

**ANALISIS CEMARAN MIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) SEBAGAI PRODUK
PENGEMBANGAN MINUMAN HERBAL SESUAI STANDAR BPOM**

SKRIPSI

Oleh

Dewi Astriana Safitri

22201061010



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
TAHUN 2026**

**ANALISIS CEMARAN MIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) SEBAGAI PRODUK
PENGEMBANGAN MINUMAN HERBAL SESUAI STANDAR BPOM**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang

SKRIPSI

Oleh

Dewi Astriana Safitri

22201061010



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
TAHUN 2026**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS CEMARAN MIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) SEBAGAI PRODUK
PENGEMBANGAN MINUMAN HERBAL SESUAI STANDAR BPOM

Dewi Astriana Safitri

22201061010

Telah dipertahankan di depan Majelis Penguji Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang pada tanggal

05 Februari 2026

Mengesahkan,

Penguji



Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.
NIDN. 704126302

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Nour Athiroh AS, S.Si., M.Kes.
NIP. 196907172005012001

Pembimbing II



Majida Hamadhan, S.Si., M.Si.
NPP. 192802199332294

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Malang



Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.
NPP. 191405197932145

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Astriana Safitri

NPM : 22201061010

Program Studi : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Pembimbing:

1. Prof. Dr. Hj. Nour Athiroh Abdoes Sjakoer S.Si., M.Kes.
2. Majida Ramadhan, S.Si., M.Si.

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul ANALISIS CEMARAN MIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN BENALU MANGGA (*Dendroplithoe pentandra* (L.) Miq.) SEBAGAI PRODUK PENGEMBANGAN MINUMAN HERBAL SESUAI STANDAR BPOM adalah murni hasil pengerjaan saya dan tanpa ada unsur plagiat, manipulasi data, dan mengubah hasil penelitian secara tidak objektif serta mensitasi sesuai dengan sumber yang ada. Saya akan bertanggung jawab atas orisinalitas skripsi saya dan menaati Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (Depdiknas) Nomor 17 Tahun 2010 tentang plagiarisme di Pendidikan tinggi.

Malang, 25 Februari 2026



METERAI
TEMPSI
KE-002207112

Nama Dewi Astriana Safitri
NPM : 22201061010

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Dewi Astriana Safitri
NPM : 22201061010
Judul : ANALISIS CEMARAN MIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN
BENALU MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) SEBAGAI
PRODUK PENGEMBANGAN MINUMAN HERBAL SESUAI STANDAR
BPOM

Telah disetujui untuk dipresentasikan pada Sidang Skripsi di Program Studi Biologi,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang.

Menyetujui,
Pembimbing I Pembimbing II


Prof. Dr. Hj. Nour Athiroh AS, S.Si., M.Kes.
NIP. 196907172005012001


Majida Ramadhan, S.Si., M.Si.
NPP. 192802199332294

Mengetahui,
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Malang


Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.
NPP. 192901199232146

RIWAYAT HIDUP



Nama	: Dewi Astriana Safitri
Tempat, tanggal lahir	: Pasuran, 22 Maret 2004
Nama Orang Tua	:
Bapak	: Moh. Khanafi
Ibu	: Aziza
Alamat	: Ds. Jembrung 2 RT/03 RW/08 Kec. Gempol Kab. Pasuruan

Riwayat Pendidikan

Periode	Sekolah/Universitas	Bidang Ilmu
2022-2026	Universitas Islam Malang	S1-Biologi
2019-2022	MA Almaarif Singosari Malang	MIPA
2016-2019	MTS 01 Almaarif Singosari Malang	-
2011-2016	MIN Bulusari Gempol Pasuruan	-

Riwayat Organisasi

Periode	Organisasi	Jabatan
2019-2020	PK IPNU-IPPNU Madrasah Aliyah Almaarif Singosari	Anggota Divisi Keislaman
2021-2022	PK IPNU-IPPNU Madrasah Aliyah Almaarif Singosari	Koordinator Divisi Keislaman
2022-2023	UKM PSM “Bunga Almamater Universitas Islam Malang	Anggota
2023-2024	UKM PSM “Bunga Almamater Universitas Islam Malang	Sekretaris Bidang Humas, Publikasi, Pengembangan Event, dan Pemenangan Lomba
2025	UKM PSM “Bunga Almamater Universitas Islam Malang	Sekretaris Umum

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Cemaran Mikroba Ekstrak Etanol Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.)**” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah terkait mutu dan keamanan mikrobiologis ekstrak etanol daun benalu mangga sebagai bahan baku sediaan herbal atau minuman herbal, serta menjadi referensi bagi pengembangan produk berbasis bahan alam yang aman dan bermutu sesuai ketentuan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. H. Junaidi, M.Pd., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Malang, terima kasih atas motivasi dan inspirasi yang selalu beliau sampaikan dalam setiap sambutan. Untaian kata dan semangat yang diberikan menjadi dorongan berarti bagi penulis dalam menempuh perjalanan akademik ini.
2. Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si., selaku Dekan FMIPA Universitas Islam Malang beserta jajaran Wakil Dekan yang telah memberikan arahan, ilmu, dan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
3. Tim pembimbing skripsi, yaitu Prof. Dr. Nour Athiroh AS., S.Si., M.Kes., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan izin mengikuti pohon penelitian hibah DRPM dan Majida Ramadhan, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, memberikan perhatian, arahan, kesabaran dalam membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membantu penulis secara akademik, tetapi juga membentuk pola pikir dan karakter penulis sebagai bekal yang berharga dimasa mendatang.
4. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu atas bimbingan dan kritik konstruktif yang sangat membantu dalam penyempurnaan dan peningkatan kualitas penelitian ini.
5. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan tinggi Republik Indonesia, atas dukungan mereka melalui kontrak

penelitian nomor 018/SP2H/PT/LL7/2024 dan 353/G164/U. Selain itu, apresiasi juga disampaikan kepada LPPM/K/B.07/VI/2024 dan Pusat Halal Universitas Islam Malang atas bantuan teknis mereka. Kementerian Pendidikan Tinggi, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi Nomor: 128/C3/DT.05.00/PL/2025: 020/LL7/DT.05.00/PL/2025: 419/G164/U.LPPM/K/B.07/VI/2025.

