

Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Organoleptik pada Proses Pembuatan Teh Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*)

Rosa Lia¹, Almaratus Shalehah¹, Miftahul Jannah¹, Muhammad Imammul Muslimin¹, Kurratul Aini^{1*}

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

kurratulaini_uin@radenfatah.ac.id*

| Received: 18/05/2024 | Revised: 31/07/2024 | Accepted: 31/07/2024 |

Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Kombucha merupakan minuman probiotik berbahan dasar teh yang telah dilarutkan dengan gula dan telah difermentasi menggunakan campuran ragi dan bakteri, kemudian membentuk suatu lempengan di permukaannya yang dikenal sebagai SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi teh kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) terhadap mutu organoleptik yang meliputi rasa, aroma, dan warna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen untuk menguji pengaruh lama fermentasi terhadap mutu organoleptik teh kombucha bunga telang yang terdiri dari 4 perlakuan berbeda yakni dengan lama waktu fermentasi 7 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi mempengaruhi rasa, aroma, dan warna teh kombucha bunga telang. Lama fermentasi 14 hari direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk menghasilkan teh kombucha bunga telang, karena memiliki karakteristik rasa asam dan manis, beraroma asam khas kombucha, dan memiliki warna ungu gelap yang dinilai sebagai kombucha dengan mutu organoleptik terbaik. Hal ini didukung oleh data yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% responden mahasiswa dari jurusan Pendidikan Biologi menyukai rasa, aroma, dan warna dari kombucha tersebut. Dengan demikian, lama fermentasi 14 hari dapat dianggap sebagai perlakuan optimal untuk menghasilkan teh kombucha bunga telang dengan mutu organoleptik yang terbaik.

Kata kunci: Kombucha, Bunga Telang, Fermentasi

Abstract

Kombucha is a tea-based probiotic drink that has been dissolved with sugar and has been fermented using a mixture of yeast and bacteria, then forming a plate on its surface known as SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast). This study was conducted to determine the effect of the fermentation of telang flower kombucha tea (Clitoria ternatea L.) on organoleptic quality which includes taste, aroma, and color. The method used in this study is an experimental method to test the effect of fermentation time on the organoleptic quality of telang flower kombucha tea which consists of 4 different treatments, namely fermentation time of 7 days, 10 days, 12

days and 14 days. The research results show that fermentation time has an influence on taste, aroma and color. A fermentation period of 14 days is recommended as the best treatment to produce butterfly pea flower kombucha tea, because it has the best organoleptic qualities which include a not strong sour and sweet taste, a distinctive sour kombucha aroma, and a clear dark purple col.

Keywords: Kombucha, Butterfly Pea, Fermentation

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki banyak potensi keanekaragaman flora sebagai sumber obat. Tumbuhan obat merupakan tumbuhan yang digunakan untuk menjaga kesehatan dan menyembuhkan penyakit (Fathurrohman et al., 2022). Pada umumnya bagian organ tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat yaitu daun, bunga, buah, kulit batang, umbi, dan rimpang atau semua organ tumbuhan (Nomleni et al., 2021). Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat adalah bunga telang. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sudah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk penyembuhan berbagai penyakit (Purba, 2020). Bagian bunga telang yang umum dimanfaatkan adalah bunga dan daunnya. Bunga pada bunga telang dapat mengobati mata merah, mata lelah, sakit tenggorokan, penyakit kulit, gangguan urinaria dan anti racun. Daun bunga telang yang ditumbuk dapat mengobati luka yang bernanah sedangkan jika direbus dan dicampur dengan tumbuhan lain dapat mengobati keputihan (Putri & Dyan, 2019). Namun, bunga telang juga memiliki manfaat farmakologis sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antiparasit, antidiabetes, dan antikanker (Kusuma, 2019).

