

SKRIPSI

**FORMULASI DAN KARAKTERISASI GEL PEMBERSIH
WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
BINAHONG HIJAU (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)
SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP
Staphylococcus epidermidis ATCC 14990**



LAKSITA KHOIRI IMAMI

NIM. 20221666058

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

SKRIPSI

**FORMULASI DAN KARAKTERISASI GEL PEMBERSIH
WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
BINAHONG HIJAU (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)
SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP
Staphylococcus epidermidis ATCC 14990**

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



LAKSITA KHOIRI IMAMI

NIM. 20221666058

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2026

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Laksita Khoiri Imami

NIM : 20221666058

Adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Formulasi Dan Karakterisasi Gel Pembersih Wajah Antijerawat Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong Hijau (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 September 2026

Yang membuat pernyataan,



Laksita Khoiri Imami
NIM. 20221666058

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Laksita Khoiri Imami

NIM : 20221666058

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul :

Formulasi Dan Karakterisasi Gel Pembersih Wajah Antijerawat Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong Hijau (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Surabaya untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 September 2026

Yang membuat pernyataan,



Laksita Khoiri Imami
NIM. 20221666058

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian Skripsi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 11 September 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


apt. Ria Hanistya, S.Farm., M.Farm
NIP. 012.05.1.1993.20.266


Dr. apt. Isnaeni, M.S
NIDK 8983050022

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Farmasi


apt. Etik Wahyuningsih, S.Farm., M.Farm
NIP. 012.05.1.1980.21.288

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji ujian sidang Skripsi pada

Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal 16 Juli 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji : apt. Ria Hanistya, S.Farm., M.Farm

(.....)

Penguji 1 : apt. Annisa Kartika Sari, S.Farm., M.Farm

(.....)

Penguji 2 : Dr. apt. Isnaeni, M.S

(.....)

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 012.05.1.1987.14.113

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya pada tahun 2026, dengan judul **“Formulasi Dan Karakterisasi Gel Pembersih Wajah Antijerawat Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong Hijau (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 ”**

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai arahan, bimbingan, dukungan, serta motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., FISQua selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta seluruh jajarannya.
2. Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta seluruh jajarannya.
3. Ibu apt. Etik Wahyuningsih, S.Farm., M.Farm selaku Ketua Program Studi pendidikan S1 Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu apt. Ria Hanistya, S.Farm., M.Farm selaku pembimbing utama.
5. Dr. apt. Isnaeni, M.S selaku pembimbing serta dan wali dalam membimbing selama menempuh pendidikan S1 Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
6. Ibu apt. Annisa Kartika Sari, S.Farm., M.Farm selaku dosen penguji atas segala masukan, kritik dan sarannya.
7. Kepada seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi S1 Farmasi, terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
8. Kepada almarhum Bapak Pudji Sulistijono, S.Pd., ayahanda penulis, terima kasih atas kasih sayang, doa, nasihat, dan didikan yang diberikan semasa hidup. Meskipun telah berpulang, beliau tetap menjadi sumber motivasi dan kekuatan hingga penulis menyelesaikan studi dan skripsi ini.

9. Kepada Ibu Siti Maisura, S.Pd., ibunda penulis, terima kasih atas doa, dukungan, nasihat, serta kasih sayang yang tiada henti. Beliau telah berperan besar dalam memenuhi kebutuhan pendidikan penulis selama masa perkuliahan dan menjadi sumber inspirasi, motivasi, serta kekuatan hingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
10. Kepada Pratu Khalis Satya Wicaksana, kakak penulis, terima kasih atas dukungan, perhatian, dan pengorbanan yang telah diberikan sebagai sosok pengganti bapak, baik secara moral maupun material, hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini.
11. Kepada keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
12. Kepada Hidayatul Lailiyah, Nicky Handayani, Novi Maifatin, dan Uswatun Hasanah, penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak mendapat balasan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan, khususnya dalam bidang farmasi.

