

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIS KOMBUCHA TEH HIJAU
(*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI SEL GINJAL
MENCIT (*Mus musculus*)**

SKRIPSI



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

Disusun oleh :

WINDI INDRA ALFIYANTI

NIM : 09010121021

PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIBERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

SURABAYA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Windi Indra Alfiyanti

NIM : 09010121021

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul “UJI TOKSISITAS SUBKRONIS KOMBUCHA TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI SEL GINJAL MENCIT (*Mus musculus*)” Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 7 Januari 2025

Yang menyatakan



Windi Indra Alfiyanti

NIM. 09010121021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

Uji Toksisitas Subkronis Kombucha Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap
Histopatologi Sel Ginjal Mencit (*Mus musculus*)

Diajukan oleh :

Nama : Windi Indra Alfiyanti

NIM : 09010121021

Telah di periksa dan disetujui
di Surabaya, 1 januari 2025

Dosen Pembimbing Utama



Eva Agustina, M.Si

NIP.198908302014032008.

Dosen Pembimbing Pendamping



Dr. Risa Purnamasari, M.Si.

NIP.198907192023212031

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Windi Indra Alfiyanti ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 7 Januari 2025

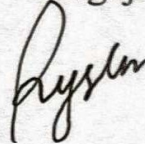
Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji 1



Eva Agustina, M.Si
NIP. 198908302014032008

Penguji II



Dr. Risa Purnamasari, M.Si
NIP. 198907192023212031

Penguji III



Nova Lusiana, M. Keb.
NIP. 199111112019032026

Penguji IV



Atiqoh Zummah S.Si., M.Sc.
NIP. 198111022014032001

Mengetahui.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



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



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : WINDI INDRA ALFIYANTI
NIM : 09010121021
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / BIOLOGI
E-mail address : alfiyantiwindiindra@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 :

UJI TOKSISITAS SUBKRODIS KOMBUCHA TEH HIJAU (Camellia sinensis)
TERHADAP HISTOPATOLOGI SEL GIJAL MENCIT (Mus musculus)

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 ijin 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, 18 Januari 2025

Penulis

(WINDI INDRA A.)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS SUBKRONIS KOMBUCHA TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI SEL GINJAL MENCIT (*Mus musculus*)

Konsumsi minuman herbal dengan kadungan dan dosis yang berlebihan dapat berpotensi menyebabkan kerusakan pada sel ginjal. Pada penelitian ini teh hijau sebagai minuman herbal diolah melalui proses fermentasi dari SCOBY (*Symbiotic culture of bacteria and yeast*) yang dapat meningkatkan kandungan karakteristik kimia yang dapat menjadi faktor kerusakan pada histopatologi sel ginjal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui toksisitas kombucha teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap histopatologi sel ginjal mencit. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kelompok kontrol negatif dan 4 kelompok perlakuan positif. Variasi dosis yang digunakan adalah K (tanpa pemberian kombucha teh hijau), P1 (0,45 ml/hari), P2 (0,68 ml/hari), P3 (0,91 ml/hari), dan P4 (1,41 ml/hari) yang diberikan secara oral selama 29 hari. Hasil statistik menunjukkan bahwa kombucha teh hijau tidak memberikan perbedaan spesifik terhadap perubahan diameter glomerulus, kapsula bowman, dan ruang bowman. Hasil statistik nekrosis sel menunjukkan bahwa kombucha teh hijau memberikan perbedaan spesifik terdapat sel nekrosis. Perbedaan paling spesifik dari nekrosis sel terdapat pada kelompok kontrol tanpa perlakuan dan perlakuan 1 terhadap kelompok perlakuan 4. Dosis aman untuk dikonsumsi ditujukan pada variasi dosis kelompok perlakuan 1 yaitu 0,45 ml/hari untuk mencit yang setara dengan 100 ml/hari untuk manusia.

Kata Kunci : Ginjal, Kombucha Teh Hijau, Nekrosis, Subkronik, Toksisitas.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

SUBCHRONIC TOXICITY TEST OF GREEN TEA KOMBUCHA (*Camellia sinensis*) ON MICE (*Mus musculus*) KIDNEY CELL HISTOPATHOLOGY

Consumption of herbal drinks with excessive content and dose can potentially cause damage to kidney cells. In this study, green tea as an herbal drink is processed through the fermentation process of SCOBY (Symbiotic culture of bacteria and yeast) which can increase the content of chemical characteristics that can be a factor in damage to kidney cell histopathology. The purpose of this study was to determine the toxicity of green tea kombucha (*Camellia sinensis*) to the histopathology of mice kidney cells. The research method used was a completely randomized design (CRD) with 1 negative control group and 4 positive treatment groups. The dose variations used were K (without giving green tea kombucha), P1 (0.45 ml/day), P2 (0.68 ml/day), P3 (0.91 ml/day), and P4 (1.41 ml/day) given orally for 29 days. Statistical results showed that green tea kombucha did not provide specific differences in changes in glomerular diameter, bowman's capsule, and bowman's chamber. The statistical results of cell necrosis showed that green tea kombucha made a specific difference in cell necrosis. The most specific difference of cell necrosis was found in the control group without treatment and treatment 1 against treatment group 4. The safe dose for consumption is aimed at the dose variation of treatment group 1 which is 0.45 ml/day for mice which is equivalent to 100 ml/day for humans.

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: Kidney, Green Tea Kombucha, Necrosis, Subchronic , Toxicity.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	14
PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	20
1.3 Tujuan Penelitian	20
1.4 Manfaat Penelitian	21
1.5 Batasan Masalah	21
BAB II	22
TINJAUAN PUSTAKA	22
2.1. Minuman Herbal	22
2.1.1. Minuman Fermentasi	22
2.2. Kombucha	23
2.2.1. SCOBY	23
2.2.2. Bakteri Probiotik	24
2.2.3. Khamir	25
2.2.4. Sukrosa	25
2.2.5. Mekanisme Pembentukan SCOBY	25
2.2.6. Mekanisme Fermentasi Teh Kombucha	26
2.3. Teh Hijau	28
2.3.1. Klasifikasi	28
2.3.2. Deskripsi	29
2.3.3. Kandungan Senyawa	30
2.4. Hewan Uji	31
2.4.1. Klasifikasi	31
2.4.2. Deskripsi	31
2.5. Pengujian Karakteristik Kimia	32

2.5.1.	Uji Total Asam Titrasi	32
2.5.2.	Uji pH.....	33
2.5.3.	Uji Fenolik	33
2.5.4.	Uji Toksisitas.....	34
2.5.5.	Uji Antioksidan Dengan Metode DPPH.....	36
2.5.6.	Uji fitokimia.....	37
2.6.	Organ Target	45
2.6.1.	Ginjal.....	45
2.6.2.	Anatomi Ginjal.....	45
2.6.3.	Histologi Ginjal Normal	46
2.7.	Mekanisme Terjadinya Zat Toksik Pada Organ Target	47
2.7.1.	Mekanisme Efek Toksik.....	47
2.7.2.	Mekanisme Zat Toksik Pada Ginjal	48
2.8.	Parameter Pengamatan	51
2.8.1.	Glomerulus	51
2.8.2.	Kapsula Bowman	52
2.8.3.	Nekrosis Sel.....	52
BAB III.....		55
METODE PENELITIAN		55
3.1 Rancangan Penelitian		55
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....		56
3.3 Alat dan Bahan.....		56
3.3.1.	Alat dan Bahan Starter kombucha.....	56
3.3.2.	Alat dan Bahan Uji pH	57
3.3.3.	Alat dan Bahan Uji Total Asam Titrasi	57
3.3.4.	Alat dan Bahan Uji Fenolik.....	57
3.3.5.	Alat dan Bahan Uji Fitokimia.....	57
3.3.6.	Alat dan Bahan Uji Antioksidan Dengan Metode DPPH	58
3.3.7.	Alat dan Bahan Pemberian Dosis pada mencit, Pembedahan, dan Preparat Pengamatan	58
3.4 Variabel Penelitian		58
3.4.1.	Variabel Bebas	58
3.4.2.	Variabel Terikat.....	59
3.4.3.	Variabel Terkendali.....	59
3.5 Prosedur Penelitian		59

