

**VARIASI WAKTU DAN KONSENTRASI KOMBUCHA DAUN STEVIA
(*Stevia rebaudiana* Bertoni) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA
DAN DAYA HAMBAT BAKTERI *Escherichia coli***

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

EMILDA ZAHROTUL FIRDAUS

NIM: 09040121053

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Emilda Zahrotul Firdaus

NIM : 09040121053

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul “VARIASI WAKTU DAN KONSENTRASI KOMBUCHA DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN DAYA HAMBAT BAKTERI *Escherichia coli*“. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 Mei, 2025



Emilda Zahrotul Firdaus

NIM. 09040121053

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

Variasi Waktu dan Konsentrasi Kombucha Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*
Bertoni) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Daya Hambat Bakteri
Escherichia coli

Diajukan oleh:

Emilda Zahrotul Firdaus

NIM: 09040121053

Telah diperiksa dan disetujui

Di Surabaya, 26 Mei 2025

Dosen Pembimbing Utama



Esti Tyastirin, M. KM

NIP.198706242014032001

Dosen Pembimbing Pendamping



Mishakhul Munir, S.Si. M.Kes

NIP. 198107252014031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skrripsi Emilda Zahrotul Firdaus ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 11 Juni 2025

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji 1



Esti Tyastirin, M. KM.
NIP.198706242014032001

Penguji 2



Misbakhul Munir, S.Si., M.Kes.
NIP. 198107252014031002

Penguji 3



Atiqoh Zummah, M. Sc.
NIP. 199111112019032026

Penguji 4



Irul hidavati, M. Kes.
NIP. 198102282014032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.
NIP.196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Emilda Zahrotul Firdaus
NIM : 09040121053
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Biologi
E-mail address : emildaza10@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

VARIASI WAKTU DAN KONSENTRASI KOMBUCHA DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN DAYA HAMBAT BAKTERI *Escherichia coli*

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 23 Juni 2025

Penulis

(Emilda Zahrotul Firdaus)

ABSTRAK

VARIASI WAKTU DAN KONSENTRASI KOMBUCHA DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN DAYA HAMBAT BAKTERI *Escherichia coli*

Diare merupakan gangguan pencernaan yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah infeksi bakteri *Escherichia coli*. Antibiotik sering digunakan untuk mengobati diare, namun penggunaannya yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi bakteri. Kombucha adalah salah satu minuman probiotik yang memiliki berbagai manfaat, seperti sebagai antioksidan, agen antibakteri, menjaga mikroflora usus, meningkatkan kekebalan tubuh, dan menurunkan tekanan darah. Pembuatan minuman kombucha dapat dikombinasikan dengan daun stevia, yang mengandung senyawa fenol dan flavonoid yang berpotensi mencegah pertumbuhan bakteri patogen. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu fermentasi dan konsentrasi daun stevia dalam kombucha terhadap karakteristik fisikokimia dan daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari dua faktor yaitu waktu fermentasi (0, 3, 6, dan 9 hari) serta konsentrasi stevia (0%, 20%, 40%, dan 60%). Parameter yang dianalisis meliputi kadar alkohol, kadar gula, pH, dan uji organoleptik yang dianalisis secara deskriptif. Data perhitungan diameter zona hambat yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Two Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu fermentasi dan konsentrasi stevia berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia, meliputi pH, kadar alkohol, kadar gula, dan uji organoleptik. Namun, waktu fermentasi dan konsentrasi stevia yang berbeda-beda tidak berpengaruh signifikan terhadap daya hambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Meskipun demikian, perlakuan dengan kode D (konsentrasi stevia 40% dan waktu fermentasi 3 hari) menunjukkan daya hambat terbesar terhadap *Escherichia coli*, dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 8,43 mm.

Kata kunci: Kombucha, Stevia, Fisikokimia, Daya Hambat, *Escherichia coli*

ABSTRACT

VARIATION OF TIME AND CONCENTRATION OF STEVIA DAIRY KOMBUCHA (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND BACTERIAL PROTECTION OF *Escherichia coli*

Diarrhea is a digestive disorder that can be caused by various factors, one of which is an *Escherichia coli* bacterial infection. Although antibiotics are often used to treat diarrhea, their improper use can cause bacterial resistance. Kombucha is a probiotic drink with various benefits, including antioxidants, antibacterial agents, maintenance of intestinal microflora, increased immunity, and lowered blood pressure. Kombucha can be made with stevia leaves, which contain phenol and flavonoid compounds that can prevent the growth of pathogenic bacteria. Based on this, the aim of this study is to determine the effect of variations in fermentation time and stevia leaf concentration on the physicochemical characteristics of kombucha and its inhibitory effect on *Escherichia coli* bacteria. This is an experimental study with a completely randomized design (CRD) consisting of two factors: fermentation time (0, 3, 6, and 9 days) and stevia concentration (0%, 20%, 40%, and 60%). The parameters analyzed included alcohol and sugar content, pH, and an organoleptic test, all of which were analyzed descriptively. The inhibition zone diameter calculation data obtained from this study were analyzed using a Two-Way Anova test. The results showed that variations in fermentation time and stevia concentration affected physicochemical characteristics, including pH, alcohol content, sugar content, and the organoleptic test. However, different fermentation times and stevia concentrations did not significantly affect *Escherichia coli* growth inhibition. Treatment with code D (40% stevia concentration and three days of fermentation time) showed the greatest inhibition against *E. coli*, with an average inhibition zone diameter of 8.43 mm.