6. Pimpinan dan seluruh staff Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang yang telah membantu dan mendukung selama berjalannya penelitian.
7. Moh. Khanafi, selaku ayah penulis tercinta, yang merupakan cinta pertama dalam kehidupan penulis. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah putus, dukungan yang tak pernah lelah, serta doa-doa tulus yang selalu mengiringi setiap langkah penulis, baik dalam sujud maupun di keheningan malam. Dari beliau, penulis belajar tentang keteguhan, keikhlasan, dan arti perjuangan. Doa Ayah adalah kekuatan terbesar yang mengantarkan penulis hingga berada di titik ini.
8. Aziza, ibu penulis tercinta, sosok wanita terhebat dalam kehidupan penulis sekaligus teman berbagi cerita yang paling hangat. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah putus, pelukan yang selalu menjadi tempat pulang saat penulis lelah, serta dukungan tanpa syarat di setiap langkah perjalanan penulis. Doa-doa tulus beliau yang senantiasa dipanjatkan dalam setiap sujud dan keheningan malam, disertai air mata dan ketulusan yang tak terhingga, menjadi kekuatan terbesar yang mengiringi penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Alm. Atim dan Cholimah, serta Supardi dan Alm. Monanti, selaku kakek dan nenek penulis tercinta. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan doa-doa yang tak pernah terputus. Beliau adalah ayah dan ibu kedua bagi penulis, tempat bernaung, tempat berbagi cerita, serta sumber kekuatan yang tak tergantikan. Dalam setiap langkah perjalanan penulis, kehangatan cinta, rindu, dan doa beliau senantiasa menyertai, menjadi penguat hati dan penyemangat hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Wulan Wahyu Ning Tyas, Mohammad Khomarudin, Karina Citra Lestari, Mokh. Rizky Dwi Putra, dan Zhafira Rizqiya Putri Ramadhani selaku kakak dan adik penulis, serta keluarga besar, terima kasih atas cinta, dukungan, dan kebersamaan yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Rekan Senior Tim Hirilisasi 2024 yaitu M. Hafiz Husain, Shinta Nuriyah, Forrela Zahwa, dan Mirna Dwi, yang telah menjadi rekan seperjuangan, saling bekerjasama,

membantu, dan mendukung selama melaksanakan penelitian hingga menyelesaikan skripsi.

12. Zharotun Khofifah Nur Achyar, Armanda Bella Paramitha, Naura Dinnada, Putri Maharani, Nur Aziza, Fitria Nurul Faricha, Rianda Siwi Cholidah, dan Tania Nur Yasinta, selaku rekan tim riset yang slalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Shofia Jannatul Ma'rifah, Nur Azizah, dan Zahrotul Jamillah, sahabat penulis sejak awal masa perkuliahan hingga saat ini. Terima kasih atas kesetiaan, dukungan, serta bantuan dalam menghadapi dan memahami berbagai materi yang sulit. Kebersamaan dan pelajaran berharga tentang arti saling mendukung dan mendoakan, meskipun tidak selalu berjalan bersama dan slalu menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis.
14. Teman-teman UKM PSMBA UNISMA, khususnya Kabinet Sakhyakala dan Cakra Abhipraya, terima kasih atas dukungan, kebersamaan, dan ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
15. Seluruh Mahasiswa FMIPA Universitas Islam Malang angkatan 2022 yang telah menjadi rekan belajar selama menjalani masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan bagi kesempurnaan skripsi ini untuk pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. “Ilmu yang bermanfaat adalah ilmu yang membawa kebaikan dan kemaslahatan.”

Malang, 25 Februari 2026

Penulis

ABSTRAK

Dewi Astriana Safitri (22201061010) Skripsi **Analisis Cemarkan Mikroba Ekstrak Etanol Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) sebagai Produk Pengembangan Minuman Herbal sesuai Standar BPOM**

Pembimbing (1) Prof. Dr. Nour Athiroh Abdoes Sjakoe, S.Si., M.Kes.; (2) Majida Ramadhan, S.Si., M.Si.

Benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) merupakan tumbuhan parasit yang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid, sehingga berpotensi sebagai bahan dasar minuman herbal. Namun, karena berasal dari alam, ekstrak tumbuhan ini rentan terhadap kontaminasi mikroba yang dapat mempengaruhi mutu dan keamanan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kandungan cemarkan mikroba pada ekstrak etanol daun benalu mangga sesuai standar Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 29 Tahun 2023. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, ekstrak yang dihasilkan diuji untuk mengetahui Angka Lempeng Total (ALT) sebagai indikator kontaminasi mikroba dan Angka Kapang Khamir (AKK) untuk kontaminasi kapang dan khamir. Hasil penelitian menunjukkan nilai ALT sebesar $6,06 \times 10^3$ CFU/g dan AKK sebesar $2,9 \times 10^2$ CFU/g, hasil pengujian menunjukkan bahwa masih di bawah batas maksimum yang ditetapkan BPOM. Temuan ini mendukung penggunaan ekstrak benalu mangga sebagai bahan baku minuman herbal dan menjadi dasar penelitian lebih lanjut mengenai keamanan dan mutu produk herbal berbahan dasar ekstrak tumbuhan ini.

Kata Kunci: angka lempeng total, angka kapang khamir, benalu mangga, *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq., standar BPOM.