Surabaya, 11 September 2026

Penulis

Laksita Khoiri Imami
NIM. 20221666058

RINGKASAN

Formulasi Dan Karakterisasi Gel Pembersih Wajah Antijerawat Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong Hijau (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990

Laksita Khoiri Imami

Jerawat merupakan penyakit kulit kronis yang ditandai oleh peradangan pada folikel rambut dan kelenjar sebacea. Salah satu bakteri yang berperan dalam pembentukan jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis*, yang menghasilkan enzim lipase sehingga menguraikan sebum menjadi asam lemak bebas dan berkontribusi terhadap terjadinya peradangan serta pembentukan lesi jerawat. Penggunaan antibiotik sebagai terapi jerawat efektif, tetapi penggunaan jangka panjang dapat meningkatkan risiko resistensi bakteri. Oleh karena itu, diperlukan alternatif terapi yang lebih aman, salah satunya berasal dari bahan alam. Daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri, seperti flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid/steroid. Senyawa tersebut bekerja melalui berbagai mekanisme, antara lain merusak membran sel bakteri, menghambat aktivitas metabolisme bakteri, serta meningkatkan permeabilitas membran sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Ekstrak daun binahong hijau hasil ekstraksi menggunakan etanol 70% diformulasikan menjadi gel pembersih wajah antijerawat karena gel merupakan bentuk sediaan yang sesuai untuk penggunaan topikal pada kulit wajah serta memiliki kemampuan menyebar dengan baik pada permukaan kulit. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakteristik fisik, stabilitas dipercepat, dan aktivitas antibakteri gel pembersih wajah yang mengandung ekstrak daun binahong hijau terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium yang meliputi determinasi tanaman, pembuatan simplisia, ekstraksi dengan etanol 70%, skrining fitokimia, standardisasi, formulasi, evaluasi fisik, uji stabilitas dipercepat, dan uji antibakteri. Ekstrak etanol 70% daun binahong hijau memiliki rendemen 27,01% dan mengandung flavonoid, saponin, tanin, serta triterpenoid/steroid.

Hasil standarisasi mutu menunjukkan bahwa ekstrak memenuhi parameter spesifik berupa organoleptik. Sementara itu, pada parameter nonspesifik, hanya kadar abu tidak larut asam sebesar 1,43% yang memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia, sedangkan kadar air sebesar 47,61%, kadar abu total sebesar 15,43%, dan susut pengeringan sebesar 39,52% belum memenuhi standar. Gel pembersih wajah diformulasikan dalam tiga konsentrasi ekstrak, yaitu F1 (50%), F2 (35%), dan F3 (20%), serta kontrol positif dan kontrol negatif.

Hasil evaluasi karakteristik fisik menunjukkan bahwa seluruh formula berbentuk semi padat, homogen, berwarna hijau pekat, dan beraroma khas ekstrak serta memenuhi persyaratan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan stabilitas busa. Uji stabilitas sediaan menggunakan metode stabilitas dipercepat pada suhu $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan relatif $75 \pm 5\%$ RH selama 90 hari menunjukkan bahwa homogenitas, dan stabilitas busa masih dapat dipertahankan, sedangkan organoleptik, pH dan viskositas mengalami perubahan selama penyimpanan. Analisis statistik pada masing-masing waktu pengamatan menunjukkan adanya variasi perbedaan antar kelompok pada parameter pH, viskositas. Uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 menunjukkan bahwa F1, F2, dan F3 menghasilkan diameter zona hambat sebesar $11,9 \pm 0,593$ mm, $11,5 \pm 0,608$ mm, dan $11,1 \pm 0,115$ mm yang termasuk kategori aktivitas antibakteri kuat. Hasil uji *Kruskal–Wallis* menunjukkan adanya perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan ($p=0,013$), sedangkan uji lanjut *Dunn–Bonferroni* menunjukkan bahwa ketiga formula tidak berbeda bermakna sehingga memiliki aktivitas antibakteri yang relatif sama.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa gel pembersih wajah antijerawat yang mengandung ekstrak etanol 70% daun binahong hijau memenuhi persyaratan karakteristik fisik. Selama penyimpanan dipercepat hingga 90 hari, homogenitas, dan stabilitas busa masih dapat dipertahankan, sedangkan organoleptik, pH, dan viskositas mengalami perubahan selama penyimpanan. Seluruh formula menunjukkan aktivitas antibakteri yang kuat terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990, dengan F1 (50%) menghasilkan zona hambat terbesar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun binahong hijau berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam sediaan gel pembersih wajah antijerawat.