Keywords: Kombucha, stevia, physicochemical inhibition, *Escherichia coli*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	18
PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan Masalah	22
1.3 Tujuan Penelitian	23
1.4 Manfaat penelitian	23
1.5 Batasan Penelitian	23
1.6 Hipotesis Penelitian	23
BAB II	24
TINJAUAN PUSTAKA	24
2.1 Kombucha	24
2.1.1 Deskripsi Kombucha	24
2.1.2 Fermentasi Kombucha	25
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Kombucha	27
2.2 Stevia	28
2.3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	32
2.4 Aktivitas Antimikroba	34
2.5 Penelitian Terdahulu	37
BAB III	39
METODE PENELITIAN	39
3.1 Rancangan Penelitian	39
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	40

<http://digilib.uinsa.ac.id/> <http://digilib.uinsa.ac.id/> <http://digilib.uinsa.ac.id/>

3.3	Alat dan Bahan Penelitian	40
3.4	Variabel Penelitian	41
3.5	Prosedur Penelitian	41
3.5.1	Tahap Identifikasi Tanaman Stevia	41
3.5.2	Sterilisasi Alat	41
3.5.3	Tahap Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
3.5.4	Pembuatan Ekstraksi Daun Stevia	42
3.5.5	Pembuatan Kombucha Daun Stevia	42
3.5.6	Pembuatan Media	43
3.5.7	Pembuatan Larutan Standar <i>Mc Farland</i>	43
3.5.8	Preparasi Suspensi Bakteri.....	44
3.5.9	Uji Daya Hambat Metode <i>Kirby Bauer</i>	44
3.5.10	Tahap Uji Karakteristik Teh Kombucha Daun Stevia.....	45
3.6	Analisis Data.....	46
BAB IV		47
HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1.	Uji Karakteristik Teh Kombucha Daun Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> B.)	47
4.1.1	Uji Kadar Alkohol	47
4.1.2	Uji Ph.....	50
4.1.3	Uji Tingkat Kemanisan	53
4.1.4	Uji organoleptik	55
4.2	Uji Daya Hambat Kombucha Daun Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni)..	59
BAB V		65
PENUTUP		65
5.1	Simpulan.....	65
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	37
Tabel 3. 1 Tabel perlakuan	39
Tabel 3. 2 Jadwal kegiatan penelitian	40
Tabel 3. 3 Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri.	45
Tabel 4. 1 Hasil uji kadar alkohol kombucha daun stevia	47
Tabel 4. 2 Hasil uji pH kombucha daun stevia.....	51
Tabel 4. 3 Hasil uji tingkat kemanisan kombucha	53
Tabel 4. 4 Hasil uji hedonik kombucha daun stevia	56
Tabel 4. 5 Nilai Rata-rata zona hambat $\pm$ standar deviasi bakteri <i>E. coli</i>	60



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

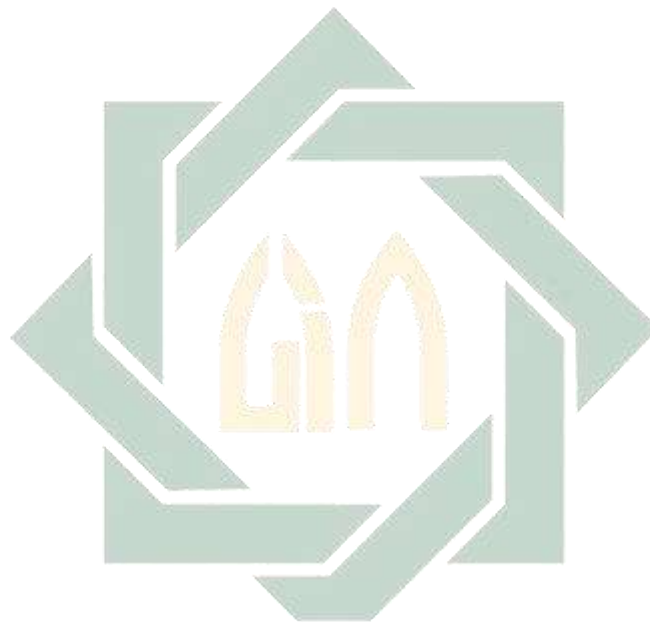
Gambar 2.1 Aktivitas metabolit utama dari khamir, bakteri asam asetat	25
Gambar 2. 2 Tanaman Stevia rebaudiana	29
Gambar 2. 3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	32
Gambar 4. 1 Grafik kadar etanol minuman kombucha	49
Gambar 4. 2 Grafik nilai rata rata pH kombucha daun stevia	52
Gambar 4. 3 Grafik tingkat kemanisan kombucha daun stevia	55
Gambar 4. 4 hasil uji daya hambat minuman kombucha terhadap bakteri <i>E. coli</i>	59