3.5.1.	Identifikasi	59
3.5.2.	Persiapan Starter Kombucha.....	59
3.5.3.	Uji Fenolik	60
3.5.4.	Uji Total Asam Tertitrasi	61
3.5.5.	Uji pH.....	61
3.5.6.	Uji Antioksidan Dengan Menggunakan metode DPPH.....	61
3.5.8.	Persiapan Hewan Uji Coba	64
3.5.9.	Pemberian Dosis Kombucha Teh Hijau Terhadap Hewan Uji Coba .	65
3.5.10.	Pembedahan Hewan Uji Coba	65
3.5.11.	Pembuatan Preparat Histologi Ginjal.....	65
3.5.12.	Pengamatan Hasil Uji Toksisitas	67
3.6.	Analisis Data.....	68
BAB IV		69
HASIL DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Hasil Uji Karakteristik Kimia Pada Kombucha Teh Hijau	69
4.1.1.	Fermentasi Kombucha Pada Teh Hijau.....	69
4.1.2.	Uji pH Pada Kombucha Teh Hijau	72
4.1.3.	Uji Total Asam Tertitrasi Pada Kombucha Teh Hijau.....	75
4.1.4.	Uji Fenolik Pada Kombucha Teh Hijau.....	78
4.1.5.	Uji Fitokimia Pada Kombucha Teh Hijau	82
4.1.6.	Uji Antioksidan dengan Menggunakan Metode DPPH Pada Kombucha Teh Hijau.....	87
4.2.	Uji Toksisitas Subkronis Kombucha Teh Hijau Terhadap Ginjal Mencit .	92
4.2.1.	Uji Toksisitas Subkronis Kombucha Teh Hijau Terhadap Diameter Glomelurus dan Kapsula Bowman Ginjal Mencit.....	93
4.2.2.	Uji Toksisitas Subkronis Kombucha Teh Hijau Terhadap Histologi Sel Ginjal Mencit.....	103
4.3.	Keamanan Dosis Kombucha Teh Hijau	113
BAB V		116
KESIMPULAN DAN SARAN		116
5.1	Kesimpulan	116
5.2	Saran	117
DAFTAR PUSTAKA		118
LAMPIRAN		136

DAFTAR TABEL

2.1	Perbedaan Antara Sukrosa, Fruktosa, dan Glukosa	27
3.1	Waktu Penelitian	56
4.1	Hasil Uji pH Kombucha Teh Hijau	72
4.2	Hasil Uji Total Asam Titrasi Kombucha Teh Hijau	76
4.3	Hasil Absorbansi Uji Fenolik	79
4.4	Hasil Absorbansi Larutan Standar Asam Galat	80
4.5	Hasil Rata-rata Kadar Fenolik	81
4.6	Hasil Konsentrasi Uji Fenolik Kombucha Teh Hijau	81
4.7	Hasil uji fitokimia teh kombucha teh hijau	95
4.8	Rata-Rata Pengukuran Diameter	82
4.9	Hasil Hji Statistik <i>One Way Anova</i> Diameter	96
4.10	Persentase dan Skorning Nekrosis Sel Tubulus Ginjal Mencit	104
4.11	Hasil Uji Normalitas Sel Nekrosis	106
4.12	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> pada Nekrosis Sel Ginjal Mencit	106
4.13	Hasil Uji <i>Post Hoc</i> pada Nekrosis Sel Ginjal Mencit	107
4.14	Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Signifikan pada Nekrosis Sel Ginjal Mencit	107



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

2.1	SCOBY	24
2.2	Fermentasi Kombucha Teh Hijau	26
2.3	Mekanisme Pembentukan Asam Organik dan Alkohol	27
2.4	Daun Teh Hijau (<i>Camellia Sinensis</i>)	29
2.5	Mencit Putih (<i>Mus musculus</i>)	32
2.6	Molekul Senyawa Alkaloid	38
2.7	Molekul Senyawa Flavonoid	39
2.8	Molekul Senyawa Saponin Steroid	40
2.9	Molekul Senyawa Saponin Triterpenoid	41
2.10	Molekul Senyawa Fenolik	42
2.11	Molekul Senyawa Tanin	43
2.12	Molekul Senyawa Steroid	44
2.13	Gambar Molekul Senyawa Triterpenoid	44
2.14	Anatomi ginjal kanan pada bagian koronal	46
2.15	Histologi Ginjal Normal	46
2.16	Proses Pergerakan Toksik pada Mekanisme Efek Toksik	47
2.17	Mekanisme Proses Penyaringan Pada Organ Ginjal	50
2.18	Kapsula Bowman dan Glomerulus Normal	52
2.19	Sel Tubulus Ginjal Normal	53
2.20	Pendarahan sel (Hemoragi)	53
2.21	Sel Karioheksis dan Sel Pinoksis	54
2.22	Sel Kariolisis	54
4.1	Perbedaan Ketebalan SCOBY	71
4.2	Kurva Standar Asam Galat	80
4.3	Struktur Kimia Katekin	89
4.4	Struktur Kimia <i>Epigallocatechin gallate</i> (EGCG)	90
4.5	Mekanisme DPPH Sebagai Aseptor	90
4.6	Kurva Kalibrasi Nilai Absorbansi sampel	92
4.7	Dokumentasi Glomerulus, Ruang Bowman, dan Kapsula Bowman	94
4.8	Grafik Rata-Rata Diameter	95
4.9	Dokumentasi Nekrosis Sel Tubulus Ginjal	103
4.10	Grafik Rata-Rata Nekrosis Sel Tubulus Ginjal Mencit	105
4.11	Mekanisme Terjadinya Nekrosis Pada Sel Darah Merah	110
4.12	Mekanisme Penyerangan Zat Toksik Yang Menyebabkan Nekrosis	105

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, K. F. Uji Toksisitas Kronis Formula Ekstrak Daun Salam *Syzygium Polyanthum Wight* Walp. Terhadap Gambaran Hati Tikus Putih *Sprague Dawley* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Ahmed e. m., Arshad M. Z., Khan M. S., Amjad H. M., Dasaf I., Riaz S., Sabir N., Ahmad dan Saboon. (2017). Secondary metabolites and their multidimensional prospective in plant life. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 6(2) ; 205-2014.
- Akbar, Budhi. 2010. Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilisasi. Adabia Press. UIN Jakarta 6-8
- Alatas, H., Tambunan,, Trihono, P. P. dan Pardede, S.O. 2002. Buku Ajar Nefrology Anak, Edisi ke-2, *Ikatan Dokter Anak Indonesia*, Jakarta.
- Alifah, G. N., Pardilawati, C. Y., Kurniawati, E., & Sukohar, A. (2024). Kejadian Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan Asidosis Tubulus Ginjal Pada Penggunaan Ibuprofen Sebagai Obat Over the Counter. *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(4), 732-738.
- Almahdy, A., Dachriyasnus, Rosa, M. 2014. Uji Efek Teratogenik Anti Nyamuk Bakar Yang Mengandung Transfuthrin Terhadap Fetus Mencit Putih. *Indonesia Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 2(1) : 9-12
- Alva, V. A., and Peyton, B. M. (2003). *Phenol and Catechol Biodegradation by the Haloalkaliphile Halomonas Campisalis: Influence of pH and Salinity*, *Environ. Sci. Technol.*, 37(19), 3497-4402.
- Alviani, A. (2018). Pengaruh Waktu Terhadap Evaporasi Daun Teh Hijau Menggunakan Teknologi *Agitated Thin-Film Evaporator* Bertekanan Vakum (*The Effect of Time toward Evaporation of Green Tea Leaf Using Agitated Thin-Film Evaporator Pressurized Vacuum Technology*) (Doctoral dissertation, undip).
- Andayani, Y., & Gunawan, E. R. (2019). Analisis senyawa triterpenoid dari hasil fraksinasi ekstrak air buah buncis (*Phaseolus vulgaris* Linn). *Chemistry progress*, 6(2).
- Angelina G.H., Hamzah A., dan Soehartojo S. (2000). Pengaruh Pemberian Air Sungai PDAM Jagir Terhadap Perubahan Histologis Ginjal Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Media Ked. Hewan* . 16 (3) : 180-185.
- Anggraeni, E. (2019). *Pengaruh Jenis Pelarut Basa dan pH Pelarut Basa Terhadap Karakteristik Konsentrat Protein Koro Pedang Putih (Canavalia ensiformis)* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