ABSTRAK

Formulasi Dan Karakterisasi Gel Pembersih Wajah Antijerawat Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong Hijau (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990

Laksita Khoiri Imami

Jerawat merupakan masalah kulit yang dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan bakteri, salah satunya *Staphylococcus epidermidis*. Pengembangan bahan alam sebagai antibakteri menjadi alternatif dalam pembuatan sediaan antijerawat. Daun binahong hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan steroid yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi karakteristik fisik, stabilitas, serta aktivitas antibakteri gel pembersih wajah ekstrak etanol 70% daun binahong hijau terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990. Penelitian dilakukan secara eksperimental meliputi determinasi tanaman, pembuatan simplisia, ekstraksi, skrining fitokimia, standarisasi mutu ekstrak, dan formulasi gel pembersih wajah dengan variasi konsentrasi ekstrak 20%, 35%, dan 50% berdasarkan hasil uji KHM. Evaluasi sediaan meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, stabilitas busa, serta stabilitas dipercepat selama 90 hari pada suhu $40 \pm 2^\circ\text{C}$ dan kelembapan relatif $75 \pm 5\%$. Aktivitas antibakteri diuji menggunakan metode difusi sumuran terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990. Hasil penelitian menunjukkan seluruh formula memiliki karakteristik fisik yang baik, selama penyimpanan dipercepat hingga 90 hari organoleptik, pH dan viskositas mengalami perubahan selama penyimpanan. Aktivitas antibakteri F1 (50%), F2 (35%), dan F3 (20%) dengan zona hambat masing-masing 11,9 mm, 11,5 mm, dan 11,1 mm. Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol 70% daun binahong hijau dapat diformulasikan menjadi gel pembersih wajah dengan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990.

Kata kunci: Aktivitas antibakteri, *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), *Staphylococcus epidermidis*.

ABSTRACT

Formulation and Characterization of An Anti-Acne Facial Cleansing Gel Containing 70% Ethanol Extract of Green Binahong Leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) and Evaluation of Its Antibacterial Activity Against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990

Laksita Khoiri Imami

*Acne is a skin condition that can be influenced by bacterial growth, including *Staphylococcus epidermidis*. The development of natural ingredients as antibacterial agents provides an alternative for the formulation of anti-acne preparations. Green binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) contain flavonoids, saponins, tannins, and steroids that have potential antibacterial activity. This study aimed to formulate and evaluate the physical characteristics, stability, and antibacterial activity of a facial cleansing gel containing 70% ethanol extract of green binahong leaves against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990. This experimental study included plant identification, preparation of simplicia, extraction, phytochemical screening, extract quality standardization, and formulation of facial cleansing gels with extract concentrations of 20%, 35%, and 50% based on the results of the minimum inhibitory concentration (MIC) test. The formulations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, foam stability, and accelerated stability for 90 days at $40 \pm 2^\circ\text{C}$ and $75 \pm 5\%$ relative humidity. Antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 was evaluated using the agar well diffusion method. The results showed that all formulations had good physical characteristics. During accelerated storage for up to 90 days, changes in organoleptic properties, pH, and viscosity were observed. The antibacterial activities of F1 (50%), F2 (35%), and F3 (20%) produced inhibition zones of 11.9 mm, 11.5 mm, and 11.1 mm, respectively. Based on these findings, 70% ethanol extract of green binahong leaves can be formulated into a facial cleansing gel with antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990.*

