Hasan  
Ahmad Addary Padangsidempuan, Sumatra Utara, Indonesia

\*Corresponding author: [misahradarsi@uinsyahada.ac.id](mailto:misahradarsi@uinsyahada.ac.id)

### Abstrak

Teh *Kombucha* merupakan salah satu minuman fermentasi yang biasanya memiliki bahan dasar teh. Bahan dasarnya adalah Kombucha starter culture (jamur/scoby) teh dengan tambahan gula, dan *Kombucha* dari bath sebelumnya (starter tea) yang menjadi bahan dasar pembuatan teh kombucha ini. Rasa dari *Kombucha* sendiri asam, namun tingkat keasamannya sesuai dengan berapa lama fermentasinya. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data dan analisa yang dilakukan terlebih dahulu baik itu secara tulisan maupun lisan. Dimana ditengah keresahan Masyarakat yang kurang mengetahui bahwa zat asam yang ada didalam kombucha tersebut tidak membawa pengaruh yang buruk pada penderita Magh dan Gerd terutama, Dimana *Kombucha* ini mengandung berbagai vitamin antara lain Asam organik, Asam asetat, 4-etilfenol, Etil asetat, Antioksidan, Vitamin B dan C. Setelah dilakukan penelitian dan Analisa, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan zat di dalam teh *Kombucha* tidak berbahaya bagi penderita Magh dan Gerd, justru sebaliknya *Kombucha* inilah salah satu minuman obat yang di konsumsi oleh penderita Magh dan Gerd.

Kata Kunci : Gerd, Kombucha, Magh

### Abstract

Kombucha tea is a fermented drink which usually has a tea base. It is made from Kombucha starter culture (mushroom/scoby) tea with added sugar, and Kombucha from the previous bath (starter tea) which is the basic ingredient for making this kombucha tea. The taste of Kombucha itself is acidic, but the level of acidity depends on how long the fermentation takes. This research was conducted using a qualitative descriptive method, with data collection and analysis carried out first, both written and verbal. In the midst of public anxiety, people don't know that the acid contained in kombucha does not have a bad influence on people with Magh and Gerd, especially, Kombucha contains various vitamins, including organic acid, acetic acid, 4-ethylphenol, ethyl acetate, antioxidants, Vitamins B and C. After research and analysis, it can be concluded that the substances contained in Kombucha tea are not dangerous for Magh and Gerd sufferers, on the contrary, Kombucha is one of the medicinal drinks consumed by Magh and Gerd sufferers.

Keywords: Gerd, Kombucha, Magh

## PENDAHULUAN

*Kombucha* merupakan minuman khas yang berasal minuman fermentasi yang dibuat dari teh manis dengan *scoby* (symbiotic colony of bacteria and yeast) yang di fermentasi selama kurang lebih 1 minggu. Rasa *Kombucha* yang enak, asam, manis dan segar membuat *Kombucha* digolongkan kedalam minuman kesehatan alami yang kaya akan probiotik serta berkhasiat untuk kesehatan pencernaan dan meningkatkan daya tahan tubuh. Sejarah *Kombucha* atau sering juga disebut dengan teh fermentasi ini dari berbagai negara di seluruh dunia sudah banyak dikenal tetapi dengan penamaan

yang berbeda saja. Untuk penanggalan hingga tempat munculnya pertama tak ada yang tahu pasti namun beberapa sumber mengatakan, Dokter Korea, Dr. Kombu, menyembuhkan masalah perut emperor Jepang, In-giyō, dengan teh fermentasi. Namanya diabadikan sebagai minuman dan “cha” ditambahkan yang berarti teh.

Pada Tahun 1930 Kombucha dipercaya mulai masuk di Indonesia, namanya lebih dikenal dengan teh dipo dan jamurnya dikenal sebagai jamur dipo, jamur banteng, atau jamur super. Kini terkadang kita dapat menemuinya di beberapa tempat seperti di pasar tradisional di Bali kemudian pasar *Kombucha* semakin berkembang dengan banyaknya potensi pasar yang semakin banyak. Bahkan di tahun 2022 tercatat peningkatan pasar Kombucha terbesar, valuasi secara global mencapai 8.96 triliun rupiah, ada pada Asia Pasific dan prediksi pertumbuhan dunia hingga 2023 mencapai 15.3%. (Dityo Puspito Yuwono)