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar penelitian minuman probiotik teh kombucha daun stevia.....	76
Lampiran 2. Hasil uji SPSS daya hambat bakteri <i>E. coli</i>	77
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	78
Lampiran 4. Hasil Uji Kadar Alkohol	82



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Kusumiyati, K., Sasmita, H., & Somantri, U. W. (2022). Aktivitas antibakteri kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang difermentasi dengan gula aren pada konsentrasi berbeda. *Tirtayasa Medical Journal*, 1(2):29-39.
- Achsia, A. A. (2020). *Aktivitas Anti Candida Albicans ATCC 14053 Sediaan Pasta Gigi Gel Ekstrak Daun Jengkol (Archidendron Pauciflorum) Dengan Kombinasi Na-CMC Dan Karbomer* (Doctoral dissertation, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung).
- Afinatul, A. N., Nurhadi, B., & Mahani, M. (2020). Pengaruh penambahan rasio bahan pengikat terhadap aktivitas antioksidan bubuk stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). In *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis*, 1(1).
- Aji, O. R., Pratiwi, A., Suwartiningsih, N., & Putri, D. A. (2024). Pemberdayaan Anggota Dasawisma Dusun Gamping Lor, Sleman, Yogyakarta dalam Pembuatan Minuman Fermentasi Kombucha. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mulia Madani Yogyakarta*, 2(2):52-55.
- Al-kayyis, H. K., & Susanti, H. (2016). Perbandingan metode somogyi-nelson dan anthrone-sulfat pada penetapan kadar gula pereduksi dalam umbi cilembu (*Ipomea batatas* L.). *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas (Journal of Pharmaceutical Sciences and Community)*, 13(2):81-89.
- Amiini, A. N., & Mahmudiono, T. (2024). Pelaksanaan Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Demam Tifoid. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2):5002-5010.
- Ampou, E. E., Triyulianti, I., & Nugroho, S. C. (2015). Bakteri asosiasi pada karang *Scleractinia* kaitannya dengan fenomena La-Nina di Pulau Bunaken. *Jurnal kelautan nasional*, 10(2) :55-63.
- Annisa, A. R. (2021). *Analisis Kandungan Bakteri Coliform dan Escherichia coli pada Air Minum dalam Kemasan dan Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sukarame Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Atikah, N. (2013). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi (*Ocimum americanum* L) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*.
- Azizah, K., Pertiwi, S. R. R., & Rifqi, M. (2024). Karakteristik Fisikokimia Kombucha Berbahan Baku *Cascara* (Kulit Kopi) dan Kulit Buah Naga. *Karimah Tauhid*, 3(5) :6132-6142.
- Azni, I. N., & Amelia, J. R. (2019). Karakteristik kimia minuman okra dengan penambahan daun stevia dan ekstrak jahe. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(1):001-008.
- Azrul, S. P. T. H. A., RA, Z. H. E. H. A., & Karmila, A. I. (2024). Benefits of Stevia (*Stevia rebaudiana* B.) and Sirih (*Piper betle* L.) Leaves Combination Against Dental Care.
- Cahyadi, W., Gozali, T., Fachrina, A. (2018). Pengaruh Konsentrasi Gula Stevia dan Penambahan Asam Askorbat Terhadap Karakteristik Koktil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*). *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2):154-163.
- Chakma, A.F., Afrin., M.G., Rasul., H., Maeda., Chunmei, Yuan., A., Shah. (2023). Effects of extraction techniques/solvents on antioxidant and antibacterial
- <http://digilib.uinsa.ac.id/> <http://digilib.uinsa.ac.id/> <http://digilib.uinsa.ac.id/>