ABSTRACT

Dewi Astriana Safitri (22201061010) Thesis **Analysis of Microbiak Contamination Test on Ethanol Extract of Mango Mistletoe (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) As A Development of Herbal Drink Products According to BPOM Standards**

Supervisor (1) Prof. Dr. Nour Athiroh Abdoes Sjakoe, S.Si., M.Kes.; (2) Majida Ramadhan, S.Si., M.Si.

Mango mistletoe (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) is a semi-parasitic plant that contains bioactive compounds, including flavonoids, tannins, and alkaloids, making it a potential base ingredient for herbal drinks. However, because it originates from nature, this plant extract is susceptible to microbial contamination, which can affect product quality and safety. This study aims to measure the microbial contamination content in the ethanol extract of mango mistletoe leaves in accordance with the Food and Drug Monitoring Agency (BPOM) Standard Number 29 of 2023. This study used a quantitative descriptive method; the resulting extract was tested to determine the Total Plate Count (TPL) as an indicator of microbial contamination and the Yeast Mold Count (YMC) for mold and yeast contamination. The results showed a TPL value of 6.06×10^3 CFU/g and an AKK of 2.9×10^2 CFU/g; the test results indicated that the values were still below the maximum limit set by BPOM. These findings support the use of mango mistletoe extract as a raw material for herbal drinks and provide the basis for further research on the safety and quality of herbal products derived from this plant extract.

Keyword: *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq., Mango mistletoe, Standards BPOM, Total plate count, Yeast mold count.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara mega-biodiversitas memiliki kekayaan alam yang melimpah, termasuk beragam jenis tumbuhan obat. Tingginya tingkat keanekaragaman hayati menjadikan bahan tumbuhan obat atau sediaan herbal, baik dari daun, bunga, buah, akar, maupun kulit tumbuhan relatif mudah ditemukan dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan kesehatan di Indonesia (Muthmainnah dkk., 2022). Menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), tercatat pada tahun 2021 Indonesia memiliki sekitar 15.000 tumbuhan yang berpotensi berkhasiat obat, namun baru sekitar 7.000 spesies yang digunakan sebagai bahan baku obat (Salamah, 2024). Potensi keanekaragaman hayati ini menjadi modal penting bagi pengembangan industri obat tradisional dan sediaan herbal di Indonesia. Berbagai penelitian telah membuktikan khasiat dari tanaman-tanaman lokal yang mendorong inovasi dalam formulasi dalam pengembangan produksi minuman herbal yang berkhasiat dan aman bagi masyarakat (Elfariyanti, 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan tanaman herbal sebagai terapi komplementer semakin banyak dieksplorasi karena kandungan senyawa bioaktif yang potensial, terutama senyawa antioksidan yang dapat mendukung kesehatan metabolik dan kardiovaskular (Apparesya dkk., 2025).

Salah satu tanaman yang memiliki potensial farmokologis namun belum optimal pemanfaatannya adalah daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.). Benalu merupakan tumbuhan parasit yang dianggap merugikan manusia karena dapat membunuh tanaman inang pohon. Namun, dalam beberapa penelitian menjelaskan bahwa daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) memiliki kandungan senyawa flavonoid, polifenol, tanin, steroid, terpenoid, dan kuinon yang memiliki aktivitas anti kanker antihipertensi, diuretic, batuk, diabetes, cacar, maag, infeksi kulit, dan pengobatan setelah melahirkan (Athiroh *et al.*, 2014; Anjani, 2022; Irfan, 2022). Tumbuhan daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) menyebar secara luas pada negara Cina, Kamboja, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam (Silvia, 2024).

Pengambilan senyawa aktif dari daun benalu mangga dapat dilakukan melalui berbagai cara, salah satunya dengan memanfaatkan pelarut etanol. Etanol dipilih karena efektif dalam melarutkan senyawa polar maupun non-polar, sehingga menghasilkan

ekstrak yang kaya akan komponen bioaktif. Studi oleh Jayanti (2018) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun benalu mangga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, dengan zona hambat yang diukur pada berbagai konsentrasi ekstrak. Selain menghambat bakteri daun benalu mangga *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) mengandung senyawa polifenol, tanin, flavonoid, steroid, terpenoid, dan kuinon (Irfan, 2022). Oleh karena itu, pemanfaatan daun benalu mangga sebagai bahan baku produk minuman herbal dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya hayati lokal.

Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan di pasar global untuk produk herbal mengalami tren peningkatan yang sangat signifikan. Data menunjukkan bahwa pertumbuhan pasar industri jamu, baik di dalam negeri maupun luar negeri, memiliki rata-rata pertumbuhan tahunan sebesar 7,6%, dan proyeksi omset industri ini diperkirakan mencapai sekitar 218,9 miliar dolar pada tahun 2026 (Mubarok, 2023). Fenomena ini dipicu oleh kesadaran terhadap efek samping obat kimia dan keinginan untuk pendekatan kesehatan yang lebih holistik (Tilburt & Kaptchuk, 2008; Kashuri, 2024). Minuman berbahan dasar tanaman herbal sebagai salah satu bentuk sediaan praktis yang dikemas dalam sediaan serbuk atau minuman instan dan cepat saji serta memiliki waktu yang lama (Ayuchecaria dkk., 2022).

Namun, pengembangan produk minuman herbal yang menggunakan bahan dasar tanaman obat seperti daun benalu mangga mengalami kendala terkait standar kualitas dan keamanan, khususnya berhubungan dengan kontaminasi mikroba. Sumber utama kontaminasi mikroba dari sediaan herbal ini berasal dari bahan baku yang digunakan untuk sediaan, penanganan, dan pemrosesan, penyimpanan serta transportasinya (Tazkya, 2022). Studi oleh Lima *et al.* (2022) lebih dari 60% sampel obat herbal komersial yang dianalisis mengandung kontaminasi mikroba melebihi batas aman, sehingga menimbulkan bahaya kesehatan serius bagi konsumen lanjut usia. Demikian pula, sebuah survei di Banda Aceh menemukan bahwa 40% responden lanjut usia lebih memilih obat herbal daripada obat resep atau bahan kimia, meskipun banyak yang menyadari perlunya kehati-hatian dalam penggunaannya (Kautsar *et al.*, 2022). Temuan ini menggaris bawahi pentingnya meningkatkan kontrol kualitas dan mendidik konsumen tentang potensi bahaya produk herbal yang terkontaminasi.