*Kombucha* mengandung banyak zat penting yang dibutuhkan oleh tubuh sehari-hari selain kaya akan kandungan Probiotik juga terdapat banyak zat yang bermanfaat lainnya seperti vitamin C, vitamin B kompleks, enzim dan berbagai asam organik. karena kandungan dan manfaatnya begitu lengkap maka *Kombucha* tidak hanya mampu menyehatkan tubuh secara menyeluruh tapi juga berperan penting terhadap kesehatan mental karena mampu merangsang hormon-hormon kebahagiaan seperti dopamine, serotonin, oksitosin dan endorfin. *Kombucha* dapat diminum oleh siapa saja mulai dari anak-anak usia 3 tahun sampai orang dewasa selain berhasiat untuk pencernaan dan daya tahan tubuh, komunikasi juga berfungsi untuk detoksifikasi racun atau membantu memaksimalkan proses pengeluaran racun dari dalam tubuh sehingga bisa dikonsumsi setiap hari terutama untuk orang-orang yang sering terpapar oleh radikal bebas seperti udara kotor dan asap rokok, mengonsumsi makanan minuman yang tidak sehat, mengonsumsi obat buatan kimia alkohol dan lain lain.

Sebagai minuman yang berasal dari proses fermentasi, hasil fermentasi tersebut akan menghasilkan kombucha yang bersoda, bergelembung, dan mengeluarkan aroma tajam seperti cuka. Aktivitas mikroorganisme selama proses fermentasi pun menghasilkan berbagai senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan, antara lain asam organik seperti asam glukoronat dan asam asetat, asam amino esensial, asam folat, enzim, antibiotik, serta senyawa fenolik. Selain itu, teh kombucha memiliki kandungan organik vitamin dan asam amino yang lebih banyak dari teh biasa. Dari berbagai kandungan tersebut, teh kombucha pun memiliki berbagai manfaat di antaranya sebagai antibakteri, antidiabetik, dan antioksidan. Kemudian, teh kombucha juga berfungsi sebagai probiotik sehingga membuat usus lebih sehat dan melancarkan buang air besar dan memperbaiki mikroflora usus. (wiki-kombucha). Banyaknya manfaat untuk kesehatan yang dijanjikan ketika rutin mengonsumsi minuman ini tentu saja menarik minat banyak orang, namun dibalik kebaikan itu semua nyatanya ada rasa masam yang sulit dihilangkan dari identitas kombucha itu sendiri. Rasa masam ini sangat mengganggu pikiran orang yang ingin mengkonsumsinya terutama bagi orang yang menderita magh, asam lambung ataupun Gerd karena mereka beranggapan bahwa rasa masam itulah yang justru akan memperburuk kondisi kesehatan mereka.

Dari uraian diatas maka muncul sebuah rumusan masalah, dapatkah orang yang menderita magh dan gerd mengonsumsi teh kombucha meski dengan rasa masam yang dimilikinya? Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kandungan yang terdapat pada teh kombucha serta menginformasikan bahwa kombucha tidak mengkhawatirkan untuk dikonsumsi bagi penderita magh dan gerd.

## METODE PENELITIAN

Berdasarkan Bodan dan Taylor (dalam Moleong, 2012: 3), pendekatan secara kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang atau sumber yang diamati. Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian kualitatif tidak merumitkan perhitungan angka pada statistika sosial namun lebih ditekankan pada data dari hasil observasi dan studi kepustakaan/dokumentasi. Studi Kepustakaan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode studi kepustakaan untuk mencari data melalui sumber baik itu dari buku-buku referensi dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini (Nazir, 2011:101).

Studi pustaka, menurut Nazir (2013: 93) teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah terhadap buku-buku, literature-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh dasar-dasar dan pendapat secara tertulis yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Hal ini juga dilakukan untuk mendapatkan data sekunder yang akan digunakan sebagai landasan perbandingan antara teori dengan prakteknya di lapangan. Data sekunder melalui metode ini diperoleh dengan browsing di internet, membaca berbagai literatur, hasil kajian dari peneliti terdahulu, catatan perkuliahan, serta sumber-sumber lain yang relevan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Magh dengan istilah medis gastritis, adalah peradangan pada dinding asam lambung yang disebabkan oleh bakteri *Helicobacter pylori*. Sedangkan, Gerd atau *gastroesophageal reflux disease* adalah salah satu kondisi penderita magh dimana asam lambung naik hingga kerongkongan. Keduanya adalah satu penyakit yang sama dengan jenis yang berbeda. Umumnya, penderita magh dan gerd dilarang untuk mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung asam dan kafein. Namun, setelah melakukan penelitian lebih lanjut, kami dapat menyuarakan identifikasi kandungan pada kombucha yang aman untuk dikonsumsi bagi penderita magh dan gerd.