- Anita, D. C. (2015). Kadar glukosa darah dan malondialdehid ginjal tikus diabetes yang diberi latihan fisik. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(2), 109-116.
- Anwar, I., Malina, R., Aspadiah, V., Idrus, L. S., & Mutmainnah, N. (2023). Penentuan Toksisitas Akut Ekstrak dan Fraksi Daun Maja (*Aegle Marmelos L.*) dan Identifikasi Gugus Fungsi. *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(2), 131-139.
- Arisudin, A., Yahya, M., & Erwanto, D. (2021). Klasifikasi Aroma Teh Dengan Menggunakan Sensor Gas Berbasis Arduino Uno. *JASEE Journal of Application and Science on Electrical Engineering*, 2(02), 115-127.
- Arsad, S.S., N. M. Esa dan H. Hanzah. 2016. *Histopatologic Changes in Liver and Kidney Tissue from Male Sprague Dawley Rats Treath With Rhabdiphora Deeursiva (Roxb) Schoot Extract*. *Journal Cytol Histol*. 54 : 001
- Arsono, S., 2005. Diabetes Melitus Sebagai Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Terminal (Studi Kasus Pada Pasien RSUD Prof. Dr. Margono Soekarto Purwokerto) (*Doctoral dissertation*. Program pascasarjana Universitas Diponegoro).
- Asaminew T. dan Eyassu S. (2011). *Microbial Quality of Raw Cow's Milk Collected from Farnes and Dairy Cooperatives in Bahir Dar Zuria and MechaDistrict, Ethiophia*. *Agric. Biol. J. N. Am.* 2:29-33
- Asaminew, T. and Eyassu, S. 2011. *Microbial Quality of Raw Cow's Milk Collected from Farmers and Dairy Cooperatives in Bahir Dar Zuria and MechaDistrict, Ethiopia*. *Agric. Biol. J. N. Am.* 2: 29-33
- Astuti W. (2012). Efek Proteksi Pemberian Ekstrak Buah Mahkota Dewa Terhadap Gambaran Mikroskopis Ginjal Tikus Putih Galur Sprague Dawley yang di Induksi Rifampisin. [Skripsi] Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Astuti, W. Y., & Respatie, D. W. (2022). Kajian senyawa metabolit sekunder pada mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Vegetalika*, 11(2), 122-134.
- Atma, Y., Taufik, M., & Seftiono, H. (2018). Identifikasi resiko titik kritis kehalalan produk pangan: studi produk bioteknologi. *Jurnal Teknologi*, 10(1), 59-66.
- Ay, e., Hunyadi, A., Mezei, M., Minarovits J. Honmann J. (2019). *Flavonol 7-O-Glucoside Herbactirin Inhibits HIV-1 Replication Through Simultaneous Integrase and Reserve Transcriptase Inhibition*. *Eviclence-based Complement Altern Med*.
- AYUNI, N., Hidaayah, N., & Pratiwi, V. N. R. (2020). Analisis perbedaan waktu fermentasi terhadap kadar probiotik dan aktivitas antioksidan pada minuman probiotik sari buah stroberi (*Fragaria Anannassa*). *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 49-55.

- Azriz, H., Ibrahim, R. S., Maulana, R., dan Rita, R. S. (2024). Potensi Flavonoid Bahan Alam Sebagai Anti-HIV Guna Mengatasi Darurat Infeksi HIV di Indonesia. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*. 5(2) : 148-155.
- Badshah, S. L., Faisal, S., Muhammad, A., Poulson, B. G., Emwas, A. H., & Jaremko, M. (2021). *Antiviral activities of flavonoids. Biomedicine & pharmacotherapy*, 140, 111596.
- Balalif, R. A. R., Andayani, Y. Dan Gunawan, R. (2013). Analisis Senyawa Triterpenoid Dari Hasil Fraksinasi Ekstrak Air Buah Buncis (*phaseolus vulgaris* Linn). 6(2) ; 56-61
- Balasundram N., Sundram K., dan Samman S. (2006). *Phenolic Compound in Plants and Agr-industrial by-product : Antioxidant activity, occurrence, and potential uses. Food Chemistry*, 99 (1) ; 191-203.
- Bayu, B., & Sugito, S. (2017). Analisis kadar derajat keasaman (pH) dalam pemeliharaan ikan hias koki pada media tanaman hias air dengan penambahan nonilfenol. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 15(1), 25-28
- Beattie, J. M., Dickson, W.E.C., Drennan, A.M. dan Hememann, W. 1984. *A Textbook Of Pathology. Edisi ke-5. Vol 1. Medical Books Ltd, London*.
- Berata IK, IBO Winaya, AAAM, Adi dan IBW Adnyana. 2014. Patologi Veteriner Umum. Cetakan ke-2. Denpasar : Penerbit Swasta Nulus.
- Bhara, M. (2009). *Pengaruh pemberian kopi dosis bertingkat per oral 30 hari terhadap gambaran histologi hepar tikus wistar* (Doctoral dissertation, Medical Faculty).
- Bogoriani, W. (2008). Isolasi dan Identifikasi Glikosida Steroid dari Daun Andong (*Cordynline terminalis Kunth.*). *Jurnal Kimia*, 2(1) ; 40-4
- BPOM RI (2014a). Pedoman toksisitas nonklinik secara in vivo. Jakarta
- Cooper, J., dan Slauson, D. O. 2002. *Mechanism of Disease : A tect Book Of Comporative General Pathology*, 3 Ed., WB Sauders, Philadelphia, Pp 1-25.
- Corwin, E. J. (2001). Buku Saku Patofisiologi. Alih Bahasa Brahm U. Pendit. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Crum, Hannah dan Alex, 2016. The Big Book of Kombucha : Brewing, Flavoring, and Enjoying the Health Benefit of Fermented Tea. USA : Storey Publishing.
- Cunningham, J. G. 2002. *Textbook Of Veterinary Physiology*, 3 Edition, ,WB Saunders Company, USA.
- Danarto, Y. C., Ajie Prihananto, S., & Anjas Pamungkas, Z. (2011, February). Pemanfaatan tanin dari kulit kayu bakau sebagai pengganti gugus fenol pada resin fenol formaldehid. *In Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"* 2011.