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) telah mengatur batasan kontaminasi mikroba bagi produk obat tradisional dan suplemen kesehatan dalam Peraturan BPOM No.

29 Tahun 2023 mengenai Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional. Persyaratan ini meliputi batas tertinggi kontaminasi bakteri, jamur, ragi, dan juga bakteri patogen seperti *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*, serta *Pseudomonas aeruginosa* (BPOM RI, 2023).

Uji kontaminasi mikroba pada produk herbal merupakan aspek penting untuk menjamin keamanan serta mutu produk. Dalam studi ini, metode pengujian yang diterapkan adalah Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) sebagai indikator standar pencemaran mikroba pada ekstrak etanol dari daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.). Angka Lempeng Total merupakan uji yang menentukan jumlah bakteri dalam suatu sampel. Pengujian tersebut digunakan untuk mengetahui perkembangan banyaknya bakteri dengan mengatur sampel yang bergantung atas susunan bakteri di dalam media tempat tumbuhnya dan masing-masing bakteri yang dihasilkan akan membentuk koloni yang Tunggal (Dayanti dkk., 2023). Sedangkan, Angka Kapang Khamir (AKK) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui jumlah cemaran kapang khamir yang terdapat dalam suatu sampel, jika nilai Angka Kapang Khamir (AKK) besar maka jumlah cemaran kapang khamir juga besar sehingga berbahaya untuk kesehatan. Kapang merupakan jamur renik yang memiliki miselia dan massa sepora filamen sehingga pertumbuhannya mudah dilihat dengan bentuk yang berserabut seperti kapas (Ahmad, 2018).

Meskipun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) diketahui kaya senyawa bioaktif, pemanfaatannya sebagai minuman herbal masih belum optimal dan kurang didukung oleh data keamanan mikrobiologi yang memadai. Penelitian terkait evaluasi kontaminasi mikroba pada ekstrak etanol daun benalu mangga dengan Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) sesuai standar BPOM masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kekosongan informasi tersebut dengan tujuan menjamin mutu dan keamanan ekstrak benalu mangga sebagai bahan baku produk minuman herbal yang aman dikonsumsi masyarakat.

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan informasi terkait pengujian kontaminasi mikroba menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) pada ekstrak etanol daun benalu mangga, mengingat produk herbal sangat rentan terkontaminasi mikroba. Standar kontaminasi mikroba yang digunakan mengacu pada Peraturan BPOM No. 29 Tahun 2023, dan hasil pengujian akan

dibandingkan dengan standar tersebut untuk menilai kelayakan ekstrak sebagai bahan baku minuman herbal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil uji cemaran mikroba dengan metode Angka Lempeng Total (ALT) pada ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.)?
2. Bagaimana hasil uji cemaran mikroba dengan metode Angka Kapang Khamir (AKK) pada ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.)?
3. Apakah ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) memenuhi persyaratan standar cemaran mikroba sesuai dengan peraturan BPOM No. 29 Tahun 2023 untuk pemanfaatan dalam produk minuman herbal?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis tingkat uji cemaran mikroba pada ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) berdasarkan parameter Angka Lempeng Total (ALT).
2. Menganalisis tingkat uji cemaran mikroba pada ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) berdasarkan parameter Kapang Khamir (AKK).
3. Menentukan kesesuaian ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) terhadap persyaratan standar cemaran mikroba sesuai dengan peraturan BPOM No. 29 Tahun 2023 untuk pemanfaatan dalam produk minuman herbal.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) memiliki nilai Angka Lempeng Total (ALT) yang memenuhi batas standar yang ditetapkan oleh BPOM No. 29 Tahun 2023.
2. Ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) memiliki nilai Angka Kapang Khamir (AKK) yang memenuhi batas standar yang ditetapkan oleh BPOM No. 29 Tahun 2023.
3. Ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) memenuhi persyaratan standar cemaran mikroba sesuai dengan Peraturan BPOM No. 29 Tahun 2023 untuk pemanfaatan dalam produk minuman herbal.

1.5 Manfaat Penelitian

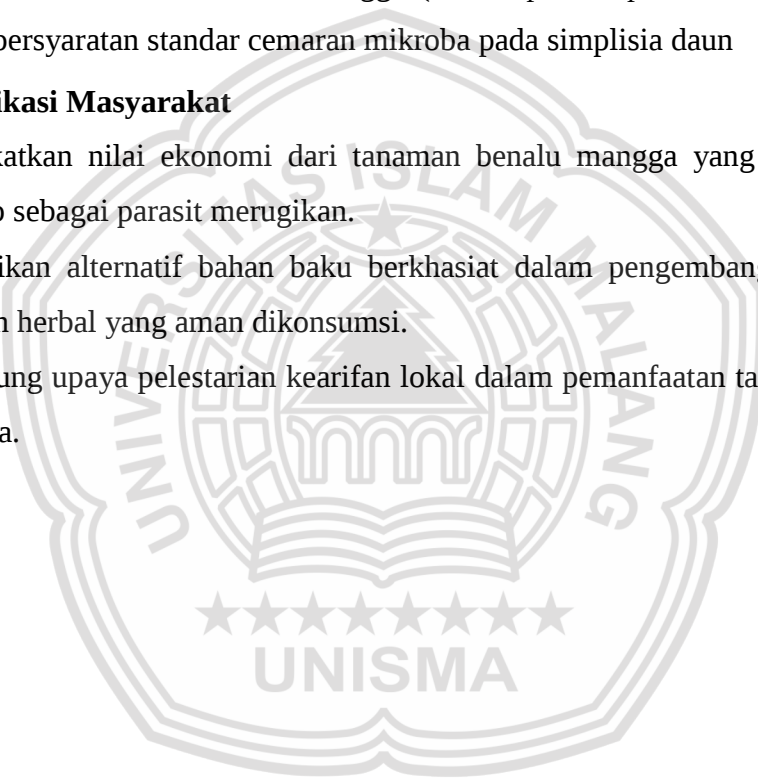
Manfaat yang dapat diperoleh adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Aspek Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah tentang standar cemaran mikroba pada ekstrak etanol daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.).
2. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya data penelitian terkait keamanan mikrobiologis bahan baku produk minuman herbal dari tanaman obat Indonesia.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mengetahui cemaran mikroba daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) sebagai persyaratan standar cemaran mikroba pada simplisia daun