Menurut (Budiasih, 2017), bunga telang mengandung tanin, flobatanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, polifenol, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antosianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Kandungan fitokimia yang terdapat di dalam bunga telang tersebut menunjukkan bahwa bunga telang memiliki potensi untuk diolah menjadi minuman probiotik yang berkhasiat seperti teh kombucha. Kombucha adalah minuman yang dibuat dengan cara fermentasi teh manis selama 8-10 hari (Filippis et al., 2018). Kombucha merupakan minuman probiotik berbahan dasar teh yang telah dilarutkan dengan gula dan telah difermentasi menggunakan campuran ragi dan bakteri, kemudian membentuk suatu lempengan di permukaannya yang dikenal sebagai SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*) (Abass, 2016).

SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*) merupakan campuran dari bakteri dan ragi yang hidup dalam koloni yang sama dan berbentuk seperti lapisan gel (Wulansari et al., 2022). SCOBY baru akan mulai terbentuk pada permukaan minuman teh fermentasi kombucha. Mikroba dalam SCOBY bekerja dengan mengonversi larutan teh gula ke berbagai macam vitamin, asam, molekul kompleks dan mikro-nutrisi. Molekul kompleks ini cenderung bertanggungjawab untuk memberikan manfaat kesehatan menurut pengalaman dari penikmat kombucha (Wilson, 2016). Pada koloni SCOBY, terdapat beberapa bakteri diantaranya yakni *Acetobacter xylinum*, *Xylinooides*, *Gluconicum*, *Acetobacter ketogenium*, *Pichia*, *Torulavarietas*, *Lactobacillus sp*, *Pediococcus sp*, bakteri-bakteri tersebut yang nantinya akan menghasilkan asam asetat. Adapun ragi yang terkandung di dalam starter kombucha diantaranya yakni *Saccharomyces ludwigii*, *S. Apiculatus varietas* dan *Schizosaccharomyces pombe* (Jamilah, 2019).

Fermentasi teh kombucha akan menghasilkan berbagai asam organik seperti asam asetat, glukonat, folat, asam amino esensial, laktat, malat, vitamin B, vitamin C, mineral dan antioksidan (Lestari, Puji, & Sa'diyah, 2020). Komponen-komponen tersebut mempunyai efek terhadap kesehatan seperti membantu proses pencernaan, menurunkan kolesterol, menurunkan berat badan, meningkatkan sistem imun, menstabilkan tekanan darah, maupun detoksifikasi racun (Hasna, 2019). Oleh karena itu, teh kombucha dapat dikonsumsi sebagai minuman penyegar maupun untuk pencegah berbagai serangan penyakit. Semakin lama waktu fermentasi, semakin tinggi produksi asam organik oleh kultur kombucha, mewakili potensi risiko konsumen potensial. Dengan demikian, lama waktu fermentasi kombucha harus menjadi standar untuk meraih rasa dan aroma yang terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi yang cukup bagi teh kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) agar diperoleh mutu organoleptik dari teh kombucha yang terbaik.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 4 jenis perlakuan yang berbeda – beda terhadap pengaruh lama fermentasi kombucha yaitu selama 7 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari. Adapun bahan - bahan yang digunakan dalam pembuatan teh kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah bunga telang yang sudah dikeringkan, SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast), cairan starter kombucha, air mineral, dan gula pasir. Untuk alat yang digunakan berupa panci, kompor, alat pengaduk, toples, kain serbet, penyaring, dan timbangan.

2.1 Tahapan Penelitian

2.1.1 Pengeringan Bunga Telang

Penelitian ini meliputi proses pengeringan bunga telang, yaitu bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dipetik dan dibersihkan dengan dilakukan pencucian menggunakan air hingga bersih. Bunga Telang yang telah dicuci kemudian ditiriskan. Setelah penirisan, bunga telang dihamparkan di atas kertas kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari langsung tanpa perlu ditutupi kain, pengeringan di mulai jam 08.00 sampai 12.00, kemudian dilanjutkan lagi keesokan harinya di jam yang sama (Mulangsri, 2019). Proses pengeringan ini dilakukan selama 2 hari.