- Dinda, S. C. (2021). PENGARUH DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP ORGAN GINJAL PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR SETELAH PAPARAN ASAP ROKOK DAN TINJAUANNYA MENURUT PANDANGAN ISLAM (Doctoral dissertation, Universitas YARSI).
- Diniyah, N., & Lee, S. H. (2020). Komposisi senyawa fenol dan potensi antioksidan dari kacang-kacangan. *Jurnal Agroteknologi*, 14(01), 91-102.
- Djapiala, F. Y., Montolalu, L. A., & Mentang, F. (2013). Kandungan total fenol dalam rumput laut *Caulerpa racemosa* yang berpotensi sebagai antioksidan. *Media teknologi hasil perikanan*, 1(2).
- Dongoran, M. (2023). Identify the Ingredients in Kombucha, Which is Safe for Magh and Gerd Sufferers. *Bioedunis Journal*, 2(2), 83-89.
- Dutta, H., & Paul, S. K. (2019). *Kombucha drink: Production, quality, and safety aspects*. In *Production and management of beverages* (pp. 259-288). Woodhead Publishing.
- Dwiyanti, S., Dewi, W. N., & Woferst, R. (2023). Gambaran Perilaku Penggunaan Suplemen Herbal dan Non Herbal selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 6(2), 178-186.
- Ekawati, M. A., Suirta, I. W., & Santi, S. R. (2017). Isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid pada daun semburan (*Paederia foetida* L) serta uji aktivitasnya sebagai antioksidan. *Jurnal Kimia*, 11(1), 43-48.
- Erniati, E., Syahrial, S., Erlangga, E., Imanullah, I., dan Andika, Y. (2024). Aktivitas Antioksidan dan Total Fenol Rumput Laut *Sargassum* sp. Dari Perairan Simeulue Aceh. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 27(3) ; 186-196.
- Fadhilah F.R., Rakpahan S., Rezaldi F., Kusmiran F., Cantika E., Julinda O., dan Muhammad R. (2024). Potensi Antimikroba Pada Teh Kombucha Bunga Kecombrang (*Etlagia elatior*). *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*. 10 (1) : 24-35.
- Fadhilah, F. R., Pakpahan, S., Rezaldi, F., Kusmiran, E., Cantika, E., Julinda, O., & Muhammad, R. (2024). Potensi Antimikroba Pada Teh Kombucha Bunga Kecombrang (*Etlangia elatior*). *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 10(1), 24-35.
- Fadli, M. Y. (2015). Uji toksisitas ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbens (lour) merr*) Terhadap Gambaran Histopatologis Lambung Pada Tikus Galur *Sprague Dawley*. Universitas Lampung. Lampung
- Fajarullah, A., Irawan, H., & Pratomo, A. (2014). Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun *Thalassodendron Ciliatum* Pada Pelarut Berbeda. *Repository Umrah*, 1(1), 1-15.

- Fajarullah, A., Irawan, H., dan Pratomo, A., (2014). Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun (*Thalassodendron ciliatum*) Pada Pelarut Berbeda. *Repository Umrah*. 1(1). 1-15.
- Famimah, F., Margawati, A., & Fitranti, D. Y. (2017). Hubungan konsumsi asam lemak omega-3, aktivitas fisik dan persen lemak tubuh dengan tingkat dismenore pada remaja. *Journal of Nutrition College*, 6(4), 268-276.
- Fardiaz S. (1992) . Mikrobial Dasar 1 PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Filbert (2014) Penentuan Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Nilai IC₅₀ Ekstrak Metanol dan Fraksi Hasil Partisinya pada Kulit Biji Pinang Yaki (*Areca vestiaria giseke*). *Jurnal MIPA Unsrat Online*. 3(2) : 149-154.
- Firdaus, M., (2013). Indeks Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Coklat *Sargassum Aquifolium*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*.
- Fitri, A. C. K., Naisuan, V. M., & Badhe, E. (2023). OPTIMASI PROSES FERMENTASI BIOETANOL: DELIGNIFIKASI KANDUNGAN SELULOSA KULIT JAGUNG MANIS MENGGUNAKAN METODE REFLUX: Optimization Of The Bioethanol Fermentation Process: Delignification Of Sweet Corn Cellulose Content Using The Reflux Method. *Journal Of Industrial Engineering & Technology Innovation*, 1(1), 25-34.
- Ganiswara, B.M., Bickford, A. A. dan Hammarlund, M. A. 1989. Eksperimental and Field sulfaminoxaline Toxicosis in Leghorn Chickens, *Avian Dis*, 33 : 30-34
- Giessman, T.A. (1962). *The Chemistry of Flavonoid Compounds*. New York : The Macmillan Company.
- Goldfrank, L.R., (1990). *Toxicologic Emergencies*, 4th edition, Prentice-Hall International Inc., New York.
- Greenwalt C.J., Leodford R.A. dan Steinkaus K.H. (1992). Determination and Characterization of The Antimicrobial Activity of The Fermented Tea Kombucha. *Lebensm wiss Technol*. 31 : 291-296.
- Gunawan, D. H. (2018). Penurunan Senyawa Saponin Pada Gel Lidah Buaya Dengan Perebusan dan Pengukusan. *Jurnal Teknologi Pangan*. 9(1) ; 41- 44
- Gusnadi, D., Taufik R., dan Baharta E. 2021. Uji Organoleptik dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penilaian*. 1(2);2883-2888
- Habib, N. C., Honore, S.M. Genta, S. B., dan Sanchez, S.S. 2011. *Hypolipidemic Effect of Smallanthus Sonchifolus (yakon) Roots on Diabetic Rats : Biochemical Approach*. Universidad Nacional De Tucuman, San Miguel De Tucuman, Argentina.

- Habisukan, U. H. (2018). Pengaruh Natrium Siklamat Terhadap Histopatologi Organ Mencit (*Mus Musculus*) Dan Sumbangsihnnya Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Hewan Di SMA/MA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 82-100.
- Hafsari, A. R., & Farida, W. N. (2021). Karakteristik pH Kultur Kombucha Teh Hitam dengan Jenis Gula Berbeda pada Fermentasi Batch-Culture. In *Gunung Djati Conference Series* (Vol. 6, pp. 228-232).
- Hakim, A. R., Saputri R., 2020. Narrative Review : Optimasi Etanol Sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid dan Fenolik. *Jurnal Surya Med*. 6(1) ; 177-180.
- Hamburger M, dan K. Hostettmaun. 1991. *Bioactivity in Plants: The Link Between Phytochemistry and Medicine*. *Phytochemical* 30(12):3864-3874
- Hanifah, N., Daulacy, A. S., Rahman, F., dan Nasution H. M. (2024). Penentuan Kadar Alkaloid Total Ekstrak Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hask) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Journal of Pharmaceutial and Health Research*. 5(1) ; 73-81.
- Hapsari M., Rizkiprilisa W., dan Sari A. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Komucha Lengkuas Merah (*Alpina purpurata*). *Agromix*. 2(2); 146-149
- Hapsari, M., Rizkiprilisa, W., & Sari, A. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap aktivitas antioksidan minuman fermentasi kombucha lengkuas merah (*Alpinia purpurata*). *Agromix*, 12(2), 146-149.
- Harborne, J. B. (1987). Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Bandung. ITB.
- Harborne, J. B., 1987. Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terbitan kedua. Diterjemahkan oleh : Kosasih. Bandung : Penerbit ITB.
- Hasanan, N. (2015). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam. *Pena Medika: Jurnal Kesehatan*, 5(1).
- Hasti, S., Rusnedy, R., Musdalifah, M., Asnila, A., Renita, L., Santi, F., & Sinata, N. (2022). Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Etanol Daun Pucuk Merah (*Syzygium Myrtifolium Walp.*) Terhadap Fungsi Hati dan Ginjal. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 20(1), 30-37.
- Herbert, R., 1989. *Biosynthesis of Secondary Metabolites*. Semarang : Ikip Semarang Press.
- Hermanu, B. (2016). Studi implementasi izin edar produk pangan industri rumah tangga (pirt) dalam mewujudkan keamanan pangan yang optimal di kota semarang. *Jurnal ilmiah hukum dan dinamika masyarakat*, 11(2).

Hidayah, H., Fatmawati, F., Khairunnisa, J. dan Putri, M. H. (2023). Aktivitas Triterpenoid Sebagai Senyawa Antikanker. *Innovative : Journal of Social Science Research*, 3(2) ; 10168 – 10186.