1.5.2 Aspek Aplikasi Masyarakat

1. Meningkatkan nilai ekonomi dari tanaman benalu mangga yang selama ini dianggap sebagai parasit merugikan.
2. Memberikan alternatif bahan baku berkhasiat dalam pengembangan produk minuman herbal yang aman dikonsumsi.
3. Mendukung upaya pelestarian kearifan lokal dalam pemanfaatan tanaman obat Indonesia.



BAB V

KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil dan pembahasan tentang Analisis Cemarkan Mikroba Ekstrak Etanol Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) Sebagai Produk Pengembangan Herbal adalah:

1. Hasil uji cemarkan mikroba menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT) menunjukkan nilai sebesar $6,06 \times 10^3$ CFU/g. Nilai tersebut masih berada di bawah batas maksimum cemarkan mikroba yang ditetapkan dalam Peraturan BPOM Nomor 29 Tahun 2023, yaitu $\leq 5 \times 10^7$ CFU/g.
2. Hasil uji cemarkan mikroba menggunakan metode Angka Kapang Khamir (AKK) menunjukkan nilai sebesar $2,9 \times 10^2$ CFU/g, masih berada di bawah batas maksimum cemarkan kapang dan khamir sesuai ketentuan BPOM, yaitu $\leq 5 \times 10^5$ CFU/g.
3. Berdasarkan hasil pengujian ALT dan AKK serta perbandingan dengan standar BPOM yang berlaku, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun benalu mangga memenuhi persyaratan cemarkan mikroba, dengan nilai ALT yaitu $\leq 5 \times 10^7$ CFU/g dan AKK $\leq 5 \times 10^5$ CFU/g, sehingga aman secara mikrobiologis untuk digunakan sebagai bahan baku produk minuman herbal.

5.2 Saran

Beberapa saran dapat disampaikan untuk meninjau dan mengkaji kembali hasil penelitian yang telah dilakukan agar informasi yang didapatkan lebih akurat, yaitu perlu dilakukan beberapa hal meliputi:

1. Penelitian lanjutan dengan pengujian cemarkan mikroba yang lebih spesifik, seperti uji bakteri patogen (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp., dan *Staphylococcus aureus*) untuk memastikan keamanan mikrobiologis secara menyeluruh.
2. Dalam pengembangan produk minuman herbal, perlu diterapkan *Good Manufacturing Practices* (GMP) secara konsisten, terutama pada aspek sanitasi, higienitas, dan pengendalian kadar air guna mencegah terjadinya kontaminasi mikroba.
3. Pada proses pembuatan dan penanganan ekstrak, perlu diterapkan sanitasi dan higienitas yang baik, termasuk kebersihan bahan baku, peralatan, dan lingkungan kerja, untuk meminimalkan risiko kontaminasi mikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung N. 2017. Buku Ajar: *Teknologi Bahan Alam*. Lambung Mangkurat University Press.
- Ahmad, M. 2018. Pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri pada Minuman Sari Kedelai yang Diperjualbelikan di Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 1(1), 56-62.
- Aini, D. Q. 2023. Potensi Ekstrak Kapang Endofit dari Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) sebagai Antioksidan Menggunakan Metode DPPH *Free Radical Scavenging Activity*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Malang).
- Amalia, O. M. 2017. Uji toksisitas ekstrak etanol 96% daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra*) dari berbagai daerah di Indonesia terhadap sel vero [Skripsi]. Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Andhiarto, Y., Andayani, R., & Ilmiyah, N. H. 2021. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) dengan metode ekstraksi perkolasi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmacy Science and Technology*, 23-32.
- Anita, A., Khotimah, S. & Yanti, A.H. 2014. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Benalu Jambu Air (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. Terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi*. *Protobiont*. 3(2): 266 – 272.
- Anjani, M. 2022. Uji toksisitas subkronik kombinasi daun benalu teh dan benalu mangga terhadap fungsi hepar tikus (*Rattus norvegicus*) melalui analisis biomarker darah (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Annisa, V. 2024. Kajian Penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) di Industri Farmasi Indonesia. *Majalah Farmasetika*, 9(4), 351-366.
- Apparesya, A. R., Rosidah, A., Sjafoer, N. A. A., & Sulistyowati, E. 2025. Potensi Kombinasi Benalu Teh (*Scurrula atropurpurea*) Dan Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra*) Pada Profil Lipid: Tinjauan Naratif. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 13(1).
- Asworo, R.Y., & Widwastuti, H. 2023. Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2):256-263.

