

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK FACIAL WASH
GEL EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC**



Oleh:

Liana Puji Yunika

B25221448

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK FACIAL WASH
GEL EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Ahli Madya Farmasi*

Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh:

Liana Puji Yunika

B25221448

FAKULTAS FARMASI

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2025

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul:

FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK *FACIAL WASH GEL EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (Pluchea indica L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC*

Oleh:

**Liana Puji Yunika
B25221448**

Telah disetujui oleh Pembimbing

Tanggal:

Pembimbing



apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm
NIP/NIS: 01201607162211

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul:

FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK *FACIAL WASH GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica L.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC

Oleh:
Liana Puji Yunika

B25221448

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 8 juli 2025

Mengetahui,

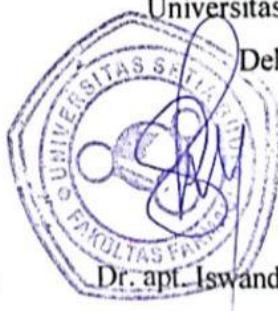
Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Pembimbing,

Dekan,

apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm



Dr. apt. Iswandi, S.Si, M.Farm.

Penguji :

1. Apt. Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm

1.

2. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc

2.....

3. Apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm

3.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 8 Juli 2025



Liana Puji Yunika

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Ibu dan Alm.Bapak yang telah banyak memberikan dukungan, cinta kasih, dan doa yang tidak pernah henti, untuk mewujudkan semua impian dan cita-citaku.
2. Kakak-kakakku yang telah memberikan dukungan baik dan doa yang tidak pernah henti, untuk mewujudkan semua impian dan cita-citaku.
3. Pembimbing saya Ibu apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm yang selalu memberi pengarahan tak henti-hentinya semoga Allah SWT membalas budi baik beliau.
4. Kawan-kawanku, Anisa lestiani, I Marta, Nafisa, Bertha, dan Nia saya ucapan terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.
5. Terima kasih buat teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan, seperjuangan D-III Farmasi semoga silaturahmi selalu terjalin diantara kita, semoga Allah membalas budi baik kalian.
6. Terima kasih buat teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungannya dalam penyusunan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulilah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK FACIAL WASH GEL EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC" guna memenuhi persyaratan mencapai derajat Ahli Madya Farmasi dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Dr Ir. Djoni Taringan, MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Samuel Budi Harsono, S. Farm., M.Si. Selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi.
4. apt. Fitri Kurniasari, S.Farm., M.Farm., Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, arahan nasehat, dan bimbingan dengan sabar sehingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah.
5. Segenap dosen, seluruh staff dan karyawan, staff Laboratorium Fakultas Farmasi dan Perpuastakaan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan khusus di bidang farmasi.
6. Orang tua yang saya sayangi, segenap keluarga besar dan sahabat. Terima kasih atas doa dan dukungannya.
7. Teman-teman angkatan 2022 yang telah memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan segala kekurangan dan keterbatasan, penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat menghargapkan kritik dan sarannya yang membangun untuk mencapai hasil yang lebih baik. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surakarta, 8 juli 2025



Liana Puji Yunika

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.).....	5
1. Klasifikasi Tanaman Beluntas	5
2. Monografi Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	5
3. Kandungan Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.).....	6
B. Jerawat	7
C. <i>Facial Wash</i>	10
D. Metode ekstraksi	13
F. Monografi bahan	17
1. HPMC K15M	17
2. Glyserin	18
3. Sodium Lauryl Sulfat.....	18
4. Propilenglikol	19
5. Triethanolamine (TEA).....	19
6. DMDM Hydantoin.....	20
7. Aquadest.....	20
G. Landasan Teori	20

H.	Hipotesis.....	22
BAB III	METODE PENELITIAN	23
A.	Populasi dan Sampel	23
1.	Populasi.....	23
2.	Sampel.....	23
B.	Variabel Penelitian	23
1.	Identifikasi Variabel Utama	23
2.	Klasifikasi Variabel Utama	23
3.	Definisi Operasional Variabel Utama	23
C.	Alat dan Bahan.....	24
D.	Jalannya Penelitian.....	24
1.	Determinasi Tanaman	24
2.	Pembuatan Serbuk	24
3.	Susut Pengeringan Serbuk.....	25
4.	Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas.....	25
5.	Uji Fitokimia	25
6.	Kadar Air Ekstrak	26
7.	Formula <i>facial wash</i> gel ekstrak etanol daun beluntas	27
8.	Pembuatan <i>facial wash</i> gel ekstrak etanol daun beluntas	27
9.	Pengujian mutu fisik <i>facial wash</i> gel ekstrak etanol daun beluntas	28
7.1.	Uji organoleptis.....	28
7.2	Uji homogenitas.....	28
7.3	Uji pH	28
7.4	Uji Daya Sebar	28
7.5	Uji Viskositas.....	28
7.6	Uji Daya Busa	29
7.7	Uji Daya Lekat.....	29
7.8	Uji Stabilitas Fisik.....	29
E.	Analisis Hasil	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A.	Determinasi Tanaman.....	31
B.	Pembuatan Serbuk Daun Beluntas	31
C.	Hasil Susut Pengeringan Serbuk Daun Beluntas	31
D.	Hasil Pembuatan Ekstrak Maserasi Daun Beluntas	32
E.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak etanol daun beluntas..	33
F.	Hasil penetapan kadar air ekstrak etanol daun beluntas	34
G.	Hasil uji organoleptis <i>facial wash</i>	35

