

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER Uji Efektivitas
Antibakteri Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.)
Kunth) Terhadap Bakteri Genus Staphylococcus**

SKRIPSI

**OLEH
HAYYATUN NAJEMA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2025 M/1447 H**

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER UJI EFEKTIVITAS
ANTIBAKTERI TUMBUHAN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.)
Kunth) TERHADAP BAKTERI GENUS STAPHYLOCOCCUS**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Hayyatun Najema
NIM.210101110061**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
2025 M/1447 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hayyatun Najema
NIM : 210101110061
Tempat/Tanggal Lahir : Teluk sari, 11 Januari 2003
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Uji Efektivitas Antibakteri Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Bakteri Genus *Staphylococcus*” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil asli karya saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 23 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Hayyatun Najema



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : B-58/Un.14/III.1.m/PP.00.9/06/2025

Ketua Program Studi Tadris Biologi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Hayyatun Najema
NIM : 210101110061
Program : S-1
Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi:

PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI TUMBUHAN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) TERHADAP BAKTERI GENUS *Staphylococcus*

Hasil Uji Plagiasi : 16%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 30 Juni 2025
Ketua Program Studi Tadris Biologi,




Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Uji Efektivitas Antibakteri Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Bakteri Genus *Staphylococcus*

Ditulis oleh : Hayyatun Najema

NIM : 210101110061

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S-1)

Program Studi : Tadris Biologi

Tahun Akademik : 2024/2025

Tempat dan tanggal Lahir : Teluk Sari, 11 Januari 2003

Alamat : Jln. Veteran desa Telaga Sari Rt. 01 Kecamatan Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan

setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 27 Juni 2025
Pembimbing



Khairunnisa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205052009122003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Khairunnisa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205052009122003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Buku Ilmiah Populer Uji Efektivitas Antibakteri Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Bakteri Genus *Staphylococcus*

Nama Hayyatun Najema NIM 210101110061 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 10 Juli 2025
Nilai : 90,9

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI:

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. (Ketua)	1 
2	Istiqamah, S.Pd., M.Pd. (Anggota 1)	2 
3	Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd. (Anggota 2)	3 

ABSTRAK

Hayyatun Najema NIM.210101110061. *Pengembangan Buku Ilmiah Populer Uji Efektivitas Antibakteri Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Bakteri Genus *Staphylococcus**, Pembimbing Skripsi Khairunnisa, S.Pd., M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin 2025.

Kata kunci: BIP, EDR, Sirih Cina, Bakteri Genus *Staphylococcus*

Sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) merupakan tanaman herbal yang mudah ditemukan di lingkungan lembap dan teduh. Tanaman ini diketahui mengandung berbagai senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai agen antibakteri alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak sirih cina terhadap bakteri dari genus *Staphylococcus*, khususnya *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dan mengembangkan hasilnya menjadi Buku Ilmiah Populer (BIP) yang tervalidasi.

Jenis penelitian ini adalah *Educational Design Research* (EDR). Metode yang dipakai untuk pengambilan data penelitian yaitu metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data penelitian dijabarkan, kemudian data dianalisis, dan dibuat menjadi sebuah BIP, sedangkan teknik pengumpulan data meliputi observasi, dokumentasi, dan angket. Proses evaluasi dilakukan menggunakan evaluasi formatif Tessmer yang dibatasi pada tahap dibatasi sampai uji pakar (*Expert Review*).

Hasil penelitian diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) yang digunakan, maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk terhadap bakteri genus *Staphylococcus*. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas antibakteri meningkat seiring dengan peningkatan dosis ekstrak. Kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin dalam sirih cina berperan dalam merusak dinding sel bakteri sehingga menghambat pertumbuhannya. Berdasarkan hasil tersebut, Buku Ilmiah Populer (BIP) yang dikembangkan memperoleh rata-rata nilai validasi kelayakan sebesar 87,03% (sangat valid), dapat digunakan sebagai sumber referensi khalayak luas.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا ،
مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt. Tuhan seru sekalian alam. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Khairunnisa, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Ita, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Khairunnisa, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, dan selaku pembimbing skripsi yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Para Dosen, Karyawan, dan Karyawati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Ibu Meyninda Destiara S.Pd., M.Pd., selaku kepala laboratorium UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Tadris Biologi.
6. Kakak Norfajrina, S.Pd. selaku laboran laboratorium UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Tadris Biologi.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu mendo'akan, memotivasi, dan memberikan semangat serta bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah Swt., melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda.
8. Terima kasih untuk teman-teman kuliah dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, ribuan terimakasih penulis ucapkan atas segala dukungan, bantuan dan memberikan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Banjarmasin, 5 Muharam 1447 H
30 Juni 2025 M