- Athiroh AS, N., & Jadid Mubarakati, N. 2021. Bioprospeksi Benalu Teh-Benalu Mangga Sekarang Dan Yang Akan Datang.
- Athiroh, N., Permatasari, N., Sargowo, D., & Widodo, M. A. 2014. *Antioxidative and blood pressure-lowering effects of Scurrula atropurpurea deoxycorticosterone acetate-salt hypertensive rats. Biomarkers and Genomic Medicine*, 6(1), 32–36.
- Ayuchecaria, N., Nugroho, W., Rahman, A., Manurung, R., & Aryzki, S. 2022. Pelatihan pemanfaatan tanaman herbal lokal sebagai minuman kesehatan instan dengan metode kristalisasi bagi kelompok tani kelurahan kalampangan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1625-1632.
- Azizah, Y. D. N. 2023. Analisis Cemaran Bakteri Metode Angka Lempeng Total (ALT) Pada Ikan Asap Di Salah Satu Pedagang Pasar Ngemplak Tulungagung (*Doctoral dissertation*, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung).
- Bayumurti, Y., & Purwantini, I. 2024. Efektivitas Penggunaan Ozon Untuk Dekontaminasi Mikroba Pada Simplisia Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm. f.) Nees) di Pasar Bringharjo Dengan Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK). *Majalah Farmaseutik*, 20(2), 268-275.
- BPOM RI. 2023. Badan pengawas obat dan makanan nomor 29 tahun 2023 tentang persyaratan keamanan dan mutu obat bahan alam. *Bpom*, 11, 1–43.
- Daud, A., Suriati, S., & Nuzulyanti, N. 2020. Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24(2), 11–16.
- Dayanti, E., Rachma, F. A., Saptawati, T., & Ovikariani, O. 2023. Penetapan Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Buah Trembesi (*Samanea saman*). *Benzena Pharmaceutical Scientific Journal*, 1 (02).
- Demando, G., Hamisah, B dan Marseli, Z. 2019. Potensi tanaman jiwawut sebagai sumber karbohidrat terbarukan dan bioaktivitasnya sebagai anti hipertensi. *Khazanah Intelektual*, 3 (1) : 355 – 370.
- Departemen Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta: Ditjen POM RI. Hal: 528.
- Elfariyanti, A. 2022. Manfaat Minuman Herbal Dari Bahan Alam. *Jurnal Herbal Dan Kesehatan*, 2, 123-130.
- Endarini Lh. 2016. Farmakognisi Dan Fitokimia. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

- Fakhruzy, F. 2020. Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 14(2).
- Fauziyah, R., Widyasanti, A., & Rosalinda, S. 2022. Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Kadar Sisa Pelarut dan Rendemen Total Ekstrak Bunga Telang (*L.*). *Kimia Padjadjaran*, 1(1), 18-25.
- Firdaus, S. M., Millati, R., Adi, P., Endah S., & Budi, S. W. 2024. Optimasi Proses Ekstraksi Maserasi: Analisis Terhadap Variabel yang Berpengaruh. *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi*.
- Gazali, A., Surbakti, C. I., & Antonius. 2021. Pelatihan Masyarakat Akan Pemanfaatan Rempah-Rempah Sebagai Minuman Herbal Untuk Meningkatkan Daya Tahan. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 2 (1), 382-386.
- Harborne, J.B. 2012. *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis*. Netherlands: Springer Netherlands.
- Hasanah, S., Kiromah, N. Z. W., & Fitriyati, L. 2023. Uji Angka Lempeng Total (ALT) Dan Angka Kapang Khamir (AKK) Pada Jamu Gendong Di Pasar Tradisional Wonokriyo Kecamatan Gombong Kabupaten Kebumen. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan (Journal of Pharmacy Science and Practice)*, 10(1), 51-56.
- Herdianta, A. D. 2021. Uji Angka Kapang Khamir (AKK) Dan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Jamu Gendong Beras Kencur Di Pasar Tradisional Yang Beredar Di Kabupaten Y. (*Doctoral dissertation*, Universitas Sanata Dharma).
- Hidayati, S., Oktavianti, F., Susanti, D. A., & Aini, Q. 2022. Aktivitas Antiinflamasi *In Vitro* dan *In Vivo* Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.): *In Vitro and In Vivo Anti-Inflammatory Activities of Ethanol Extract Mangifera indica* L. Leaves. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 488-494.
- Hikmah U., Sjakoe, N. A. A., & Santoso, H. 2017. Kajian Subkronik Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (BI) Dans Terhadap Kadar *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* Tikus Betina. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 2(2).
- Huda, M. S. 2019. Ekstraksi dan uji aktivitas antioksidan senyawa aktif dengan variasi pengeringan alga merah (*Eucheuma cottonii*) Pantai Wongsorejo Banyuwangi (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Innaya, A. Y., Rohmawati, N. V., Ramadhani, M. W., Al Shofura, N. R., Hidayah, U., & Faisal, F. 2024. Uji Skrining Fitokimia pada Kulit Delima Merah (*Punica granatum* L.) di Taman Alquran Universitas Islam Malang. *Era Sains: Jurnal Penelitian*

Sains,

Keteknikan dan Informatika, 2(1), 30-38.