- activity of stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) leaf extracts. *Food chemistry advances*, 10(10):100494.
- Dewi, L. K., Sarosa, A. H., Kartikowati, C. W., Hayati, N., Parasu, R., & Amalia, E. (2021). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Daya Antibakteri Hasil Ekstraksi Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) pada Aktivitas *Staphylococcus epidermidis*. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 7(1):1161-1165.
- Effendi, F., Roswiem, A. P., & Stefani, E. (2014). Uji aktivitas antibakteri teh kombucha probiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(2):1-9.
- Fadhilah, F. R., Pakpahan, S. E., Rezaldi, F., Kodariah, L., Wahid, A. A., & Julinda, O. (2023). Uji Daya Hambat Fermentasi Kombucha Teh Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia*, 2:200-211.
- Faisal, H., Sastra, H., Andry, M., Sari, M., Chan, A., & Nasution, M. A. (2023). Formulasi sediaan pasta gigi ekstrak etanol buah takokak (*Solanum torvum* Sw.) dan tulang ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) terhadap bakteri *Streptococcus viridans* dan bakteri *Escherichia coli*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1322-1338.
- Fajar, I., Perwira, I. Y., & Ernawati, N. M. (2022). Pengaruh derajat keasaman (pH) terhadap pertumbuhan bakteri toleran kromium heksavalen dari sedimen mangrove di Muara Tukad Mati, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 5(1), 1-6.
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Safitri, E., Setyaji, D. Y., Fadhillah, F. R., Fadillah, M. F., ... & Kolo, Y. (2022). Analisis Potensi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Konsentrasi Gula Stevia sebagai Inhibitor Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Jurnal Jeumpa*, 9(2) :729-738.
- Fatwa MUI No 10 Tahun 2018 Tentang Produk Makanan Dan Minuman Yang Mengandung Alkohol/Etanol. JAKARTA: MUI, 2018.
- Ferasyi, T. R. (2020). Angka Prevalensi Cemaran Bakteri *Escherichia coli* pada Daging Ayam Broiler yang dijual di Tiga Pasar Tradisional Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 4(3).
- Fereydooni, H., & Hosseinmardi, F. (2021). Effect of addition of green tea extract and *Stevia rebaudiana* to kombucha on its physicochemical and antioxidant properties. *Journal of food science and technology (Iran)*, 18(114): 333-347
- Firdaus, S., Isnaini, L., & Aminah, S. (2020). "Review" Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbagai Bahan Dasar Teh. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus*,(3).
- Fitri, C.N. (2024). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol 96% Daun dan Kulit Batang Bakau (*Rhizophora apiculata*) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Candida albicans*.
- Gutierrez, D. G., Muñoz Schick, M., Grossi, M. A., Rodríguez Cravero, J. F., Morales, V., & Moreira Muñoz, A. (2016). The genus *Stevia* (*Eupatorieae*, *Asteraceae*) in Chile: a taxonomical and morphological analysis. *Phytotaxa* 282 (1): 001–018