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional	11
C. Rumusan Masalah	13
D. Tujuan Penelitian	13
E. Signifikasi Penelitian	13
F. Penelitian Terdahulu	15
G. Hipotesis Penelitian	17
H. Sistematika Penulisan	17
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	 19
A. Kajian Teori	19
1. Penelitian dan Pengembangan.....	19
2. Buku Ilmiah Populer (BIP).....	26
3. Efektivitas Antibakteri.....	32
4. Tumbuhan Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth).....	37
5. Bakteri Genus <i>Staphylococcus</i>	45
B. Kerangka Pikir	50
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	 51
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	51
B. Desain Penelitian	53
C. <i>Setting</i> Penelitian.....	59
D. Populasi dan Sampel Penelitian	60
E. Variabel Penelitian	61
F. Data dan Sumber Data	62
G. Teknik Pengumpulan Data	63
H. Instrument Penelitian	65
I. Teknik Analisis Data	66
J. Prosedur Penelitian.....	70

BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN.....	78
A. Hasil Penelitian	78
B. Pembahasan.....	95
BAB V PENUTUP.....	106
A. Kesimpulan	106
B. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	186

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu Menjadi Referensi Peneliti	15
2.1 Klasifikasi respon hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	37
3.1 Kriteria Validitas Berdasarkan Nilai	59
3.2 Jadwal Perencanaan Penelitian	60
3.3 Perhitungan Diameter Zona Hambat	63
3.4 Klasifikasi zona hambat berdasarkan Greenwood.....	64
3.5 Kriteria Validitas Berdasarkan Nilai	70
3.6 Data, Sumber Data, Teknik dan Instrumen Penelitian	70
4.1 Data Hasil Perhitungan Diameter Zona Hambat	81
4.2 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat <i>Staphylococcus aerus</i>	83
4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Zona Hambat <i>Staphylococcus aerus</i>	83
4.4 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat <i>Staphylococcus epidermidis</i>	84
4.5 Hasil Uji Homogenitas Data Zona Hambat <i>Staphylococcus epidermidis</i>	84
4.6 Hasil Uji Anova Data Zona Hambat <i>Staphylococcus aerus</i>	85
4.7 Hasil Uji Anova Data Zona Hambat <i>Staphylococcus epidermidis</i>	85
4.8 Hasil Uji LSD Zona Hambat <i>Staphylococcus aerus</i>	87
4.9 Hasil Uji LSD Zona Hambat <i>Staphylococcus epidermidis</i>	89
4.10 Hasil Persentase Uji Validitas	92
4.11 Komentar dan Saran Validator	93

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
2.1 Alur Desain <i>Formatif Evaluation</i>	22
2.2 Metode dilusi	34
2.3 Aktivitas Antibakteri (a) Cakram (b) Sumuran dan <i>E. coli</i>	36
2.4 Morfologi Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth)	39
2.5 Diagram alur ekstraksi sirih cina dengan metode Maserasi	43
2.6 <i>Staphylococcus aureus</i>	47
2.7 <i>Staphylococcus epidermidis</i>	49
3.1 Prototipe I Buku Ilmiah Populer (BIP)	56
3.2 Diagram Desain Penelitian	58
4.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	80
4.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	80
4.3 <i>Staphylococcus epidermidis</i>	80
4.4 <i>Staphylococcus epidermidis</i>	80
4.5 Cover Final Buku Ilmiah Populer (BIP)	94

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1	Daftar Terjemah..... 120
2	SK Pembimbing Skripsi..... 121
3	Surat Keterangan Selesai Seminar 122
4	Surat Persetujuan Riset 123
5	Surat Izin Riset..... 124
6	Surat Keterangan Selesai Penelitian di Laboratorium 127
7	Validasi Data oleh Ahli..... 128
8	Cara Perhitungan SPSS Statistik Uji ANOVA 143
9	Surat Permohonan Menjadi Validator Ahli 146
10	Instrumen Uji Validitas Buku Ilmiah Populer (BIP) 149
11	Hasil Perhitungan Rekapitulasi Uji Validasi BIP oleh Ahli Pakar 161
12	Monitoring Skripsi 163
13	Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi..... 169
14	Dokumentasi Penelitian Skripsi 174
15	Produk Buku Ilmiah Populer..... 176
16	Lembar Validasi Bakteri Genus Staphylococcus dan Zona Hambat..... 177