Hidayatulloh, M. F. (2010). Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Valerian (*Valeriana officinalis*) Terhadap Ginjal Tikus Wistar (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).

Hujjatusnaini, N., Amin, A. M., Perditson, H. F. A., Robiyansyah, M., Guria, W. A., Husna, N., & Ramlan, C. (2022). INOVASI MINUMAN TEPACHE BERBAHAN BAKU KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr.) TERSUPLEMENTASI PROBIOTIK *Lactobacillus casei*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 21(1), 47-54.

Hunafei D. (2013). *DNA & Is Effect of Fermentation on Antioxidant Properties of Red Cabbages*. *Food Biotechnicol* 27(1) : 66-85

Iling, I., Safitri, W., & Erfiana, E., (2017). Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan. *Dinamika*, 8(1), 66-84.

Iming J. D. Dan Ryan M. J. (2013). *Immune and Inflammatory Role in Real Disease HHS Public Access*. 3(2) : 957-976.

Ismail, J., Runtuwene, M. R., & Fatimah, F. (2012). Penentuan total fenolik dan uji aktivitas antioksidan pada biji dan kulit buah pinang yaki (*Areca vestiaria* Giseke). *Jurnal Ilmiah Sains*, 84-88.

Isrianto, P. L. (2022). Pelatihan Pembuatan Minuman Probiotik Kekinian Sehat Sebagai Upaya Peningkatan Imunitas pada Kelompok PKK RW 3 di Kelurahan Perak Barat Kecamatan Krembangan Surabaya. *Jurnal Abdidas*, 3(5), 798-806.

Jannah, D. R., dan Budijastuti, W. 2022. Gambaran Histopatologi Toksisitas Ginjal Tikus Jantan (*Rattus Norvegicus*) Yang Diberi Sirup Umbi Yakon (*Smallanthus sonchifolius*). *Lentera Bio : Berkala Ilmiah Biologi*. 11 (2). 238-246

Jannah, D., R., & Budijastuti, W. (2022). Gambaran Histopatologi Toksisitas Ginjal Tikus Jantan (*rattus norvegicus*) yang diberi sirup umbi yakon (*smallanthus sonchifolius*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 238-246

Juffrie, Siti Helmyati. (2016). Sinbiotik Evolusi Kesehatan Melalui Saluran Cerna. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Juwita, A., P., Yamelan, P., V., Y., dan Edy, H., J. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. UNSRAT. 2(2)

K. Ratnayani, N. N. A., Dwi, Adhi, S., dan I. G. A. M. S. A. S. Gitadewi. 2007. Penentuan Kadar Glukosa Dan Fruktosa Pada Madu Randan Madu Kelengkeng

- Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja. *Jurnal Fakultas F Mipa Kimia*. 2(2). 276-295 Terhadap
- Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas antioksidan teh kombucha dari beberapa varian teh yang berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM* (pp. 472-476).
- Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas antioksidan teh kombucha dari beberapa varian teh yang berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM* (pp. 472-476).
- Khasanah, N. W., Karyadi, B., & Sundaryono, A. (2020). Uji Fitokimia Dan Toksisitas Ekstrak Umbi *Hydnophytum sp.* terhadap *Arthemisia salina Leach*. *PENDIPA Journal of Science Education*. 4(1), 47-53.
- Kiswandono, A. A. (2016). Metode membran cair untuk pemisahan fenol. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1), 74-88.
- Kiswandono, A.A., 2010, *Studi Transpor Fenol dengan Menggunakan Membran Cair Polieugenol*, Tesis, Jurusan Kimia Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Klassen, C. D. Dan Watkins III. J. B. (2015). *Casarett dan Doull's Essential of Toxicology Mc Graw-Hill Companies, linc*.
- Kochman, J., Jakubczyk, K., Antoniewicz, J., Mruk, H., & Janda, K. (2020). *Health benefits and chemical composition of matcha green tea: A review. Molecules*, 26(1), 85.
- Koesoemawardani D., S. Rizal & M. Tauhid. (2013). Perubahan sifat mikrobiologi dankimiawi rusip selama fermentasi. *Agritech* 33(3): 265-272. Jurusan Teknologi HasilPertanian Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
- Krewski, D., Andersen, M. E., Tyshenko, M. G., Krishnan, K., Hartung, T., Boekelheide, K., & Cote, I. (2020). *Toxicity testing in the 21st century: progress in the past decade and future perspectives. Archives of toxicology*, 94, 1-58.
- Kumar Vikas JVK (2016). *Kombucha Technology, Microbiology Production, Composition and Therapeutic Value. Int J. Food Fermentation Technol*. 6(1): 13-24.
- Kurniasih, E. (2019). Sosialisasi bahaya radikal bebas dan fungsi antioksidan alami bagi kesehatan. *Jurnal Vokasi*, 3(1), 1-7.
- Kurniawan, E. (2008). Karakteristik kimia dendeng daging sapi iris atau giling yang difermentasi oleh bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* 1b1. Skripsi. Di dalam *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1).
- Kurniawan, M. B., Ginting, S., & Nurminah, M. (2017). Pengaruh Penambahan Gula dan Starter Terhadap Karakteristik Minuman Teh Kombucha Daun

- Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5(2), 251-257.
- Kurniawijaya, L., M., Lestari, F., Tejamaya, M., dan Ramdhan, D., H. (2021). Konsep Dasar Toksikologi Industri, *Fkm Ui*, i54-118
- Kusairi, K., Muthmainnah, M., Tazi, I., & Falah, M. F. (2022). Klasifikasi Pola Aroma Teh Hijau Menggunakan Hidung Elektronik (E-Nose) Berbasis Linear Diskriminan Analisis (LDA). *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(3), 868-874.
- Kusmiyati, M., Sudaryat, Y., Lutfiah, I. A., Rustamsyah, A., & Rohdiana, D. (2015). Aktivitas antioksidan, kadar fenol total, dan flavonoid total dalam teh hijau (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) asal tiga perkebunan Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 18(2), 101-106.
- Kusmiyati, M., Sudaryat, Y., Lutfiah, I. A., Rustamsyah, A., & Rohdiana, D. (2015). Aktivitas antioksidan, kadar fenol total, dan flavonoid total dalam teh hijau (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) asal tiga perkebunan Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 18(2), 101-106.
- Kusumayanti, G. D., Wiardani, N. K., & Sugiani, P. P. S. (2014). Diet mencegah dan mengatasi gangguan asam urat. *Jurnal Ilmu Gizi*, 5(1), 69-78.
- Kusumo, G. G., Fernanda, M. H. F., & Asroriyah, H. (2017). Identifikasi senyawa tanin pada daun kemuning (*Murraya paniculata* L. Jack) dengan berbagai jenis pelarut pengestraksi. *Journal Pharmasci*, 2(1), 29-32.
- Laurence, D. R., & Bacharach, A. L. (1964). *Evaluation of Drug Activities: Pharmacometrics. Edited by DR Laurence... and AL Bacharach.[By Various Authors.]*. Academic Press.
- Lee K. W. dan Joo L. H. 2000. *Antioxidant Activity of Black Tea vs. Green Tea. Departement of Food of Food Science and Techology. School of Agricultural Biotechnology. Seoul : Seoul National University, Korea*. 132(4) : 785
- Lesdiana, L., & Usman, U. (2021, October). Uji Toksisitas Dan Uji Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Mangrove *Rhizophora mucronata*. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (pp. 94-98).
- Lestary, S., Nasution, M. A., Ridwanto, R., & Nasution, H. M. (2023). Penetapan Kadar Kafein Ekstrak Daun Teh Hijau Dan Putih *Camellia Sinensis* (L.) Dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1407-1415.
- Levani, Y., Laitupa, A. A., & Triastuti, N. (2021). Pemberian terapi vitamin C pada COVID-19. *Jurnal Pandu Husada*, 2(2), 74-83.
- Lutony, K., (1993). Pinang Sirih, Kanisius, Yogyakarta
- Maisarah, M., dan Chatri, M. (2023). Karakteristik dan Fungsi Senyawa Alkaloid Sebagai Antifungi Pada Tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*. 8(2) ; 231-236