Teridentifikasi 2 jenis kandungan nutrisi dari kombucha yang meliputi asam organik dan vitamin. Asam-asam organik seperti asam asetat, asam glukonat, asam glukoronat, asam sitrat, dan lain sebagainya, selain itu kombucha juga mengandung vitamin B1, B2, B6, B12, dan C, asam amino, enzim hidrolitik, ethanol, karbon dioksida, polifenol, mineral, serta senyawa antimikroba. Berikut hasil identifikasi kandungan *Kombucha*.

### I. Asam-asam Organik

Kombucha daun sirsak merupakan minuman hasil fermentasi simbiosis antara bakteri asam asetat *Acetobacter xylinum* dan khamir *Saccharomyces sp.* yang menggunakan bahan baku rebusan daun sirsak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri kombucha daun sirsak dengan variasi konsentrasi gula yang berbeda. Konsentrasi gula yang digunakan dalam pembuatan kombucha daun sirsak adalah 10%, 20%, 30% dan 40% (b/v). Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran menggunakan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Kombucha daun sirsak memiliki aktivitas antibakteri dengan spektrum luas. Kombucha daun sirsak dengan konsentrasi gula 20% memiliki aktivitas antibakteri tertinggi.

Total Asam kombucha cascara berkisar antara 1,02-1,51% (Tabel 1). Total asam pada kombucha semakin meningkat dengan waktu fermentasi 4-14 hari. Total asam tertitrasi berhubungan

dengan pertumbuhan mikroba terutama bakteri asam laktat. Cascara memiliki kandungan senyawa aktif seperti kafein, tanin dan senyawa fenolik (Heeger et al., 2017; Velicanski et al., 2014). Keberadaan senyawa-senyawa aktif ini dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme, karena bersifat sebagai antimikroba (Simanjuntak dan Mutiara, 2016; Ngajow et al., 2013).

**Tabel 1.** Nilai Total Asam Titrasi (%) Kombucha Cascara Selama Fermentasi

<b>Tingkat Keasaman</b>	<b>Lama Fermentasi (Hari)</b>
0,06 %	Pertama
1,30%	Keempat
1,34%	Kedelapan
1,02%	Kesepuluh
1,46%	Kedua Belas
1,51%	Keempat Belas

Pada sampel dengan perlakuan lama fermentasi dalam pembuatan kombucha menunjukkan semakin lama fermentasi maka semakin meningkat total asam. Hal ini dikarenakan selama proses fermentasi, khamir dan bakteri melakukan metabolisme terhadap sukrosa dan menghasilkan sejumlah asam-asam organik seperti asam asetat, asam glukonat, dan asam glukoronat oleh karena itu terjadi peningkatan kadar asam-asam organik. Sehingga semakin tinggi asam organik yang terdapat dalam kombucha maka semakin tinggi pula total asamnya. Semakin lama waktu fermentasi, maka akan semakin banyak asam asetat yang terbentuk sebagai hasil metabolisme *Acetobacter Xylinum*. Semakin lama fermentasi, maka hasil fermentasi akan semakin asam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh nyata ( $P < 0,005$ ) terhadap total asam kombucha cascara. Total asam tertinggi diperoleh pada fermentasi hari ke-14 yaitu 1,51%, sedangkan total asam terendah diperoleh pada fermentasi hari ke 10 yaitu 1,02%. Total asam pada kombucha cascara menentukan cita rasa kombucha.