2.1.2 Pembuatan Teh Kombucha Bunga Telang

Bahan berupa 100 ml bunga telang kering dan 100 gram gula dilarutkan ke dalam 500 ml air mineral yang dipanaskan di atas kompor. Setelah kedua bahan tercampur, larutan dipindahkan ke dalam toples berukuran 1000 ml dan didiamkan dalam keadaan tertutup selama beberapa menit hingga suhu dalam larutan turun (Gumanti et al., 2023). Setelah itu, sebanyak 100 ml cairan starter kombucha dimasukkan dan ditambahkan air mineral hingga volume larutan mencapai 1000 ml. Selanjutnya, larutan bunga telang dipindahkan ke dalam toples kaca. Kemudian toples ditutup menggunakan selembar serbet atau kain berongga setelah sebelumnya 1 keping SCOBY dimasukkan ke dalam larutan.

2.1.3 Proses Fermentasi

Dilakukan pengulangan pada proses pembuatan teh kombucha bunga telang sebanyak 4 kali. Keempat larutan ditempatkan pada 4 toples yang berbeda dan diberi perlakuan berupa

fermentasi selama 7 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari untuk mendapatkan rasa kombucha yang terbaik.

2.1.4 Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik akan dilakukan terhadap keempat perlakuan larutan kombucha untuk menentukan yang paling disukai oleh Mahasiswa Pendidikan Biologi. Penilaian ini akan didasarkan pada skor yang diberikan oleh Mahasiswa melalui Google Form yang telah dibagikan. Mereka akan menilai ketiga aspek organoleptik rasa, aroma, dan warna dari teh kombucha bunga telang untuk menentukan preferensi. Hasil penilaian ini akan membantu mengetahui preferensi rasa, aroma, dan warna yang paling disukai oleh Mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap teh kombucha bunga telang. Pengujian dilakukan terhadap 20 Mahasiswa Pendidikan Biologi. Adapun format penilaian organoleptik disajikan seperti pada Tabel 1.

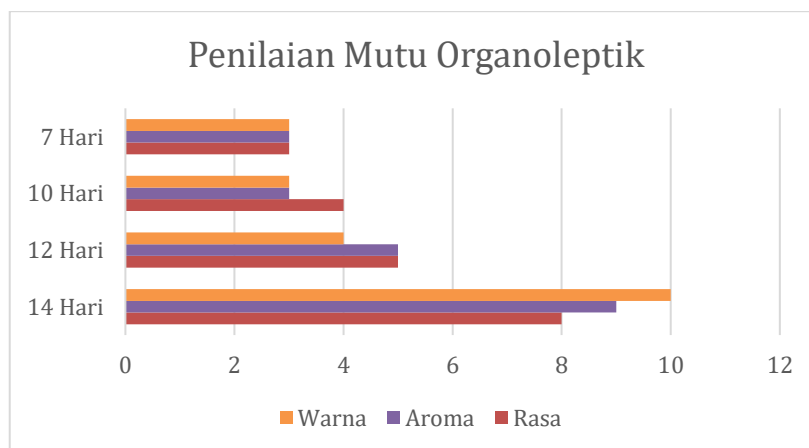
Tabel 1. Format Penilaian Organoleptik Teh Kombucha Bunga Telang.

| Mahasiswa | Mutu Organoleptik | | |
|-------------|-------------------|----------------|----------------|
| | Rasa (1-3) | Aroma (1-3) | Warna (1-3) |
| Mahasiswa 1 | | | |
| Mahasiswa 2 | | | |
| Mahasiswa 3 | | | |

Keterangan: Rasa (1=rasa asam menyengat, 2=rasa asam dan sedikit manis, 3=rasa asam dan manis), Aroma (1=aroma asam dan aroma alkohol kuat, 2=aroma asam dan aroma alkohol, 3=aroma asam khas kombucha), Warna (1=ungu kehitaman, 2=ungu gelap, 3=ungu)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil



Gambar 1. Hasil Penilaian Organoleptik Kombucha

3.2 Pembahasan

3.2.1 Rasa

Rasa adalah persepsi yang dinilai berdasarkan rangsangan oleh indra pengecap yang meliputi rasa manis, asin, asam, dan pahit (Yang & Jeehyun, 2019). Bahan pangan yang terlarut dalam mulut menyebabkan timbulnya rasa, dan aroma, yang apabila bergabung akan menjadi cita rasa dari suatu minuman. Salah satu indikator penting dalam tingkat penerimaan Mahasiswa Pendidikan Biologi adalah Rasa. Rasa asam dan manis menjadi indikator nilai tertinggi dengan nilai 3 pada penilaian mutu organoleptik rasa, diikuti rasa asam dan sedikit manis dengan nilai 2, serta rasa asam yang menyengat dengan nilai indikator terendah yaitu 1. Berdasarkan hasil penilaian mahasiswa, lama waktu fermentasi berpengaruh terhadap tingkat penilaian rasa teh kombucha bunga telang oleh Mahasiswa. Hasil penilaian mutu organoleptik menunjukkan bahwa teh kombucha yang difermentasi lebih lama memiliki rasa yang lebih manis, sedangkan teh kombucha yang difermentasi lebih sedikit memiliki rasa pedas dan asam. Dengan demikian, lamanya fermentasi mempengaruhi tingkat penerimaan rasa teh kombucha oleh Mahasiswa

Berdasarkan data penilaian mutu organoleptik oleh Mahasiswa Pendidikan Biologi pada rasa berdasarkan lama fermentasi teh kombucha bunga telang disajikan pada gambar 1.

Hasil yang didapatkan dari mahasiswa terhadap penilaian mutu organoleptik teh kombucha bunga telang, hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar mereka memberikan nilai tertinggi pada kombucha dengan lama fermentasi 14 hari. Sebanyak 40% mahasiswa memilih teh kombucha ini karena dinilai memiliki cita rasa manis yang lebih kuat. Kombucha dengan lama fermentasi 12 hari juga mendapat perhatian, dengan 25% siswa memberikan nilai tertinggi. Kombucha dengan lama fermentasi 10 hari mendapat 20% suara, namun kombucha tidak sepopuler kombucha lainnya. Kombucha dengan lama fermentasi 7 hari justru kurang disukai karena memiliki rasa asam dan pedas yang begitu kuat, sehingga tidak disukai oleh sebagian besar mahasiswa. Secara keseluruhan, kombucha dengan lama fermentasi 14 hari lebih disukai karena dinilai memiliki cita rasa manis yang lebih kuat, berbeda dengan kombucha dengan lama fermentasi 12 hari yang memiliki cita rasa manis dan asam yang tidak terlalu kuat. Kombucha dengan lama fermentasi 10 hari cukup disukai, namun kombucha tidak sepopuler kombucha lainnya.

Semakin lama teh kombucha ini difermentasi, maka nilai hedonik terhadap rasa teh ini semakin tidak disukai. Penelitian yang dilakukan oleh (Puspitasari et al., 2017) menyatakan bahwa semakin lama waktu fermentasi menyebabkan pH kombucha semakin turun dan meningkatnya rasa asam pada kombucha yang semakin kuat. Rasa asam yang kuat cenderung tidak disukai oleh sebagian besar orang. Hal ini dapat dihasilkan pada produk kombucha yang difermentasi dalam waktu lama. Proses difermentasi yang panjang dapat menghasilkan rasa asam dan pedas yang kuat, tetapi ini juga dapat diimbangi oleh rasa manis yang timbul dari proses fermentasi yang lebih lama. Kombucha yang difermentasi lebih lama memiliki kandungan asam yang lebih tinggi, seperti asam glukonat dan asam aspartat, yang dapat memberikan rasa asam yang kuat. Namun, rasa manis yang timbul dari proses fermentasi dapat mengimbangi rasa asam dan membuat minuman kombucha lebih enak dikonsumsi. Oleh karena itu, rasa asam yang kuat pada kombucha yang difermentasi lama dapat diimbangi oleh rasa manis yang timbul, sehingga minuman kombucha dapat disukai oleh sebagian besar orang.