Keywords: *Antibacterial activity, *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, *Staphylococcus epidermidis*.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
DAFTAR SINGKATAN	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Jerawat.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Epidemiologi	6
2.1.3 Etiologi.....	6
2.1.4 Patogenesis.....	6
2.1.5 Kategori Jerawat.....	9
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
2.2.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10

2.2.2	Karakteristik Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	11
2.3	Tanaman Binahong	11
2.3.1	Taksonomi Tanaman	11
2.3.2	Morfologi Tanaman.....	12
2.3.3	Kandungan Kimia Tanaman Binahong.....	13
2.3.4	Aktivitas Farmakologi	13
2.3.5	Sifat Fisika-Kimia Ekstrak Daun Binahong.....	14
2.3.6	Penelitian Terdahulu Tentang Aktivitas Antibakteri Binahong.....	15
2.4	Ekstraksi.....	15
2.4.1	Pengertian Ekstraksi	15
2.4.2	Tujuan Ekstraksi.....	16
2.4.3	Prinsip Dasar Ekstraksi.....	16
2.4.4	Jenis Metode Ekstraksi	16
2.4.5	Karakteristik Ekstrak Kental	20
2.5	Kulit	21
2.5.1	Epidermis	21
2.5.2	Dermis.....	23
2.5.3	Hipodermis atau Lapisan Subkutan.....	23
2.5.4	Fungsi Fisiologis Kulit.....	24
2.5.5	Permeabilitas Kulit Terhadap Sediaan Topikal.....	25
2.5.6	Rute Pelepasan Zat aktif Melalui Kulit.....	25
2.5.7	Faktor Yang Mempengaruhi Penetrasi Sediaan	26
2.6	Sediaan Gel.....	27
2.6.1	Definisi Sediaan Gel.....	27
2.6.2	Kelebihan dan Kekurangan Sediaan Gel	27
2.6.3	Karakteristik Fisik Gel.....	28
2.7	Sediaan Gel Pembersih Wajah	29
2.7.1	Definisi Sediaan Gel Pembersih Wajah.....	29
2.7.2	Kelebihan dan Kekurangan Sediaan Gel Pembersih wajah.....	30
2.7.3	Karakteristik Fisik Gel Pembersih Wajah.....	30
2.7.4	Mekanisme Gel Pembersih Wajah sebagai Antibakteri	31
2.8	Tinjauan Bahan Formulasi	32
2.8.1	Xanthan Gum	32
2.8.2	Sodium cocoyl isethionate (SCI).....	32

2.8.3	Cocamidopropyl betaine (CAPB).....	33
2.8.4	Gliserin.....	34
2.8.5	Disodium Edetate	34
2.8.6	Methylparaben.....	35
2.8.7	Sodium Metabisulfite.....	35
2.8.8	DMDM Hydantoin	36
2.8.9	Asam Sitrat.....	36
2.9	Uji Aktivitas Antibakteri.....	36
2.9.1	Prinsip Dasar Uji Bakteri	36
2.9.2	Jenis Metode Difusi Sumuran	37
2.9.3	Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri	37
2.9.4	Mekanisme Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	38
2.9.5	Interpretasi Zona Hambat	38
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL		39
3.1	Kerangka Konseptual.....	39
3.2	Uraian kerangka Konseptual	40
3.3	Hipotesis Penelitian	41
BAB IV METODE PENELITIAN.....		42
4.1	Jenis Rancangan Penelitian	42
4.2	Waktu dan tempat penelitian.....	42
4.3	Variabel Penelitian.....	42
4.3.1	Variabel bebas	42
4.3.2	Variabel Terkendali	42
4.3.3	Variabel Terikat.....	42
4.4	Alat dan Instrumen.....	42
4.5	Bahan Penelitian	43
4.6	Definisi Operasional	43
4.7	Kerangka Operasional.....	45
4.8	Determinasi Tanaman	46
4.9	Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi Daun Binahong Hijau	46
4.10	Skrining Fitokimia	46
4.10.1	Pembuatan Larutan Kontrol	46
4.10.2	Uji Flavonoid.....	47
4.10.3	Uji Saponin.....	47