Selanjutnya hasil analisis menunjukkan lamanya fermentasi berpengaruh terhadap total gula kombucha cascara yang dihasilkan. fermentasi berkisar antara 2,85% hingga 6,15% pada pengamatan hari ke-0 kemudian 0.14% hingga 0.25% pada pengamatan hari ke-8 dan 0.13% hingga 0.20% pada pengamatan hari ke-14. Sukrosa yang digunakan pada kombucha tidak berfungsi sebagai pemanis melainkan sebagai sumber energi bagi bakteri untuk tetap bertahan hidup melalui proses fermentasi dan respirasi. Untuk perubahan nilai total gula dapat dilihat Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Total Gula Kombucha Cascara Selama Fermentasi

<b>Total Gula</b>	<b>Lama Fermentasi (Hari)</b>
7,49 %	Pertama
4,96%	Keempat

4,44%	Kedelapan
6,15%	Kesepuluh
3,60%	Kedua Belas
2,85%	Keempat Belas

Kulit kopi yang dikeringkan (cascara) dapat dimanfaatkan menjadi minuman seduhan layaknya teh. Kombucha merupakan minuman fermentasi larutan cascara dan gula yang ditambahkan starter kombucha yaitu simbiosis bakteri *Acetobacter xylinum* dan beberapa jenis khamir diantaranya *Saccharomyces cerevisiae*. Penelitian bertujuan mengetahui karakteristik kimia (total asam, total fenol, total gula, pH, alkohol) dan aktivitas antioksidan kombucha cascara kopi arabika selama fermentasi. Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu lama fermentasi (4, 8, 10, 12, dan 14 hari). Analisa sidik ragam untuk pengaruh perlakuan dilakukan pada data yang diperoleh, bila hasil menunjukkan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan total asam, total fenol, alkohol dan IC50 kombucha cascara semakin meningkat dengan waktu fermentasi 4-14 hari yaitu total asam berkisar 1, 02-1, 51% peningkatan total asam terjadi karena metabolisme sukrosa oleh bakteri dan kapang yang akan menghasilkan sejumlah asam organik dan alkohol yang diproduksi secara anaerob oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* sehingga terjadi kenaikan alkohol berkisar 48, 41-2377, 55 ppm. Total fenol berkisar 13, 31-22, 37 mg GAE/mL, kenaikan total fenol diduga karena terbentuknya senyawa fenolik akibat aktivitas enzimatis oleh mikroba SCOBY kombucha dalam mendegradasi komponen matriks lainnya dan mengakibatkan kenaikan IC50 berkisar 52,021-262,298 mg/L. Total gula dan nilai pH kombucha cascara yang dihasilkan semakin lama fermentasi akan menurun dengan total gula berkisar 2, 85-6, 15% dan nilai pH berkisar 1, 46-2, 98, gula yang ada digunakan sebagai nutrisi oleh kultur kombucha selama fermentasi dan menghasilkan alkohol dan asam organik hal ini mengakibatkan adanya penurunan total gula dan pH pada kombucha cascara.

## II. Vitamin

Selanjutnya kandungan teh kombucha yaitu, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niasin), vitamin B12 (sianokobalamin), vitamin C, asam asetat, asam amino, asam glukoronat, asam laktat, alkohol, pH 3, 33% dan antioksidan. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan teh kombucha yang bertujuan untuk menganalisis kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan berdasarkan lama fermentasinya, sehingga didapatkan kandungan vitamin C dan aktivitas antioksidan yang paling optimum. Peneliti menggunakan penelitian eksperimen yaitu dengan memvariasikan lama fermentasi pada pembuatan teh Kombucha dan melakukan uji organoleptik ke panelis. Hasil karakterisasi, pH teh kombucha semakin lama waktu fermentasi semakin turun, warna semakin lama waktu fermentasi semakin cerah, berat selulosa yang dihasilkan scoby semakin lama waktu fermentasi semakin bertambah berat, kadar gula reduksi semakin lama waktu fermentasi akan semakin menurun. Kandungan vitamin C optimum di dapatkan pada fermentasi hari ke-7 sebesar 8, 43mg/ml dan aktivitas antioksidan optimum juga diperoleh pada fermentasi hari ke-7 yaitu sebesar 93, 79%. Hasil yang didapatkan pada uji organoleptik menggunakan 15 panellis meliputi warna, rasa, aroma dan tingkat kesukaan. Penilaian panelis terhadap produk teh kombucha secara keseluruhan

yaitu 80% bisa menerima dan 20% biasa saja. Produk teh kombucha bisa diterima panelis sebagai minuman fungsional untuk antioksidan.

Hasil analisis kadar vitamin C pada teh kombucha dengan variasi jenis teh putih, kadar vitamin C tertinggi ditunjukkan oleh teh kombucha berbahan dasar teh putih dengan nilai 5,81 mg/ml dan terendah pada teh kombucha berbahan dasar teh oolong sebesar 4,22 mg/ml.