- Handayani, R., Tjoa, S. I. P., & Rosa, D. (2021). Karakteristik Fisikokimia Kombucha Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Dengan Penambahan Madu. *FaST - Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2) : 134–145.
- Hapsari, M., Rizkiprilisa, W., & Sari, A. (2021). Pengaruh lama fermentasi terhadap aktivitas antioksidan minuman fermentasi kombucha lengkuas merah (*Alpinia purpurata*). *Agromix*, 12(2) :84–87.
- Hartati, AI (2012). Konsentrasi laktosa dan gula reduksi, pH dan keasaman minuman yogurt rasa kurma sebagai minuman probiotik. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1 (1).
- Hendrayati, T. I. (2012). Perubahan Morfologi *Escherichia coli* Akibat Paparan Ekstrak Etanol Biji Kakao (*Theobroma cacao*) Secara In vitro. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
- Hermanto, D. (2020). Penentuan kandungan etanol dalam makanan dan minuman fermentasi tradisional menggunakan metode kromatografi gas. *Jurnal Chempublish*, 5 (2) :105-115.
- Husnul, P. A. A., Handito, D., & Rahayu, N. (2025). Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Stevia Sebagai Pengganti Gula Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Minuman Fungsional Matcha. *Jurnal Edukasi Pangan*, 3(1):49-58.
- Indrastuti, I. T. (2022). *Gambaran Kualitas Mie Lethek Ditinjau Dari Parameter Escherichia Coli Di Industri X Di Dusun Bendo Trimurti Srandakan Bantul Tahun 2022* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Indriyani, V. (2018). *Pengaruh Peningkatan Waktu Fermentasi Teh Kombucha Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus secara In Vitro* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Ivanišová, Eva, Kristína Meňhartová, Margarita Terentjeva, L'uboš Harangozo, Attila Kántor and Miroslava Kačániová. 2020. The Evaluation of Chemical, Antioxidant, Antimicrobial and Sensory Properties of Kombucha Tea Beverage. *Journal Food Science and Technology*, 57(5):1840–1846. DOI.org/10.1007/s13197-019-04217-3.
- Jamilah, V. (2019). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Starter Terhadap Kualitas Teh Kombucha (Studi Eksperimen Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Pada Materi Bioteknologi Untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XII Semester Genap)* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Jang, J., Hur, H. G., Sadowsky, M. J., Byappanahalli, M. N., Yan, T., & Ishii, S. (2017). Environmental *Escherichia coli*: ecology and public health implications—a review. *Journal of applied microbiology*, 123(3) :570-581.
- Jawad, M., Rizwan, B., Jawad, M., Khalid, F., & Ishaq, A. (2022). A nutraceutical and therapeutic potentials of *stevia rebaudiana* bertonii: Nutraceutical and therapeutic potentials of stevia. *Pakistan BioMedical Journal*, 10-22.
- Jawetz E, Melnick JL, dan Adelberg. (2016). Medical Microbiology. McGraw-Hill Education.
- Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A.(2001). Mikrobiologi Kedokteran; Edisi XXII, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Salemba Medika, Jakarta.
- 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.
- KEMENKES RI. Profil Kesehatan Indonesia (2016) 1st ed. Kurniawan, R., Hardhana, Y. dan Boga, T.S, editors. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- KEMENKES RI. Profil Kesehatan Indonesia (2017) 1st ed. Kurniawan, R., Hardhana, Y. dan Boga, T.S, editors. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas antioksidan teh kombucha dari beberapa varian teh yang berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM*, 472-476).
- Kumowal, S., Fatimawali, F., & Jayanto, I. (2019). Uji aktivitas antibakteri nanopartikel ekstrak lengkuas putih (*Alpinia galanga* (L.) Willd) terhadap bakteri. *Klebsiella pneumoniae Pharmacol*, 8(4):781-790.
- Laureys, D., Britton, S. J., & de Clippeleer, J. (2020). Kombucha Tea Fermentation: A Review. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*. 78(3):165–174. <https://doi.org/10.1080/03610470.2020.1734150>
- Lia, R., Shalehah, A., Jannah, M., Muslimin, M. I., & Aini, K. (2024). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Organoleptik pada Proses Pembuatan Teh Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 6(02):494-501.
- Ling, M. S. S., & Kurniawan, M. (2021). Peran Probiotik sebagai Pencegahan Dermatitis Atopi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(1):44-47.
- Lobo, R.O., Dias, F.O. and Shenoy, C.K. (2017). Kombucha for Healthy Living : Evaluation of Antioxidant Potential and Bioactive Compounds. *International Food Research Journal*, 24 (2):541-546
- Lully, G. S. P. N., Fam, H. E. M., Apt, A. D. I. P., & Ayuhasuti, A. (2016). Pengaruh Cara Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*).
- Mahadi, I., S. Irdi, dan H. Irma. (2018). Pengaruh Variasi Jenis Pengolahan Teh (*Camelia sinensis* L. Kuntze) dan Konsentrasi Gula terhadap Fermentasi Kombucha sebagai Rancangan Lembar Peserta Didik (LKPD) Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains dan Biologi*, 13(1):93 -102.
- Mahon C, Lehman D, Manuselis G. (2015). Textbook of diagnostic microbiology 4th ed. USA: *Saunders Elsevier*, 420-853P
- Manikam, A. S., Pertiwi, W. S., Hidayanto, A., & Harismah, K. (2017). Potensi ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana bertonii*) pada formulasi obat kumur terhadap aktivitas antibakteri *Streptococcus mutans*. *URECOL*, 27-34.
- Marlina, A., & Widiastuti, E. (2018). Pembuatan gula cair rendah kalori dari daun *Stevia rebaudiana bertonii* secara ekstraksi padat-cair. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, (9):149-154.
- Ma'ruf, G., & Dahliana, Y. (2024). *Analisis Minuman Terfermentasi (Halal Beverage) Dalam Prespektif Tafsir Ayat Ahkam Karya Ali Ash-Shabuni* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Mousavi, S. M., Hashemi, S. A., Zarei, M., Gholami, A., Lai, C. W., Chiang, W. H., Omidifar, N., Bahrani, S., & Mazraeidoost, S. (2020) Recent Progress in Chemical Composition, Production, and Pharmaceutical Effects of Kombucha Beverage: A Complementary and Alternative Medicine.

- Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2020, 4397543. <https://doi.org/10.1155/2020/4397543>.
- Muhyin, N. F., & Nasir, M. R. (2023). Metode Penafsiran Ibnu Katsir Dalam Tafsir Al-Qur'an Al-Adzim. *Al-Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 8(2): 145-62.
- Muid, A., Fatoni, A. S. U., Nadifah, F., & Rondi, M. (2024). Makna Keberadaan Alam (Dunia): Tafsir Surat Al-Baqarah, 2: 29 Dan Al A'Raf 7: 54. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Pendidikan Islam*, 13(13): 7-12.
- Mulyadi, M., Wuryanti, W., & Sarjono, P. R. (2017). Konsentrasi hambat minimum (KHM) kadar sampel alang-alang (*Imperata cylindrica*) dalam etanol melalui metode difusi cakram. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 20(3): 130-135.
- Muthoharoh. (2019). Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Metode Ultrasonik Terhadap Rendemen Ekstrak dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun *Stevia rebaudiana* Bert. Tesis. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Naland, H. (2008). Kombucha: Teh dengan Seribu Khasiat. PT Agromedia Pustaka, Jakarta Selatan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 6 (1):55-62.
- Nasution, I. W., & Nasution, N. H. (2022). Peluang Minuman Teh Kombucha dan Potensinya Sebagai Minuman Kesehatan Pencegah dan Penyembuh Aneka Penyakit. *Journal Of Comprehensive Science (JCS)*, 1(1):9-16.
- Nikmah, M. (2015). Hubungan tingkat stres dengan gejala gangguan pencernaan pada santriwati Pondok Pesantren Sirojul Mukhlisin II Payaman Magelang Tahun 2015. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nirawati, C. (2016). *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun dan Buah Mengkudu (Morinda citrifolia) terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli sebagai Penunjang Praktikum Mata Kuliah Mikrobiologi* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Nizori, A., Arsyady, M. T., Surhaini, S. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gula Stevia Terhadap Sifat Sensori dan Antioksidan Minuman Fungsional Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 8(2):6027-6038.
- Nofita, D., & Dewangga, R. (2021). Optimasi perbandingan pelarut etanol air terhadap kadar tanin pada daun matoa (*Pometia pinnata* JR & G. Forst) secara spektrofotometri. *Chimica et Natura Acta*, 9(3):102-106.
- Nurhamidin, S. J., Wewengkang, D. S., & Suoth, E. J. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak dan Fraksi Organisme Laut Spons *Aaptos aaptos* Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, 11(1):1285-1291.
- Nurita, S. R., Perwitasari, T., Patriani, S., & Jayanti, O. (2023). KIE Probiotik Pangan Lokal serta Manfaatnya di PMB Muzilatul Nisma Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(2):411-419.
- Nuryandani, E., Kurnianto, D., Jasmadi, J., Sefrienda, A. R., Novitasari, E., Apriyati, E. & Andriana, Y. (2024). Phytotoxic and Cytotoxic Effects, Antioxidant Potentials, and Phytochemical Constituents of *Stevia rebaudiana* Leaves. *Scientifica*, 2024(1):2200993.

- Palimbong, S. (2017). Pengaruh Konsentrasi *Acetobacter Aceti* dan Lama Fermentasi Terhadap Total Asam Cairan Fermentasi Pepaya Burung (*Carica papaya*, L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 2(2), 478-485.
- Palupi, K. (2021). Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.) pada Bakteri *Escherichia Coli* dan *Salmonella Typhi*. *Skripsi*. Universitas Islam Malang.
- Parnidi, P., RS, T. H., Murianingrum, A. R. M., & Marjani, M. (2022). Morfologi Bunga dan Daya Kecambah Benih Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M). In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)*, 132-139.
- Pebiningrum, A., & Kusnadi, J. (2018). Effect of Ginger Varieties (*Zingiberofficinale*) and Addition of Honey to the Antioxidant Activity of Kombucha Ginger Fermented Drink. *JFLS*, 1(2):33-42.
- Pertiwi, W. S., Manikam, A. S., Hidayanto, A., & Harismah, K. (2017). Efektivitas antibakteri ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana*) dan minyak cengkeh sebagai obat kumur herbal alami menggunakan metode infundasi. *URECOL*, 177-182.
- Poeloengan, M., Praptiwi, 2010, Antibacterial Activity Test Of Mangos Teen (*Garcinia mangostana* Linn) Peel. *Media Litbang Kes*, 20 (2): 65-69.
- Prasasti, E. (2022). *Uji Daya Hambat Kombucha Serai (Cymbopogon citratus) Terhadap Bakteri Streptococcus pyogenes* (Doctoral dissertation, Universitas Bth Tasikmalaya).
- Pratiwi, A., Elfita, E., & Aryawati, R. (2012). Pengaruh waktu fermentasi terhadap sifat fisik dan kimia pada pembuatan minuman kombucha dari rumput laut *Sargassum* sp. *Maspari Journal*, 4(1):131-136.
- 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.
- Purwanti, E. (2015). *Pembuatan Minuman Fermentasi Kombucha Dari Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)(Kajian Bagian Buah Dan Jenis Gula)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Purwanto, S. (2015). Uji aktivitas antibakteri fraksi aktif ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal keperawatan sriwijaya*, 2(2):84-92.
- Puspaningrum, D. H. D., Sumadewi, N. L. U., & Sari, N. K. Y. (2022). Karakteristik kimia dan aktivitas antioksidan selama fermentasi kombucha cascara kopi arabika (*Coffea arabika* L.) Desa Catur Kabupaten Bangli. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 5(2): 44-51.
- Puspitasari, Y., Palupi, R., & Nurikasari, M. (2017). Analisis Kandungan Vitamin C Teh Kombucha Berdasarkan Lama Fermentasi Sebagai Alternatif Minuman Untuk Antioksidan. *Global Health Science (Ghs)*, 2(3):245-253
- Putri, A. R., Sulistyowati, E., & Harismah, K. (2019). Uji antibakteri daun stevia dalam formulasi sabun padat jeruk nipis. *EDUSAINTEK*, 3:667-672
- Putri, A. V. A. A. (2014). *Pengaruh daya antibakteri ekstrak daun stevia (Stevia rebaudiana bertoni) pada konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dan 80% terhadap Streptococcus mutans (in vitro)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