- Irfan, M. 2022. Optimasi Proses Ekstraksi Daun Benalu (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) Yang Tumbuh Dari Beberapa Inang Pohon Dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* = *Optimization Of The Extraction Process Of Mistletoe Leaves (Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) That Grewed From Some Trees With *Ultrasonic Assisted Extraction* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Isdiyanti, S. I., Kurniasari, L., & Maharani, F. 2021. Ekstraksi Flavonoid dari Daun Kersen (*Muntinga calabura* L) menggunakan Pelarut Etanol dengan Metode MAE (*Microwave Assisted Extraction*) dan UAE (*Ultrasonic Assisted Extraction*). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 6(2), pp. 105–109.
- Januarista, T., Mubarakati, N. J., & Ramadhan, M. 2024. *Investigation of Total Phenol Content in Red Pomegranate Leaves Extract (Punica granatum L.)*. *JSMARTech: Journal of Smart Bioprospecting and Technology*, 5(1), 09-14
- Jayanti, E D. 2018. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi daun benalu gadung (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 dan *Escherichia coli* ATCC 25922 [Skripsi]. Fakultas Farmasi. Universitas Jember
- Juariah, S., & Puspa Sari, W. 2018. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan *Bacillus* sp. *Jurnal Analisis Kesehatan klinikal Sains*. 6(1):24-29.
- Kashuri, M. 2024. *Natural Medicine For Natural Defence*. kesehatan antihipertensi sebagai pencegahan Covid-19. Malang: *Inara Publisher*.
- Kautsar, A., Suryawati, S., Andayani, H., Perdana, N. A., & Suardi, H. N. 2022. Pengetahuan dan sikap tentang penggunaan herbal oleh geriatri di Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(1).
- Khuzaimatul, F. 2025. Bioprospeksi tumbuhan obat Kanker Pankreas di Griya Jamu Siti Ara Kota Batu Provinsi Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Larasati, S. J. H., Agus, S., & Mada, T. S. 2021. Identifikasi Molekuler Kapang Asosiasi Spons Menggunakan DNA *Barcoding*. *Journal of Marine Research*. 10(1):48-54.
- Lestari, D. 2017. Baku Mutu Tanah. Semarang: Universitas Negeri Semarang. Lokapirnasari,

- Lima, C. M. D. S., Mayara, A. T. F., De, L. P., Bruno, D. P. L., Patrica, C. M., Fransisco, F. O. D. S., & Jocivania, O. D. S. 2020. *Microbial contamination in herbal medicines: a serious health hazard to elderly consumers*. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20 (1), 17.
- Melati, R., & Nurhalimah, S. 2024. Penerapan sanitasi dan higiene pada proses pembuatan produk tempe di Rumah Tempe Indonesia. *Karimah Tauhid*, 3(9), 10703-10711.
- Mubarok, F. F. 2023. Pengaruh Desain Produk Dan Inovasi Produk Terhadap Minat Beli Obat-Obatan Herbal Atau Jamu Tradisional (Studi Kasus Pada Generasi Milenial) (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Indonesia).
- Mustapa, M. A., Abdulkadir, W., & Halid, I. F. 2020. Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Metanol Biji Kebiul (*Caesalpinia Bonduc* L.) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(1), 49-58.
- Muthmainnah, D., Suwardi, A.B., & Adnan. 2022. Keragaman Jenis dan Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Herbal pada Pekarangan Rumah di Desa Simpang IV Upah, Kabupaten Aceh Tamiang. *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, 3(1):75-78.
- Nababan, J., Sahrial, & Sari, F. P. 2018. Pengaruh Suhu Pemanasan terhadap Rendemendan Mutu Minyak Biji Kemiri (*Aleurites moluccana*) dengan Metode Maserasimenggunakan Pelarut Heksana. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi*, pp. 368–376.
- Nafisa, N., Sjakoe, N. A. A., & Mubarakati, N. J. 2023. *In Vitro Screening of Antibacterial Activity of Endophytic Mold Extract from Mango Mistletoe Leaves (Dendrophthoe pentandra (L.) Miq.)*. *JSMARTech: Journal of Smart Bioprospecting and Technology*, 4(2), 59-66.
- Negara, B. F. S., Kawaroe, M. K., & Setyaningsih, D. S. 2016. Identifikasi Potensi Enzim AgaraseYang Dihasilkan Oleh Kapang Hasil Isolasi Dari *Caulerpa* sp. *Jurnal Enggano*, 1(1), 1-7.
- Nurfaat, D. L. 2016. Uji toksisitas akut ekstrak etanol benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra*) terhadap mencit swiss webster. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 3(2), 53-65.
- Nurhidayati, D. 2021. Moisture Analyzer Sartorius Type Ma 45 Sebagai Alat Uji Kadar Air Gelatin Dari Tulang Kelinci. *Berkala Penelitian Teknologi Kulit, Sepatu, dan Produk Kulit*, 20(2), 161-169.

- Octavia, A., & Sri, W. 2017. Perbandingan Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* pada Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) dan Media Alternatif dari Singkong (*Manihot esculanta* Crantz). *Jurnal Analis Kesehatan*. 6(2):625-631
- Prastiwi, A. D., Mudaliana, S., & Juwita, R. 2025. Uji Cemarkan Mikroba Simplesia Daun Jati Belanda sebagai Bahan Baku Obat Tradisional. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 3.
- Priambudi, Y. L., Dian, R., Sjakoe, N. A. A., & Sulistyowati, E. 2025. Pengaruh Pemberian Kapsul Kombinasi Benalu Teh (*Scurrula Atropurpurea* (Bl.) Dans) Dan Benalu Mangga (*Dendrophthoe Pentandra*) Terhadap Fungsi 28 Ginjal Pada Individu Sehat Di Malang: Uji Klinik Fase 1. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal Of Community Medicine)*, 13(1)
- Putri, C. N., Rahardhian, M. R. R., & Ramonah, D. 2022. Pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar total fenol dan total flavonoid ekstrak etanol daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*) serta aktivitas antibakteri terhadap *staphylococcus aureus*, JPSCR: *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research. J Pharm Sci*, 1, 16.
- Qurrot'Aini, D., Sjakoe, N. A. A., & Mubarakati, N. J. 2023. *Potential Of Endofiting Fungale Extract From The Leaves Of Mango Parasite (Dendrophthoe pentandra (L.) Miq.) As Antioxidants. J-PEN Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1).
- Rachmawati, I., Samodra, G., & Nawangsari, D. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Pharmascience*, 12(1), 220-232.
- Rafsanjani, R., Januarista, T., Faisal, F., & Ramadhan, M. 2024. Analisis Kandungan Total Fenol pada Kulit Delima Putih (*Punica granatum* L.) Menggunakan Metode Folin. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sains Unisma Malang*, 2(2), 88-94.
- Rahmawati, A. N., Saryanti, D., Sari, F. N., & Turnip, I. Y. 2022. Uji Cemarkan Mikroba dan Kapang Khamir Ekstrak Air Daun Muntingia *calabura* L.(Kersen). *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 72-78.
- Ramadhan, M. A. 2025. Uji Cemarkan Bakteri *Escherichia Coli*, *Salmonella*, *Enterobacteriaceae* Serta Perubahan Warna Serbuk Simplesia Daun Alpukat (*Persea Americana*) Selama Penyimpanan (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