4.10.4 Uji Triterpenoid/Steroid.....	47
4.10.5 Uji Tanin	47
4.11 Parameter Mutu Ekstrak.....	48
4.11.1 Penetapan Susut Pengeringan.....	48
4.11.2 Kadar Abu Total.....	48
4.11.3 Kadar Abu Tidak Larut Asam	48
4.11.4 Kadar Air.....	49
4.12 Prosedur Penelitian Uji Antibakteri.....	49
4.12.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	49
4.12.2 Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum	49
4.12.3 Pembuatan Larutan Kontrol Positif dan Negatif.....	50
4.12.4 Pembuatan Larutan Uji	50
4.12.5 Pembuatan Media Miring	50
4.12.6 Peremajaan Bakteri.....	51
4.12.7 Pembuatan Standar Kekeruhan (<i>McFarland 0,5</i>).....	51
4.12.8 Pembuatan Suspensi Bakteri	51
4.12.9 Pembuatan Media Uji	51
4.12.10 Pembuatan Media Pengujian	51
4.12.11 Uji Aktivitas Antibakteri	51
4.12.12 Pengamatan dan Pengukuran	52
4.13 Spesifikasi Sediaan Yang Diinginkan.....	52
4.14 Formula Gel Pembersih wajah	53
4.14.1 Alasan Pemilihan Zat Aktif.....	53
4.15 Alasan Penggunaan Eksipien	54
4.15.1 Xanthan Gum	54
4.15.2 Sodium Cocoyl Isethionate	54
4.15.3 Cocamidopropyl Betaine	54
4.15.4 Gliserin.....	54
4.15.5 DMDM Hydantoin	55
4.15.6 Metil Paraben	55
4.15.7 Disodium EDTA.....	56
4.15.8 Sodium Metabisulfite.....	56
4.15.9 Asam Sitrat.....	56
4.15.10 Aquadest	57

4.16	Prosedur Pembuatan.....	57
4.17	Evaluasi Sediaan.....	58
4.17.1	Uji Organoleptik.....	58
4.17.2	Uji pH	58
4.17.3	Uji Stabilitas Busa	58
4.17.4	Uji Viskositas	58
4.17.5	Uji Homogenitas.....	59
4.17.6	Uji Stabilitas Dipercepat.....	59
4.17.7	Uji Antibakteri.....	59
4.18	Analisis Data	59
4.18.1	Analisis Data Antibakteri.....	59
4.18.2	Analisis Data Evaluasi Sediaan.....	60
BAB V HASIL PENELITIAN		61
5.1	Determinasi Tanaman	61
5.2	Ekstraksi Daun Binahong Hijau	61
5.3	Skrining Fitokimia Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	61
5.4	Parameter Mutu Non – Spesifik Ekstrak kental etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	63
5.5	Parameter Mutu Spesifik Ekstrak kental etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	63
5.6	Uji Konsetrasi Hambat Minimum.....	63
5.7	Hasil Uji Karakteristik Fisik Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	64
5.7.1	Uji Organoleptis	64
5.7.2	Uji Homogenitas.....	65
5.7.3	Uji pH	66
5.7.4	Uji Viskositas	66
5.7.5	Uji Stabilitas Busa	67
5.8	Hasil Uji Stabilitas Dipercepat Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera Cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	68
5.8.1	Uji Organoleptis	68
5.8.2	Uji Homogenitas.....	69
5.8.3	Uji pH	70