- Putri, P. A., Chattri, M., & Advinda, L. (2023). Karakteristik saponin senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(2):252-256.
- Rahayu, T., & Rahayu T. (2007). Optimasi fermentasi cairan kopi dengan inokulan kultur kombucha (Kombucha coffee). *Jurnal penelitian sains & teknologi*, 8(1):15-29
- Rahayu, W. P. (2018). *Escherichia coli*: Patogenitas, Analisis dan Kajian Risiko. IPB Press. Bogor.
- Ramadayani, N. A., dan M. A. H. Swasono. (2023). Pengaruh Kombinasi Ciplukan (*Physalis angulata* L) dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik pada Teh Alami. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(8):636-648.
- Ramadhan, T. R. (2009). Kontaminasi Bakteri *Escherichia Coli* pada Produk Depot Air Minum di Kecamatan Pancoran Mas, Depok, Tahun 2009. *Skripsi*. Program Sarjana FKM, UI
- Redha, A. (2013). Flavonoid: struktur, sifat antioksidatif dan peranannya dalam sistem biologis. *Jurnal Belian*, 9 (2): 196 - 202
- Riani, I. (2021). *Analisis Cemarkan Bakteri Escherichia Coli pada Bubur Bayi Home Industry di Kabupaten Tulungagung dengan Metode ALT dan MPN* (Doctoral dissertation, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung).
- Rifandu, R. (2022). *Aktivitas Antibakteri Kombucha Buah Nanas (Ananas comosus) Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus dengan Konsentrasi Gula Yang Berbeda* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Rifda, M. (2023). Formulasi Gelatin dan Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap Karakteristik Sensori dan Sifat Kimia Permen Jelly Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn).
- Rijayanti, R. P. (2014). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mangga bacang (*Mangifera Foetida* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 1(1).
- Rizki, A. (2021). *Pengaruh Penambahan Variasi Konsentrasi Pemanis Stevia dan Lama Fermentasi Teh Hijau (Camellia sinensis) Terhadap Kualitas Teh Kombucha* (Doctoral dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Rizki, S. A. (2018). *Pengaruh konsentrasi inokulum dan lama fermentasi terhadap aktivitas antibakteri bakteriosin yang dihasilkan oleh Lactobacillus plantarum* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rodhiyah, I. A., Ambarwati, A., & Putri, L. M. (2024). Pengaruh Variasi Lama Fermentasi Kombucha Rimpang Jahe Putih dengan Pemanis Stevia Terhadap Kuantitas Kandungan Vitamin C dan Kadar Antioksidan. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 7(1), 149.
- Romadhon, Z. (2016). Identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella* sp. pada siomay yang dijual di kantin SD Negeri di kelurahan Pisangan, Cirendeuh, dan Cempaka Putih. *Tesis*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Romano, N., Datta, S. N., Pande, G. S. J., Sinha, A. K., Yamamoto, F. Y., Beck, B. H., & Webster, C. D. (2023). Dietary inclusions of black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae frass enhanced production of channel catfish (*Ictalurus punctatus*) juveniles, stevia (*Stevia rebaudiana*), and lavender

- (*Lavaridula angustifolia*) in an aquaponic system. *Aquaculture*, 5(75), 739742.
- Rosyada, F. F. A., Agustina, E., & Faizah, H. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Fisika, Kimia dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Daun Belimbing Wuluh(*Avverhoa bilimbi* Linn.). *Rekayasa*, 16(1), 27-34.
- Rukman, M.S. & Haerussana, A.N.E.M. (2023). Pengaruh pemanis yang berbeda terhadap aktivitas penangkal radikal bebas, kadar alkohol, reduksi gula, dan sifat hedonik teh hijau kombucha. *Pharmaceutical Sciences Asia*, 50 (1): 51-58.
- Sabdoningrum, E. K., de Vries, G. C., & Rahardjo, D. (2022). Pengembangan Metode Deteksi Cepat dan Tingkat Spesifik Kepekannya terhadap *Escherichia coli* 0157: H7 pada Bahan Makanan dan Spesimen.
- Santoso, R. (2021). *Analisis kandungan vitamin C dan aktivitas antioksidan teh kombucha berdasarkan lama fermentasi dan jenis teh* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Saras, T. (2023). Segar dengan Kombucha: Cara Membuat dan Manfaat Kombucha. Tiram Media.
- Sari, D. D. I. (2020). *Optimasi Pemanis Rendah Kalori Tanaman Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) pada Minuman Fungsional Bir Pletok* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Sari, L. P. (2024). *Laporan Tugas Akhir Cemar Escherichia Coli pada Es Batu Pedagang Pinggir Jalan di Kota Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Siagian, I. D. N., Bintoro, V. P., & Nurwantoro, N. (2020). Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik teh celup daun tin dengan penambahan daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) sebagai Pemanis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 23-29.
- Simanjuntak, D. H., Herpandi, H., & Lestari, S. D. (2016). Karakteristik kimia dan aktivitas antioksidan kombucha dari tumbuhan apu-apu (*Pistia stratiotes*) selama fermentasi. *Fishtech*, 5(2), 123-133.
- Simarmata, E. F., Herawati, M. M., Sutrisno, A. J., & Handoko, Y. A. (2019). Komposisi ekstrak stevia (*stevia rebaudiana*) terhadap karakteristik sirup bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 208-216.
- Siringoringo, R., S. B. M. Abduh, dan V. P. Bintoro. (2023). Pengaruh Penambahan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) Terhadap Aktivitas Antioksidan, Kadar Air, Kadar Abu, dan Organoleptik Teh Daun Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(2): 93-98.
- Siwi, V. H., & Moge, A. R. (2022). Bakteri *Escherichia coli* pada Saus Kacang Jajanan Cilok di Kota Manado. *Majalah Info Sains*, 3(2), 90-94.
- Solikhah, S., Kusuma, S. B. W., & Wijayati, N. (2016). Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol batang dan daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(2).
- Suaib, A. (2022). *Uji Aktivitas Antimikroba Buah Dengan (Dillenia serrata Thunb.) dan Profil Senyawa Aktif Dengan Klt-Bioautografi Antimicrobial Activity Test of Dengan Fruit (Dillenia serrata Thunb.) and Active Compound Profile with Tlc-Bioautography* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