- Maitimu. C. V., A. M. Legowo, dan A.N. Al-Baari. 2013. Karakteristik Mikrobiologi, Kimia, Fisik dan Organoleptik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Ekstrak Daun Aileru Selama Penyimpanan. *J. Aplikasi Teknologi pangan*. 2(1)
- Majidah, L., Gadizza, C., & Gunawan, S. (2022). Analisis pengembangan produk halal minuman kombucha. *Halal Research Journal*, 2(1), 36-51.
- Majidah, L., Gadizza, C., & Gunawan, S. (2022). Analisis pengembangan produk halal minuman kombucha. *Halal Research Journal*, 2(1), 36-51.
- Majundar, A.M., Kapandi, A.M., Kapandi, A.H., dan Pendse, G.S., (1979). *Chemistry and Pharmacology of Betel Nut Areca Catechu LINN, Journal of Plantaation Crops*, 7
- Maripa, A., Noviedayantie, D., & Subandi, M. (2022). Ilmu pangan dan gizi vitamin. -.
- Marliana, S.D., Suryanti, V., dan Suyono. 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Schium edule jacq. swatz*) Dalam Ekstrak Etanol, *Biofarmasi*. 3(1) : 26-31.
- Martina, S., & Abdillah, F. (2020). Pola komersialisasi teh hijau pada industri hospitality: pandangan pelaku usaha. *Sadar Wisata: Jurnal Pariwisata*, 3(1), 1-12.
- Marwati, Syahrumsyah, H., dan Handria R. (2013). Pengaruh Konsentrasi Gula dan Starter Terhadap Mutu Teh Kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(2) : 49-53.
- Matimu C. V., A. M. Legowo dan A. N. Al-Baari. (2013). Karakteristik Mikrobiologi, Kimia, Fisik, dan Organoleptik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Ekstrak Daun Aileru Selama Penyimpanan. *J. Aplikasi Teknologi Pangan* 2(1) 18-29
- Meirina, M., 2020. Pengaruh Berbagai Jenis Teh Terhadap Kualitas Teh Kombucha (Studi Eksperimen Sebagai Bahan Ajar Peserta Didik Pada Materi Bioteknologi Kelas XII SMA) (*Doctoral dissertation*, UIN Raden Intan Lampung)
- Merches A., 2017. *Hitopatologi Dasar* JUNQUEIRA. Edisi ke-12 : EGC
- Morgan, A. P., Hughes, J. J., Didion, J. P., Jolley, W. J., Campbell, K. J., Threadgill, D. W., ... & de Villena, F. P. (2022). *Population structure and inbreeding in wild house mice (Mus musculus) at different geographic scales. Heredity*.
- Murniasih, T. (2003). Metabolit sekunder dari spons sebagai bahan obat-obatan. *Oseana*, 28(3), 27-33.

- Musial, C., Kuban-Jankowska, A., & Gorska-Ponikowska, M. (2020). *Beneficial properties of green tea catechins. International journal of molecular sciences*, 21(5), 1744.
- Muthmainnah, B. (2019). Skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etanol buah delima (*Punica granatum L.*) dengan metode uji warna. *Media Farmasi*, 13(2), 36-41.
- Mutmainnah, N., Chadijah, S., & Qaddafi, M. (2018). Penentuan suhu dan waktu optimum penyeduhan batang teh hijau (*Camelia Sinensis L.*) terhadap kandungan antioksidan kafein, tanin dan katekin. *Lantanida Journal*, 6(1), 1-11.
- Najoan, J. J. 2016. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tiga (*Allophylus cobbe L.*) *Pharmacon*. 5(1). 266-274.
- 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.
- Nawafil, D., dan Cahyadi, W. 2022. Potensi Bakteri Asam Laktat Kombucha Nira Batang Sorgum Dengan Perlakuan Penambahan Variasi Konsentrasi Sukrosa (*Doctoral dissertation*, Fakultas Teknik Unpad).
- Nely (2007). *Activity Antioksidan Rempah Pasar dan Bubuk Rempah Pabrik dengan Metode Polifenol dan uji AOM (Active Oxygen Method)* [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ningrum, A. P., Utama, W. T., & Kurniati, I. (2021). Pengaruh Konsumsi Teh Hijau Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Medical Profession Journal of Lampung*, 10(4), 737-742.
- Ningtias, A., dan Rani. (2023). *Simplicia Characteristic and Phytochemical Screening of Buni Fruit (antictesma binus L. Spreng). Indonesia Journal of Science and Pharmacy*. 1(1);1-7
- Nintiasari, J., & Ramadhani, M. A. (2022). Uji Kuantitatif flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Daun Kersen (*Muntingia calabura*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(2), 174-183.
- Nisa I. C., Saputra A. V., Murtadho M. A., Tsabita N. A., Abadi R.J.K dan Suciani N. H. (2023). Sosialisasi dan Pendampingan Pembuatan Teh Lingzi Sebagai Minuman Herbal Peningkatan Daya Tahan Tubuh di Desa Ledug, Prigen, Pasuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi dan Sains*. 2(1) ; 41-47.
- Nola, F. Putri, G.K. Malik, L. H. Dan Andriani, N. (2021). Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Steroid Dan Triterpenoid dari 5 Tanaman. *Syntax Idea* 3(2) ; 1612 ; 1619.

- Nor, I., Latifah, N., Zamzani, I., Sa'adah, H., Fatmawati, E., Nurhanifah, D., & Rahma, A. (2023). Pemanfaatan dan Peningkatan Produktivitas Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Minuman Tradisional Herbal sebagai Imunostimulan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 190-195.
- Nugraheni, Z. V., Rachman, T. M., & Fadlan, A. (2022). Ekstraksi Senyawa Fenolat dalam Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis*). *Akta Kimia Indonesia*, 7(1), 69-76
- Nugroho dan Rudy Agung (2018). Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium Mulawarman University Press. Samarinda
- Nusa, M. I. (2020). KARAKTERISTIK TEH HIJAU DAUN GAHARU HASIL PENGERINGAN VAKUM. *Agrintech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 3(2), 73-79.
- Nwaoguikpe, R. N., Braide. W., dan Ezejiofor, T.I.N. (2010). *The effect of Aloe vera Plant (Aloe barbadensis) Extracts on Sickle Cell Blood (hbss)*. *African Journal of Food Science and Tecnology*, 1(3) ; 058-063
- Obat, B. P. (2020). Pedoman penggunaan herbal dan suplemen kesehatan dalam menghadapi COVID-19 di Indonesia. Jakarta: BPOM RI.
- Pasaribu S. (2009). Uji Bioaktivitas Metabolit Sekunder Dari Daun Tumbuhan Bandotan. *Jurnal Kimia Mulawarman*. 1 ; 54-56
- Poedjiadi, A. Dan F. M. T. Supriyanti. 1994. Dasar-dasar Biokimia. Jakarta: UI Press.
- Prasetyo, B. D., Wardana, F. Y., Indahyat, K., dan Wardani (2024). Identifikasi Penerapan Kadar Kadar Fenolik Flavonoid dan Total Fenol Pada Fraksi Kulit Buah Melinjo (*Gnetum gnemon L.*). *Jurnal Riset Kesehatan Poltekes Bandung*, 16 (1) : 166-177.
- Prastujati, A. U., Hilmi, M., & Khirzin, M. H. (2018). Pengaruh konsentrasi starter terhadap kadar alkohol, pH, dan total asam tertitrasi (TAT) whey kefir. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 1(2), 63-69
- Pratama, N., Pato, U., dan Yusmarini, Y. 2015. Kajian Pembuatan Teh Kombucha Dari Kulit Buah Manggis (*Gracinia mangostaba L.*) *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 2(2). 1-12.
- Pratiwi, D., & Qolby, N. (2024). Perbandingan Bioaktivitas Antioksidan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Basah Dan Kering Dari Perkebunan Teh Sidamanik: Comparison Of Antioxidant Bioactivity Of Green Tea (*Camellia Sinensis*) Wet And Dry From Sidamanik Tea Plantation. *Binawan Student Journal*, 6(2), 162-168.
- Priyanto, R. A., 2012. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Pada Buah Bakau. (*Rhizophora mucronate Lamk.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