3.2.2 Aroma

Aroma telah menjadi salah satu parameter uji pada bermacam-macam produk makanan maupun minuman. Aroma adalah hasil dari degradasi protein, lemak, dan gula sehingga menghasilkan senyawa yang mudah menguap seperti asam, amin, dan alkohol (Tarwendah, 2017). Kombucha memiliki aroma khas nya tersendiri yang mudah untuk dikenali. Aroma pada kombucha disebabkan karena adanya asam-asam organik dan aroma yang dihasilkan dari fermentasi minuman kombucha itu sendiri (Purnami et al., 2018). Aroma pada kombucha juga disebabkan adanya pengaruh penambahan madu yang mempunyai aroma spesifik dan bersifat volatil. Hal ini diperkuat dengan penelitian (Pratama et al., 2015) bahwa aroma asam pada kombucha disebabkan oleh adanya aktivitas bakteri dan khamir dalam metabolisme gula, hasil metabolisme berupa asam-asam organik seperti asam asetat, asam glukorat dan asam glukonat serta alkohol yang memberikan aroma yang khas.

Pengamatan hasil organoleptik terhadap aroma kombucha menunjukkan bahwa 45% lebih banyak mahasiswa yang menyukai aroma kombucha yang difermentasi selama 14 hari. Karakteristik aroma asam dan alkohol yang sedikit pada kombucha yang difermentasi selama 14 hari membuatnya lebih disukai. Lama waktu fermentasi sangat berpengaruh pada aroma kombucha. Semakin lama waktu fermentasinya, maka aroma asam kombucha akan semakin kuat dan aroma alkohol yang dihasilkan pun akan lebih jernih. Dalam hal ini, kombucha yang difermentasi selama 14 hari memiliki aroma yang lebih kompleks dan lebih disukai oleh sebagian besar orang. Dengan demikian, lama waktu fermentasi menjadi faktor penting dalam menentukan aroma kombucha yang disukai masyarakat. Peningkatan kadar alkohol juga diakibatkan oleh aktivitas khamir yang menghasilkan enzim alkohol dehidrogenase yang akan memecah gula menjadi alkohol (Sulistiawaty & Solihat, 2022).

3.2.3 Warna

Berdasarkan data penilaian mutu organoleptik warna menunjukkan bahwa teh kombucha dengan lama fermentasi 14 hari memiliki nilai suka terbanyak, yakni 50%, dengan warna ungu kehitaman. Selain itu, 20% mahasiswa memberikan nilai suka pada kombucha dengan lama fermentasi 12 hari. Kombucha dengan lama fermentasi 7 hari dan 10 hari disukai oleh 15% siswa dengan warna ungu indigo. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hampir seluruh mahasiswa lebih menyukai kombucha dengan warna ungu kehitaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa warna ungu kehitaman memiliki peran penting dalam meningkatkan kesukaan kombucha di kalangan mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi.

Secara berurutan kombucha yang memiliki warna ungu indigo, ungu gelap, ungu gelap, dan ungu kehitaman ditunjukkan oleh kombucha dengan lama fermentasi 7 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari. Seiring dengan lamanya waktu fermentasi, warna kombucha bunga telang akan semakin pekat. Hal ini disebabkan oleh kemampuan mikroba yang terkandung dalam kombucha untuk menguraikan kandungan senyawa bahan pangan yang menyebabkan warna teh kombucha tersebut semakin pekat. Mikroba yang terdapat dalam kombucha sendiri memiliki peran yang penting dalam mengubah warna kombucha, dari warna yang awalnya lebih cerah menjadi warna yang lebih pekat dan berwarna ungu. Dengan demikian, kombucha yang difermentasi lebih lama memiliki warna yang lebih pekat dan lebih menarik. Warna kombucha yang pekat juga

menunjukkan tingkat fermentasi yang lebih tinggi, sehingga kombucha tersebut memiliki kualitas yang lebih baik dan lebih seimbang dalam kandungan nutrisinya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh lama fermentasi terhadap mutu organoleptik teh kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), didapatkan bahwa teh kombucha dengan lama fermentasi 14 hari yang memiliki karakteristik rasa asam dan manis, beraroma asam yang khas dari kombucha, dan memiliki warna ungu gelap dinilai sebagai kombucha dengan mutu organoleptik terbaik. Hal ini didukung oleh data yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% mahasiswa pendidikan biologi menyukai rasa, aroma, dan warna dari kombucha tersebut. Lama fermentasi 14 hari memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa, aroma, dan warna kombucha, sehingga direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk menghasilkan kombucha dengan mutu organoleptik terbaik