- Ramadhani, M. A., Hati, A.K., Lukitasari, N.F., & Jusman, A. H. 2020. Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total serta Fenolik Total Ekstrak Daun Insulin (*Tithonia diversifolia*) dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol.
- Ridlo, M. 2018. Skrining fitokimia, penetapan kadar fenol total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun benalu (*Dendrophthoe Pentandra*) pada inang mangga (Skripsi Universitas Jember). *Fakultas Kedokteran. Universitas Jember*.
- Rizaldi, A., Zelpina, E., & Oktarina, K. 2022. Cemaran coliform dan total plate count pada daging ayam broiler: Studi kasus di pasar tradisional Kabupaten Barito Timur. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, 4(1), 28-33.
- Rokhmaniyah, R., Fauza, G., Hadi, S., & Astirin, O. P. 202). *Improving the Quality and Quantity of Empon-Empon Based Instant Herbal Drink Products in Home Industry (IRT) Production in Kebakalan Village Karanggayam District, Kebumen Regency. In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 3).
- Said, M. A., Utami, R. W., & Khumaira, A. 2023. Uji angka lempeng total (ALT) dan angka kapang khamir (AKK) simplisia kunyit (*Curcuma domestica*). In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Aisyiyah Yogyakarta* (Vol. 1, pp. 231-236).
- Salamah, F. Z. 2025. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Daun Benalu Teh (*Scurrula Atropurpurea* (Bl.) Dans) Menggunakan Metode DPPH Dan Abts. (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Malang*).
- Santika, F. Y., Marhamah., & Dinutanayo, W. W. 2020. Perbedaan Angka Kapang Khamir pada Jamu Beras Kencur Gendong di Pasar Tradisional Dengan Jamu Kencur Kemasan Depot di Jamu Kota Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*. 4(3):160-167.
- Satrio, D., Adriyana, R., Khasanah, K., Khanza, W., Syafira, A., & Agung, N. 2024. Inovasi Ekonomi Berbasis Kearifan Lokal Melalui “Herbale Sidawung Produk Herbal Unggulan”. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 6467-6473.
- Saweng, C. F. I. J., Sudimartini, L. M., & Suartha, I. N. 2020. Uji cemaran mikroba pada daun mimba (*Azadiractha Indica* a. Juss) sebagai standarisasi bahan obat herbal. *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(2), 270-280.

- Silvia, P. A. 2024. Perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) menggunakan pelarut etanol dengan metanol menggunakan metode DPPH. (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Malang).
- Sjakoer, N. A. A., & Mubarakati, N. J. 2022. Karakterisasi Kapang Endofit pada Tumbuhan Benalu Teh dan Benalu Mangga.
- Sukardiman, Agil, M., Prajogo, E.W.B., & Rahman, A. 2020. *Buku Ajar Farmakognosi: Jilid 1*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sundari S., & Fadhliani. 2019. Uji Angka Lempeng Total (ALT) pada Sediaan Kosmetik *Lotion X* di BBPOM Medan. *Jurnal Biologica Samudra*, 1(1), 25–28.
- Tatang S., J.. 2019. Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia. Vol 53. Universitas Islam Indonesia.
- Tazkya, M. 2022. Formulasi dan uji stabilitas fisik hand and body lotion halal dari ekstrak rimpang kunyit (*curcuma longa linn*) (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Tian-yang., Wang., Qing Li., & Kai-shun Bi. 2018. *Bioactive flavonoids In Medicinal Plants: Structure, Activity and Biological Fateasian. Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13: 12–23.
- Tilburt J. C., & Kaptchuk, T.J. 2008. *Herbal medicine research and global health: an ethical analysis. Bulletin of World Health Organization*, 86:594-9.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada Univesity Press.
- Uji, T., Sunaryo, S & Erlin, R. 2012. Kenaekaragam Jenis Benalu Parasit pada Tanaman Koleksi di Kebun Raya Eka Karya Bali. *Journal CF Biological Researches*. Vol. 13(1): 1-5.
- Walewangko, M. sS., Jimmy, P., & Paulina, V. Y. Y. 2019. Uji Efek Antibakteri Jamur Endofit pada Tumbuhan Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) pada Bakteri Uji *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. *Pharmacon*. 8(2):716-724.z
- Wardani, P. A. S. K. 2019. Uji Angka Kapang Khamir dan Identifikasi *Aspergillus* Species pada Kacang Tanah Goreng Bahan Tipat Cantok di Daerah Wisata Sanur. *Thesis*. Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Widiasari, S. 2018. Mekanisme inhibisi *Angiotensin Converting Enzyme* oleh flavonoid pada hipertensi. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, Vol. 1 (2): 30 – 44.

- Wijaya, A., & Noviana, N. 2022. Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Pengeringan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 185-194.
- Wiratna, G., Rahmawati, & Linda, R. 2019. Angka Lempeng Total Mikroba pada Minuman Teh di Kota Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 8(2):69-73
- Yulianti, I., Kusnadi, K., & Santoso, J. 2021. Identifikasi Tanin dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe Pentandra*) Menggunakan Metode Maserasi dan Sokletasi (*Doctoral dissertation*, DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama).