- 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.
- Puetri, N. R., Marlinda, M., Yunsu, B., Alegantina, S., & Sundari, D. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) pada Tikus Wistar. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 31(4), 357-362
- Purwaningsih, N. S., Romlah, S. N., & Choirunnisa, A. (2020). Literature review uji evaluasi sediaan krim. *Edu Masda Journal*, 4(2), 108-120.
- 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 arabica* L.) Desa Catur Kabupaten Bangli. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 5(2), 44-51.
- 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 arabica* L.) Desa Catur Kabupaten Bangli. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 5(2), 44-51.
- Puspitasari, R. (2022). Pola Hidup Sehat Menurut Al-Qur'an: (Kajian Maudhu'i Terhadap Ayat-ayat Kesehatan). *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 8(1), 133-163.
- Putri, D. M., Busman, H., & Nurcahyani, N. (2013). Gambaran Histologis Tubulus Proksimal Ginjal Mencit (*Mus Musculus* L.) Jantan Yang Terpapar Kebisingan.
- Putri, F. M. S. (2018). Urgensi etika medis dalam penanganan mencit pada penelitian farmakologi. *Jurnal Kesehatan Madani Medika (JKMM)*, 9(2), 51-61.
- Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(2), 252-256.
- Rafe, M. A. S., Gaina, C. D. dan Ndaong, N. A. 2020. Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Yang Diberi Infusa Pare Lokal Pulau Timor. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 3(1) : 61-73
- Rahayu E. S. dan Kuswanto K. R. (1987). Teknologi Pengolahan Pangan Beralkohol. PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Rahman, N., Bahriul, P., & Diah, A. W. M. (2014). Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan menggunakan 1, 1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *Jurnal Akademika Kimia*, 3(3), 143-149.
- Rahmawati, F. (2018). Aspek laboratorium gagal ginjal kronik. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 6(1), 14-22.

- Ramadhian, M. R. (2017). Efektifitas ekstrak etanol teh hijau dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. *Majority*, 7(1).
- Rasmikayanti, E., Kusumo, R. A. B. dan Saefudin B. R. 2024. Perilaku Konsumsi Minuman Herbal Pada Masa Pandemi Covid-19 dan Faktor-Faktor yang Berkorelasi Dengannya. *Jurnal Pertanian Agros*. 26 (1). 4451-4461
- Rejeki, P. S. E. A. C., dan Prasetya R. E. (2019). Ovariektomi Pada Tikus dan Mencit
- Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Abdilah, N. A., & Meliyawati, M. (2022). Potensi kombucha bunga telang sebagai himbauan kepada wisatawan pantai carita dalam meningkatkan imunitas. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 867-871.
- Riadi, Lieke. (2013). Teknologi Fermentasi Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rianita S., dan Melva S. (2015). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Bangunbangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour) Spreng) Sebagai Preventif dan Kuratif Terhadap Efek Toksik Rhodamin B pada Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Biosains*. 3(2):267-273
- Ridhani, M. A., & Aini, N. (2021). Potensi penambahan berbagai jenis gula terhadap sifat sensori dan fisikokimia roti manis. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3), 61-68.
- Riskana, T. (1999). Pengaruh Kafein Terhadap Peningkatan kadar Asam Urat Pada Darah Mencit. Tugas Akhir Tidak Diterbitkan. Program S1 Fakultas Malang: Kedokteran. Unibraw.
- Riskiana, N. (2021). Studi Literature Etnofarmasi, Uji Toksisitas Akut *Hydnopytum* sp. pada Histologi Hati Mencit dan Pembuatan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC). *Bencoolen Journal of Pharmacy*, 1(1), 1-10.
- Rita, W. S., Suirta, I. W., dan Sabikin, A., (2008). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Yang Berpotensi Sebagai Anti Tumor Pada Daging Buah Pare (*Momordica Charanthia* L.) *J. Kimia.*, 2(1). 1-6
- Rivandi, J., dan Yonata. 2015. Hubungan Diabetes Melitus Dengan Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Majority*. 4(9). 27-34.
- Robinson, T. (1995). Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Penerjemah : Padmawinata, K. Bandung : Penerbit ITB.
- Rosaliano Mariana, N., Silveira Nadiege D, dan Cavalini Daniela, CU., 2012. *Apotential Improves The Lipid Profile of Diabetic Rats*. *Brazil : Lipid and Health Disease* 2 (1): 114-115
- ROSITA, R. (2021). PENGARUH KONSENTRASI STARTER SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*) TERHADAP TOTAL MIKROBA,

TOTAL KHAMIR DAN ORGANOLEPTIK KOMBUCHA SARI BUAH APEL (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).

- Rumawas, W. 1989. Patologi Umum, *Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor*, Bogor.
- Saifudin A. (2012). Senyawa Alam Metabolit Sekunder : teori, konsep, dan teknik pemurnian. Yogyakarta : Deepublish CV Budi Utama.
- Saifudin A., Viesa R. dan Hilwan Y.T. (2011). Standarisasi Bahan Obat Alam. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Santoso, Umar. (2017). Antioksidan Pangan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Saraswati A. Efektivitas ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan NaOCL 2,5% terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* sebagai alternatif larutan irigasi saluran akar Makassar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin; 2015.
- Sari, D. E. 2021. Uji Teratogenik Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Vetus Mencit (*Mus musculus*) (Doctorl Dissertation, UIN Ar-Rainiry)
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), 33-46.
- Schnellmann RG. *Toxic responses of the kidney*. In: Klassen CD. Casarett and doull's toxicology the basic science of poisons. 6th ed. Kansas: McGraw Hill; 2001. p. 491-510.
- Seyildiz, A. dan Veselova, E. 2022. *Why Would I Ever Fry and Eat My SCOBY? It Would Be Like Murder! Attuning to Nonhumans Through Kombucha Fermentation Practice*. Design Research Society.
- Sherwood L. 2014. Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem. Edisi ke-6. Jakarta : EGC
- Simanjutak, K., (2013). Peran Antioksidan Flavonoi Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Bina Widya*, 2(4) ; 31-328
- Sinaga P., Marcellina S., dan Aritonang D. (2024). Teh Kombucha Bunga Telang Sebagai Pilihan Bisnis Wirausaha Berkelanjutan. *J. CASE (Journal of Community Service and Empowerment)*. 2(10):16-25.
- Somanti U., Fadhillah M.F., Rezaldi F., Pruschia I.D. Margarisa D. dan Maharani M. (2023). *In Vitro Pharmacological Activity Test of Telang Flower Kombucha as Antibacterial Vibrio Cholerae and Shigella dysenteriae Through Fermentation Biotechnology Method*. *Biot J. Ilm Biol Tekno dan pendidikan*. 11(2) 75-86.