5.8.4 Uji Viskositas	71
5.8.5 Uji Stabilitas Busa	72
5.9 Uji Aktivitas Antibakteri	73
BAB VI PEMBAHASAN	75
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
7.1 Kesimpulan.....	99
7.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Klasifikasi Jerawat.	10
IV.1 Spesifikasi Sediaan Gel Pembersih Wajah.	52
IV.2 Formula Gel Pembersih wajah.	53
V.1 Hasil Pengujian Skrining Fitokimia Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera Cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	62
V.2 Hasil Parameter Mutu Non – Spesifik Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	63
V.3 Hasil Parameter Mutu Spesifik Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	63
V.4 Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	64
V.5 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	64
V.6 Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	66
V.7 Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	67
V.8 Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	68
V.9 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	69
V.10 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	70
V.11 Hasil Uji pH Sediaan Gel pembersih wajah Esktrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Aredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	70
V.12 Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	71
V.13 Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	72
V.14 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau.	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Lesi Jerawat.	10
2.2 Bakteri <i>Stapylococcus epidermidis</i>	10
2.3 Daun Binahong Hijau.....	11
2.4 Struktur Kulit.	24
2.5 Rute pelepasan di kulit.	25
2.6 Struktur Xantham Gum.	32
2.7 Struktur SCI.	32
2.8 Struktur CAPB	33
2.9 Struktur Gliserin.....	34
2.10 Struktur Disodium Edetate.	34
2.11 Struktur Methylparaben	35
2.12 Struktur Asam sitrat.	36
3.1 Kerangka Konseptual	39
4.1 Kerangka Operasional	45
5.1 Ekstrak Kental Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	61
5.2 Konsentrasi Hambat Minimum Dengan Metode Difusi Agar Ekstrak Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	64
5.3 Hasil Uji Organoleptis Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	65
5.4 Hasil Uji Homogenitas Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	65
5.5 Diagram Batang Aktivitas antibakteri Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	73
5.6 Hasil Uji Aktivitas Bakteri Gel Pembersih Wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Determinasi Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) .	111
2. Surat Hasil Ekstraksi Daun Binahong Hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	112
3. Surat Keterangan Strain Bakteri <i>Stapylococcus epidermidis</i> ATCC 14990.....	113
4. CoA (<i>Certificate of Analysis</i>) SCI	114
5. CoA (<i>Certificate of Analysis</i>) Xantham gum.....	115
6. Hasil Uji Parameter Mutu Ekstrak Daun Binahong Hijau	116
7. Hasil Uji Statistik Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ektrak Kental Etanol 70% Daun Binahong hijau (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).	117
8. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 0	123
9. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test Hari Ke 7.....	125
10. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 14	127
11. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test Hari Ke 30.....	129
12. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 60	131
13. Hasil Uji pH Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test Hari Ke 90.....	133
14. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test Hari Ke 0 ...	135
15. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test Hari Ke 7 ..	137
16. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Test Hari Ke 14	139
17. Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Test Hari Ke 30	141

18.	Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Test Hari Ke 60	143
19.	Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Test Hari Ke 90	145
20.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 0	147
21.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> Anova Hari Ke 7.....	148
22.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 14 ...	149
23.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 30 ...	150
24.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 60 ...	151
25.	Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>One Way</i> ANOVA Hari Ke 90 ...	152
26.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih wajah Ekstrak Kental Etanol 70% Daun Binahong Hijau Dengan Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i> Test	153
27.	Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasme	155

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: Analysis of Variance
ATP	: Adenosine Triphosphate
CAPB	: Cocamidopropyl Betaine
CPKB	: Cara Pembuatan Kosmetika yang Baik
FHI	: Farmakope Herbal Indonesia
EDTA	: Ethylenediaminetetraacetic Acid
HCl	: Hydrochloric Acid
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
Log P	: <i>Logaritma Koefisien Partisi</i>
NA	: Nutrient Agar
Rpm	: <i>Revolutions Per Minute</i>
RH	: <i>Relative Humidity</i>
SCI	: Sodium Cocoyl Isethionate
SPSS	: <i>Statistical Package For The Social Sciences</i>