Daftar Pustaka

- Abass, A. (2016). Evaluation of The Antimycobacterial and Antimycolactone Efficacy of Kombucha. *Thesis University of Ghana*.
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 201-206.
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Abdillah, N. A., Fadillah, M. F., & Setyadi, D. Y. (2022). Pengaruh Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antibakteri *Propionibacterium acne*. *Jurnal Simbiosis*, 11(1), 16-25.
- Filippis, F. D., 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*, 11-16.
- Gumanti, Z., Salsabila, A. P., Sihombing, M. E., Peristiwati, & Kusnadi. (2023). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Organoleptik Pada Proses Pembuatan Kombucha Sari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(1), 25-32.
- Hasna, N. (2019). Pengaruh Jenis Teh dan Penambahan Sari Nangka Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat Kesukaan Teh Kombucha. *Skripsi Universitas Mercu Buana*.
- Jamilah, V. (2019). Pengaruh Variasi Konsentrasi Starter Terhadap Kualitas Teh Kombucha. *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan*.
- Kusuma, A. D. (2019). Potensi Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Obat Pengencer Dahak Herbal Melalui Uji Mukositas. *Jurnal Risenologi*, 4(2), 65-73.
- Lestari, Puji, K. A., & Sa'diyah, L. (2020). Karakteristik Kimia dan Fisik Teh Hijau Kombucha Pada Waktu Pemanasan Yang Berbeda. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(1), 15-21.
- Mulangri, D. A. (2019). Penyuluhan Pembuatan Bunga Telang Kering Sebagai Seduhan Teh Kepada Anak Panti Asuhan Yatim Putra Baiti Jannati. *Jurnal Abdimas Unwahas*, 4(2), 93-96.

- Nomleni, F. T., Daud, Y., & Tae, F. (2021). Etnobotani Tumbuhan OBat Tradisional di Desa Huilelot dan Desa Uiasa Kecamatan Semau Kabupaten Kupang. *Jurnal Bio-Edu*, 6(1), 60-73.
- Pratama, N., Usman, P., & Yusmarini. (2015). Kajian Pembuatan Teh Kombucha Dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *JOM FAPERTA*, 2(2).
- Purba, E. C. (2020). Kembang Telang (*Clitoria ternatea L.*) : Pemanfaatan dan Bioaktivitas. *Jurnal EduMatSains*, 4(2), 111-124.
- Purnami, K. I., Jambe, A. A., & Wisaniasa, N. W. (2018). Pengaruh Jenis Teh Terhadap Karakteristik Teh Kombucha. *Jurnal Itepa*, 7(2), 1-10.
- Puspitasari, Yenny, Palupi, R., & Nurikasari, M. (2017). Analisis Kandungan Vitamin C Teh Kombucha Berdasarkan Lama Fermentasi Sebagai Alternatif Minuman Untuk Antioksidan. *Global Health Science*, 2(3), 245-253.
- Putri, & Dyan, M. (2019). Konservasi Tumbuhan Obat di Kebun Raya Bali. *Bulletin Udayana Mengabdi*, 18(3), 139-146.
- Sulistiawaty, L., & Solihat, I. (2022). Kombucha: Fisikokimia dan Studi Kritis Tingkat Kehalalan. *Jurnal Warta Akab*, 46(1), 21-27.
- Tarwendah, I. (2017). Journal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66-73.
- Wilson, S. (2016). *Simply Kombucha*. Stacey Wilson, New Zealand.
- Wulansari, N. T., Padmiswari, A. I., & Damayanti, I. A. (2022). The Effectiveness Probiotic Drink of Salak Bali (*Salacca zalacca*) in Inhibiting Growth of *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 934-939.
- Yang, J., & Jeehyun, L. (2019). Application of Sensory Descriptive Analysis and Consumer Studies to Investigate Traditional and Authentic Foods: A Review. *Foods*, 54.