

LEMBAR PERSETUJUAN

FORMULASI MASKER STIK BERBASIS EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) SEBAGAI ANTIACNE TERHADAP (*Propionibacterium acnes*)

Disusun dan diajukan oleh:

Nama : Sulistiawati

Nim : 221320139

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Pembimbing I

apt. Chitra Astari, S.Farm., M.Si
NIDN: 0926118703

Tanggal... 10 Mei 2026

Pembimbing II

Rahmahwati Nurannisa, S.Si., M.Si
NIDN: 0912099301

Tanggal... 10 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Wanda Sulvarti, S.Si., M.Si

NIDN: 0910108902

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**FORMULASI MASKER STIK BERBASIS EKSTRAK BUAH BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) SEBAGAI ANTIACNE
TERHADAP (*Propionibacterium acnes*)**

Disusun dan diajukan oleh:

Nama : Sulistiawati

Nim : 221320139

Susunan Dewan Penguji

PembimbingI : apt. Chitra Astari, S.Farm., M.Si

(१५०)

PembimbingII : Rahmahwati Nurannisa, S.Si., M.Si

Paul

Penguji : apt. Andi Sry Hardiyanti, S.Farm., M.Farm

M. Farm

Mengetahui

Kemahasiswaan Program Studi Farmasi



apti Waode Suiyarti, S.Si., M.Si

NIDN: 0904108703

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**FORMULASI MASKER STIK BERBASIS EKSTRAK BUAH
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) SEBAGAI
ANTIACNE TERHADAP (*Propionibacterium acnes*)**

Dan diajukan untuk diuji pada tanggal 18 mei 2026, adalah hasil karya saya. Saya juga menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Skripsi ini, tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis ini, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan yang tersebut diatas secara sengaja atau tidak, saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil karya tulisan saya sendiri. Jika kemudian terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah itu hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Palopo batal saya terima.

Palopo, 19 Mei 2026

Yang memberi pernyataan



Sulistiawati

Abstrack

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan gangguan kulit yang sering terjadi pada remaja dan dewasa muda, salah satunya disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Penggunaan antibakteri sintetis jangka panjang dapat menimbulkan efek samping sehingga diperlukan alternatif bahan alam yang lebih aman. Penelitian ini bertujuan memformulasikan ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam bentuk masker stik, mengevaluasi stabilitas fisik, dan menguji aktivitas antibakterinya terhadap *Propionibacterium acnes*. Ekstrak diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% dan diformulasikan dalam konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, waktu kering, iritasi, serta aktivitas antibakteri metode difusi sumuran. Hasil menunjukkan seluruh formula stabil, homogen, tidak mengiritasi, dan memenuhi syarat evaluasi fisik. Formula 20% menghasilkan zona hambat terbesar yaitu 16 mm. Uji One-Way ANOVA menunjukkan perbedaan bermakna antar formula ($p < 0,05$). Disimpulkan bahwa masker stik ekstrak buah belimbing wuluh memiliki aktivitas antibakteri yang baik terhadap *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci: belimbing wuluh, *Averrhoa bilimbi* L., masker stik, *Propionibacterium acnes*, antibakteri.

Abstract

Acne vulgaris is a common skin disorder associated with the growth of *Propionibacterium acnes*. Synthetic antibacterial agents may cause side effects with long-term use; therefore, natural alternatives are needed. This study aimed to formulate bilimbi fruit extract (*Averrhoa bilimbi* L.) into a stick mask, evaluate its physical stability, and determine its antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*. The extract was obtained by maceration using 96% ethanol and formulated into three concentrations: 10%, 15%, and 20%. Physical evaluations included organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, adhesiveness, drying time, and irritation tests for four weeks. Antibacterial activity was tested using the agar well diffusion method. The results showed that all formulations were stable, homogeneous, non-irritating, and met physical evaluation standards. The 20% formulation produced the highest inhibition zone (16 mm). Statistical analysis showed significant differences among formulations ($p < 0.05$). Therefore, bilimbi fruit extract stick mask has good stability and antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*.