**Tabel 3.** Nilai Total Vitamin Kombucha Selama Fermentasi

<b>Kandungan Vitamin</b>	<b>Lama Fermentasi (Hari)</b>
Vitamin C 8, 43mg/ml	Ketujuh
Antioksidan 93,79%	Ketujuh

## **KESIMPULAN**

Hasil analisa menunjukkan lamanya proses fermentasi akan berpengaruh terhadap total asam, total gula dan nilai pH kombucha cascara. Total asam kombucha cascara berkisar antara 1,02-1,51%, total asam pada kombucha semakin meningkat pada waktu fermentasi 4-14 hari. Total gula kombucha cascara yang dihasilkan berkisar antara 2,85-6,15%, semakin lama fermentasi maka total gula akan semakin menurun. Nilai pH kombucha cascara berkisar antara 1,46-2,98, pH mengalami penurunan selama fermentasi. Begitu juga dengan kandungan vitamin c dan antioksidan yang tinggi dari hasil fermentasi kombucha didapatkan pada hari ketujuh. Jadi, dapat disimpulkan bahwa teh kombucha dapat dikonsumsi oleh penderita magh dan gerd.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adreson, M., Kazantseva, J., Kuldjäv. R., et al. 2022. "Characterisation of Chemical, Microbial, And Sensory Profiles of Commercial Kombuchas". *International Journal of Food Microbiology*, 373. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.
- Bishop, P., Pitts, E. R., Budner, D., et al. 2022. "Kombucha: Biochemical and Microbiological Impacts On The Chemical and Flavor Profile". *Food Chemistry Advances*, 1. DOI: 10.1016/j.focha.
- Aditiwati dan Kusnadi. 2003. *Kultur Campuran dan Faktor Lingkungan Mikroorganismeyang berperan dalam Fermentasi Tea Cider*. Jurnal Sains dan Teknologi ITB. Bandung.
- Nainggolan, J. 2009. *Kajian Pertumbuhan Bakteri Acetobacter sp. Dalam Kombucha Rosela Merah (Hibiscus Sabdariffa) Pada Kadar Gula dan Lama Fermentasi Yang Berbeda*. Tesis. Universitas Sumatra Utara: Medan.
- Hermasyah. 2008. *Isolasi Dan Karakteristik Flavonoid Daun Salam (Polyanthi Folium)*. Padang. MIPA Andalas.

- Isnawati, E.2012. Keajaiban Sirsak Menumpas 7 Penyakit: Kanker, Tumor, Jantung,Diabetes, Kolesterol, Asam Urat, Dan Hipertensi. Yogyakarta.
- Easymedia. Child, E., & Child, J. (2013). Kombucha!: The Amazing Probiotic Tea that Cleanses,Heals, Energizes, and Detoxifies. New York: The Penguin GroupCrum
- H. & LaGory, A. 2016. The Big Book of Kombucha. North Adams: Storey PublishingJackson, A. (2017). The History of Kombucha. Diakses di:<https://www.drinkpreneur.com/beverage-howto/the-history-of-kombucha>.
- Al-Yousef HM, Sawab A, Alruhimi M. 2017. Pharmacognotic Studies on CoffeeArabica L. Husks: a Brilliant Source Of Antioxidant Agents. European JPharm Med Res 4:86-92.
- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemists. AOAC Inc. Washington, DC.
- AOAC. 2000. Official Methods of Analysis of AOAC International. Sixteenth Edition, 5th Revision, 1999. Vol. 2.USA : AOAC Inc.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis, 16th ed. AOAC International. Gaithersbug. University of Maryland, USA.
- Apriyantono, A, Dedi Fardiaz, Ni Luh Puspitasari, Sedarnawati, Slamet Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. Bogor. IPB.
- Greenwalt CJ, Ledford RA, Steinkraus KH. 1998. Determination and Characterization of The Antimicrobial Activity of The Fermented Tea Kombucha. Lebensm-Wiss. Technol. 31:291-296.
- Hartoyo, A. 2003. Teh dan Khasiatnya bagi Kesehatan. Kansius. Yogyakarta. Heeger, A., Konsinska-Cagnazzo A., Cantergini E., and Andlauer W. 2017. Bioactives of Coffee Cherry Pulp and Its Utilisation for Production Of Cascara Beverage. Food Chemistry.