- Stevi G. Dungira., Dewa G. Katja., Vanda S. Kamu 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik Dari Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) *Jurnal MIPA ONLINE* 1 (1) 11-15. UNSRAT. Manado
- Suarni, S., & Subagio, H. (2013). Potensi pengembangan jagung dan sorgum sebagai sumber pangan fungsional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(2), 30923.
- Sudira I.W., Merdana I.M., Winaya I.B.O. dan Parnayasa I.K. (2019). Perubahan Histopatologi Ginjal Tikus Putih Diberikan Ekstrak Sarang Semut Diinduksi Paracetamol Dosis Toksik. *Buletin Veteriner Udayana*. 11(2) : 136-142
- Sudira, I. W., Merdana, I. M., Winaya, I. B. O., & Parnayasa, I. K. (2019). Perubahan histopatologi ginjal tikus putih diberikan ekstrak sarang semut diinduksi parasetamol dosis toksik. *Buletin Veteriner Udayana*, 11(2), 136-142.
- Suharto, E. L. S., Kurnia, Y. F., & Purwati, E. (2021). Total Bakteri Asam Laktat, Total Plate Count, dan Total Asam Tertitrasi pada Susu Kambing Fermentasi dengan Penambahan Sari Wortel selama Penyimpanan Dingin. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 102-107.
- Suhita LPR, Sufira I.W. dan Winaya IBO. 2013. Histopatologi Ginjal Tikus Putih Akibat Pemberian Ekstrak Pegangan (*Centella asiatica*) Peroral. *Buletin Venteriner Udayana : Fakultas Kedokteran Hewan : Universitas Udayana*.
- Suhita LPR, Sufira IW dan Winaya IBO, 2013. Histopatologi Ginjal Tikus Putih Akibat Pemberian Ekstrak Pegangan (*Centella asiatica*) Peroral. *Buletin Veteriner Udayana: Fakultas Kedokteran Hewan; Universitas Udayana*.
- Sulaksana J., dan Dadang I. J. (2005). Kemuning dan Jati Belanda Budi Daya dan Pemanfaatan Untuk Obat. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekia Eksakta*, 5(1).
- Suryandari, E. T. (2013). Performance assessment sebagai instrumen penilaian untuk meningkatkan keterampilan proses pada praktikum kimia dasar di tadriskimia. *Jurnal Phenomenon*, 3(2), 19-34.
- Susanti Y., Ayun A.Q., Ansori A., Sekaringgalih R., Rachmach A.N.L., dan Hanum N.S. (2023). Pelatihan Pembuatan Mnuman Probiotik Teh Kombucha Dengan Varian Tanaman Herbal di Desa Bogorejo. Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 8(2) : 410-4020.
- Susanto A. 2017. Komunikasi Dalam Sosialisasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Kecamatan Margadana Parapemikir. *Jurnal Ilmiah Farmas*. 6 (1).

- Tandi, J., Wulandari, A., & Asrifa, A. (2017). Efek ekstrak etanol daun gendola merah (*Basella alba* L.) terhadap kadar kreatinin, ureum dan deskripsi histologis tubulus ginjal tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) diabetes yang diinduksi streptozotocin. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 3(2), 93-102.
- Tank, H., dan Gest, B. (2011). Atlas Anatomi Lippincott Williams dan Wilkins. Jakarta: PT Gelora Aksarab Pratama.
- Taufik, M., & Maruddin, F. (2020). Karakteristik sensoris produk minuman whey fermentasi dengan penggunaan persentase sukrosa. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(1) 36-42.
- Thariq, N., Lc., M., Kimia, J. T., Teknik, F., Diponegoro, U., Sudharto, J. P., Fax, T., & Aryanti, P.N. (2010). Pembuatan The Rendah Kafein Melalui Proses Ekstraksi Dengan Pelarut Etil Asetat. 024, 0-10.
- Theafelicia, Z., & Wulan, S. N. (2023). Perbandingan Berbagai Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan (Dpph, Abts Dan Frap) Pada Teh Hitam (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 24(1), 35-44.
- Tjahjani, N. P. (2015). *EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN UNGU UNTUK MENURUNKAN KADAR TNF α DAN NO (Studi eksperimental pada mencit Swissyang diinfeksi Staphylococcus aureus)* (Doctoral dissertation, Master Program of Biomedical Science).
- Ueda N. Dan Shas S.V. (2000). *Role of Endonucleases in Real Tubular Epithelial Cell Injury*. *NCBI*. 8(1) : 8-13.
- Varnam A.N. dan J.P. Sutherland (1995). *Meat ang Meat Product*. Chapman and Hall, London.
- Viswanatha, P. A., dan KAH (2017). Keseimbangan Asam Basa. Gangguan Keseimbangan Air-Elektrolit dan Asam-Basa, 60-71
- Wang, Q., Jin, J., Di, N., Han, J., Bao, B. (2016). *Anti-inflammantory Effects, Nuclear Magnetic Resonance Identification and High-Performace Liquid Chromatography Isolation of The Total Flavonoid From Arthemisia Fridgida*. *Journal Food Drug Anal*. 42(2) ; 91-38
- Wardani G. T. (2012). Kajian Histopatologi Pengaruh Vaksin Streptococcus agalactiae yang diradiasi pada Organ Hati dan Ginjal Mencit (*Mus Musculus*). Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan, *Instuti Pertanian Bogor, Bogor*.
- Widhiantara, I. G., Rosiana, I. W., Wiradana, P. A., Sandhika, I. M. G. S., Permadi, A. W., & Jawi, I. M. (2022). Pendampingan Herbal Dan Pelatihan Senam Jantung Untuk Lansia di Desa Celuk, Sukawati, Gianyar. Paradharmha (*Jurnal Aplikasi IPTEK*), 6(2).

- Wijayanti, A., & Sukiya, S. (2016). Pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*) terhadap gambaran histologik hati dan ginjal mencit (*Mus musculus*) yang terpapar asap rokok. *Kingdom (The Journal of Biological Studies)*, 5(8), 10-18.
- Winarsi H. 2007. Antioksidan Alami & Radikal Bebas. Yogyakarta : Kanisius. Hal. 6, 77-80, 183.
- Worotikan, R. V., Tuju, E. A., dan Kawuwung, F. (2018). Analisis Efektivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) Pada Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Diinduksi Alloksan. *JJME (Jurnal Sains, Matematika dan Edukasi)*, 5 (1) ; 29-37
- 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.
- Wullur, A. C., Schadu, J., & Wardhani, A. N. (2012). Identifikasi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi (JIF)*, 3(2), 54-56.
- Yanti N.A., Ambardini S., Ardiansyah, Marlina KDC W.D.L. (2020). Aktivitas Kombucha Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Dengan Konsentrasi Gula Berbeda. *Berk SAINTEK*. 8(2) : 35-40.
- Yanti, N. A., Ambardini, S., Ardiansyah, A., Marlina, W. O. L., & Cahyanti, K. D. (2020). Aktivitas antibakteri Kombucha daun sirsak (*Annona muricata* L.) dengan konsentrasi gula berbeda. *Berkala Sainstek*, 8(2), 35-40.
- Yoga, W. K., & Komalasari, H. (2022). Potensi Alga Hijau (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 1(1), 16-20.
- Yuningtyas, S., Masaenah, E., & Telaumbanua, M. (2021). Aktivitas antioksidan, total fenol, dan kadar vitamin c dari kombucha daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). *Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, 6(1), 10-14.
- Zainuddin S., Syahputri F. O., Masyitha D., Aisyah S., Iskandar C. D., Rahmi E., dan Riandi L. V. (2022). Gambaran Histopatologi dan Histomorfometri Ginjal Kalkun (*Meleagris gallopavo*) pada Tingkatan Umur Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 7(1) : 13-21
- Zubaidah, E., Fibrianto, K., & Kartikaputri, S. D. (2021). Potensi kombucha daun teh (*Camellia sinensis*) dan daun kopi robusta (*Coffea robusta*) sebagai minuman probiotik. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 8(2): 185-195.
- Zulaikah S., Kusumawati Y. 2005. Halal dan haram makanan dalam islam. *Suhuf* 17 (1): 25-35.