- Sulistiaawaty, L., & Solihat, I. (2022). Kombucha: fisikokimia dan studi kritis tingkat kehalalan. *Warta Akab*, 46(1).
- Sulistijowati, R., & Mile, L. (2015). Efektivitas Penghambatan Filtrat Asam Laktat *Lactobacillus* Sp. Hasil Isolasi dari Usus Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Terhadap Bakteri Patogen. In *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan V*, 363-366.
- Syamsuhidayat. (1991). Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Tandewi, S. A. M. S., Bakhtiar, Y., & Saleh, A. (2020). Pengaruh Perbandingan Nilai Total Suspended Solid Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L.) dengan Jambu Biji Merah (*P. pomiferum* L.) Terhadap Peningkatan Produksi di Desa Neglasari. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 745-753.
- Tivani, I., & Kusnadi, K. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Granul Effervescent Ekstrak Kulit Nanas Madu dengan Pemanis Daun Stevia Terhadap *Escherichia Coli*. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 6(2), 110-120.
- Urbahillah, A. (2018). Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Kombucha Cascara.
- Utami, Y. W., & Anam, K. (2019). *Patomekanisme Infeksi Shigella Sebagai Dasar Pengembangan Vaksin Shigellosis*. Universitas Brawijaya Press.
- Uzair, A. Y. (2018). *Pengaruh pemberian ekstrak cair daun Stevia rebaudiana Bertoni terhadap kadar glukosa darah dan profil lipid pada tikus diabetes kronik* (Bachelor's thesis, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Wardana, H. K. (2017). Prototipe Monitoring Suhu dan Kelembaban dalam Pengolahan Air Menggunakan SHT11. *Reaktom: Rekayasa Keteknikan dan Optimasi*, 2(1).
- Widad, N. (2018). Pengaruh Konsentrasi Gula Stevia Terhadap Vitamin C dan Sensoris Minuman Kombucha Sari Buah Nanas. *Skripsi*. Univeristas Mataram, Mataram.
- Winandari, O. P., Widiani, N., Kamelia, M., dan Riski, E. P. 2022. Potensi Vitamin C dan Total Asam Sebagai Antioksidan Rosella Kombucha dengan Waktu Fermentasi yang Berbeda. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukelus*, 8 (1), 141-148.
- Wulansari, N. T., Padmiswari, A. I. M., & Damayanti, I. A. M. (2022). The effectiveness probiotic drink of salak bali (*salacca zalacca*) in inhibiting growth of *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 934-939.
- Yuniastuti, A. (2014). Buku monograf probiotik (dalam perspektif kesehatan). *Semarang: UNNES Press. Halaman*, 13-14.
- Zahro, H., Zaini, R. S., Nurhadianty, V., & Sarosa, A. H. (2022). Pengaruh Pengeringan Daun Stevia rebaudiana dan Jumlah Siklus Soxhletasi terhadap Kadar Gula. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, 6(2), 20-24.
- Zaini, R. S., Zahro, H., Nurhadianty, V., & Sarosa, A. H. (2022). Pengaruh Pengeringan Daun Stevia rebaudiana dan Jumlah Siklus Soxhletasi terhadap Kadar Gula. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, 6(2), 20-27.

Zulfa, S. (2022). *Uji Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetik dari Kombucha Akar Alang-Alang (Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.)* (Doctoral dissertation, Universitas 17 agustus 1945).



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A