Keywords: bilimbi fruit, *Averrhoa bilimbi* L., stick mask, *Propionibacterium acnes*, antibacterial.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi Masker Stik Berbasis Ekstrak Buah Belimbing Wuluh sebagai Antiacne terhadap *Propionibacterium acnes*”** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana S1 Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya pengembangan sediaan kosmetik berbahan alam yang efektif, aman, dan praktis digunakan dalam membantu mengatasi jerawat. Buah belimbing wuluh dipilih karena memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan produk farmasi dan kosmetik herbal berbasis bahan alam lokal.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik dari segi penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu apt. Chitra Astari, S. Farm., M. Si dan Ibu Rahmahwati Nurannisa, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, petunjuk, koreksi, saran serta masukan hingga terwujudnya laporan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr H. Suhardi M. Anwar, M.Mr., CIQaR selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palopo.
2. Ibu Bdn. Patmahwati, S.ST., M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.

3. Ibu apt. Waode Suiyarti, S.Si., M.Si selaku Ketua Prodi Farmasi Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.
4. Teristemewa kepada kedua orang tua saya tercinta, (bapak herdi dan ibu suriyani), dua orang sangat berjasa dalam hidup saya ,dua orang yang selalu mengusahakan anak-anaknya untuk menempuh pendidikan setinggi-tingginya. Untuk kalian berdua terima kasih atas setiap cucuran keringat dan kerja keras yang kalian tukarkan menjadi nafkah demi anakmu bisa sampai ke tahap ini, demi anakmu dapat mengenyam pendidikan sampai ke tingkat ini.dan terima kasih atas segala motivasi, pesan, doa, dan harapan yang selalu mendampingi setiap langkah dan ikhtiar anakmu untuk menjadi seseorang yang berpendidikan, terima kasih atas kasih sayang yang tanpa batas, kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi perjalanan hidup saya. Dan menjadi sumber kekuatan serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang saya tempuh. Terakhir, terima kasih atas segala hal yang telah kalian berikan yang tak terhitung jumlahnya.
5. Kepada kelima kakak saya , Kiman Allotiranda, Alpin M, Rafli M, Aminarti Allotiranda, Marni sakke pasau dan adik tercinta saya satu-satunya yaitu Saskia. saya mengucapkan banyak Terima kasih kepada kalian telah membersamai saya selama ini termakasih atas doa, dukungan, nasihat,bantuan dan segala pengorbanan, serta kasih sayang yang telah kalian berikan kepada saya hingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
6. Kepada sahabat terbaik saya, Sartika, Andi Aisyah, Emaliyah Sahidah Aulia Sari, Margatina Sulle dan Putri Hasandari. Terima kasih atas kebersamaan dukungan dan semangat yang begitu berarti dalam proses penyusunan skripsi ini. Saya sangat bersyukur dipertemukan oleh orang yang begitu tulus, setia dan ceria seperti kalian. Terima kasih telah membuktikan bahwa persahabatan di perkuliahan bisa bertahan hingga akhir, semoga segala usaha yang kita membuahkan hasil terbaik dan membawa kita pada kesuksesan di masa depan.
7. Terakhir kepada diri saya sendiri sulistiawati. Terima kasih atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga mampu bertahan dan terus melangkah sejauh ini. Meski hasil tak selalu sejalan dengan usaha, kamu tetap memilih untuk

tidak menyerah. Terima kasih telah kuat hingga akhirnya menyelesaikan skripsi ini dan meraih gelar yang telah di perjuangkan. ini adalah bukti nyata bahwa kamu mampu, rayakan pencapaian ini dengan bangga. Tak apa jika tak sempurna yang penting kamu telah memberi yang terbaik. Kedepannya tetaplah jadi manusia yang mau berusaha dan tidak boleh lelah untuk mencoba dan menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Palopo, 4 mei 2026

Sulistiawati

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Dari Penelitian Ini	3
D. Manfaat penelitian	3
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4
F. Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)	6
B. Metode Ekstraksi	8
C. Kulit	9
D. Jerawat	11
E. Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	11
F. Masker Stik	14
G. Formula Rujukan	14
H. Modifikasi Formula	15
I. Monografi Bahan	15
K. Kerangka Teori	19
L. Kerangka Konseptual	20
M. Definisi operasional dan Kriteria objektif	21
N. Kategori Zona Hambat Bakteri	21
O. Hipotesis	22

BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	23
D. Jenis dan Sumber Data	24
E. Instrumen Penelitian	25
F. Prosedur Penelitian	25
G. Uji Antibakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	29
H. Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil	31
1. Skrining Fitokimia Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)	31
2. Hasil uji organoleptis	31
3. Hasil uji homogenitas	32
4. Hasil Uji Ph	33
5. Hasil uji daya sebar	33
6. Hasil uji daya lekat	34
7. Hasil uji waktu kering	34
8. Hasil uji iritasi	35
9. Hasil Zona Hambat Bakteri	35
B. Pembahasan	36
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	462

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa Bilimbi</i> L).....	7
Gambar 2.2 Struktur kulit manusia	10
Gambar 2.3 <i>Propionibacterium acnes</i>	12
Gambar 2.4 kerangka Teori.....	19
Gambar 2.5 Kerangka Konseptual	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formula Rujukan Sediaan Masker Stik.....	14
Tabel 2.2 Modifikasi Formula Sediaan Masker Stik.....	15
Tabel 2.3 Definisi operasional dan Kriteria objektif.....	21
Tabel 2.4 Zona Hambat Bakteri	21
Tabel 4.1 Hasil skrining fitokimia ekstrak buah belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	31
Tabel 4.2 Hasil pengamatan uji organoleptis pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	31
Tabel 4.3 Hasil pengamatan uji homogenitas pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)......	32
Tabel 4.4 Hasil pengamatan uji ph pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)......	33
Tabel 4.5 Hasil pengamatan uji daya sebar pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	33
Tabel 4.6 Hasil pengamatan uji daya lekat pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	34
Tabel 4.7 Hasil pengamatan uji waktu kering pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	34
Tabel 4.8 Hasil pengamatan uji iritasi pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).	35
Tabel 4.9 Hasil pengamatan Nilai Rata rata uji aktivitas antibakteri pada sediaan masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L).....	35
Tabel 4.10 Hasil uji Anova masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L) Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	36
Tabel 4. 11 Hasil uji post hoc Tukey masker stik ekstrak buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L) Bakteri <i>Propioniumbacterium acnes</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan formula bahan	52
Lampiran 2. Ekstraksi Sampel buah belimbing wuluh.....	54
Lampiran 3. Pengujian skrining fitokimia pada ekstrak buah belimbing wuluh....	57
Lampiran 4. Bahan yang digunakan pada sediaan masker stik	58
Lampiran 5. Dokumentasi sediaan masker stik	62
Lampiran 6. Pengujian fisik sediaan masker stik anti acne.....	63
Lampiran 7. Hasil pengujian antibakteri masker stik	66
Lampiran 8. Perhitungan zona hambat masker stik anti acne	67
Lampiran 9. Analisis data.....	69
Lampiran 10. Lembar bimbingan	70
Lampiran 11. Kode etik.....	71
Lampiran 12. Koesioner uji iritasi.....	72

DAFTAR SINGKATAN

acne	Jerawat
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
BBO	Bahan Baku Obat
BHT	Butylated Hydroxytoluene
cm	Centimeter
FeCl ₃	Ferri Klorida
g	Gram
HCl	Asam Klorida
IL-1 β	Interleukin-1 beta
kg	Kilogram
MHA	Mueller Hinton Agar
ml	Mililiter
mm	Milimeter
NB	Nutrient Broth
<i>P. acnes</i>	<i>Propionibacterium acnes</i>
pH	Potential of Hydrogen
PVA	Polyvinyl Alcohol
SLS	Sodium Lauryl Sulfate
TNF- α	Tumor Necrosis Factor-alpha
TLR2	Toll Like Receptor 2
TiO ₂	Titanium Dioksida
UV	Ultraviolet
°C	Derajat Celcius

Sulistiawati Sulistiawati

**(1) FORMULASI MASKER STIK BERBASIS EKSTRAK BUAH
BELIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi L.) SEBAGAI ANTIACN...**

-  Farmasi
-  Fak. Ilmu Kesehatan
-  LLDIKTI IX Turnitin Consortium Part III

Document Details

Submission ID

trn:old::1:3590430600

Submission Date

Jun 9, 2026, 1:31 PM GMT+7

Download Date

Jun 9, 2026, 1:37 PM GMT+7

File Name

Sulistiawati_221320139_Farmasi_-_Andi_Aisyah_C1.pdf

File Size

3.0 MB



86 Pages

13,949 Words

97,373 Characters

7% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 12 words)

Top Sources

- 4%  Internet sources
- 1%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.