H. Hasil uji homogenitas	36
I. Hasil Pengujian pH.....	36
J. Hasil Pengujian Viskositas	37
K. Hasil pengujian daya sebar.....	39
L. Hasil Pengujian Daya Lekat	40
M. Hasil Pengujian Daya Busa	41
N. Hasil Pengujian Stabilitas	42
1. Organoleptis	43
2. Homogenitas.....	43
3. Pengujian pH	43
4. Pengujian Viskositas	44
5. Pengujian daya sebar.....	44
6. Pengujian Daya Lekat	45
7. Pengujian Daya Busa	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman daun beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	5
Gambar 2 Struktur kimia HPMC K15M	17
Gambar 3 Struktur kimia glyserin	18
Gambar 4 Struktur kimia sodium lauryl sulfat	18
Gambar 5.Struktur kimia TEA	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formula facial wash gel ekstrak etanol daun beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	27
Tabel 2 Hasil pembuatan serbuk.....	31
Tabel 3 Hasil Susut Pengeringan	32
Tabel 4 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Beluntas	32
Tabel 5 Hasil Identifikasi Senyawa ekstrak daun beluntas	33
Tabel 6 Hasil penetapan kadar air ekstrak daun beluntas	34
Tabel 7 Hasil uji organoleptis.....	35
Tabel 8 Hasil uji homogenitas	36
Tabel 9 Hasil Uji pH.	37
Tabel 10 Hasil Pengujian Viskositas	38
Tabel 11 Hasil Pengujian Daya Sebar.....	39
Tabel 12 . Hasil Pengujian Daya Lekat.....	40
Tabel 13 Hasil Pengujian Daya Busa.....	41
Tabel 14 Hasil Pengujian Stabilitas.	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Identifikasi Daun Beluntas.....	57
Lampiran 2. Pembuatan serbuk dan ekstrak daun beluntas	58
Lampiran 3. Pengujian homogenitas <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	59
Lampiran 4. Hasil pengujian viskositas <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	59
Lampiran 5. Hasil pengujian pH <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	60
Lampiran 6. Hasil pengujian daya busa <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	60
Lampiran 7. Hasil pengujian daya lekat <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	61
Lampiran 8. Hasil pengujian daya sebar <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	61
Lampiran 9. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak daun beluntas ..	62
Lampiran 10. Hasil Pengujian daya sebar <i>facial wash gel</i> ekstrak daun belunta.....	63
Lampiran 11. Hasil Pengujian daya busa <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	63
Lampiran 12. Hasil analisis statistik <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	64
Lampiran 13. Data statistik uji stabilitas <i>facial wash gel</i> ekstrak daun beluntas	72

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

BM	Berat Molekul
HPMC	<i>Hydroxypropyl Methylcellulose</i>
TEA	<i>Trietanolamin</i>
UV	Ultraviolet
°C	Derajat Celcius
cm	centimeter
g	gram

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Acne vulgaris atau yang sering dikenal jerawat adalah penyakit kulit yang melibatkan peradangan pada kelenjar pilosebasea dan biasanya terjadi di area yang kaya akan kelenjar sebasea, seperti wajah, dada, dan punggung bagian atas. Penyakit ini ditandai oleh munculnya komedo, papul, pustul, nodul, dan kista. Secara medis, *acne* dapat menyebabkan jaringan parut permanen pada kulit, terutama di area wajah, dada, dan punggung. Hal ini dapat menjadi masalah estetika yang mengganggu penampilan seseorang. Secara psikologis, *acne* dapat mempengaruhi citra diri dan kepercayaan diri, menyebabkan perasaan buruk tentang penampilan fisik. Beberapa orang mungkin mengalami hambatan sosial dalam bergaul dengan orang lain, serta merasakan dampak negatif seperti depresi dan kecemasan (Asbullah *et al.*, 2021). Jerawat dapat dipicu oleh berbagai faktor, di antaranya faktor genetik, perubahan hormon, pola makan, kondisi kulit, kondisi psikologis, cuaca, infeksi bakteri seperti *Propionibacterium acnes*, pekerjaan, serta penggunaan kosmetik dan bahan kimia lainnya. Beberapa jenis bakteri yang berperan dalam perkembangan jerawat antara lain *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Imasari & Emasari, 2022). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah pertumbuhan bakteri penyebabkan jerawat pada kulit, yaitu dengan menggunakan produk kosmetik yang sesuai. Saat ini, terdapat banyak produk kosmetik yang dirancang untuk mencegah pertumbuhan jerawat pada kulit, dengan berbagai macam bentuk sediaan, salah satunya adalah *facial wash*.

Facial wash adalah produk pembersih wajah yang berfungsi untuk menghilangkan minyak dan kotoran yang menempel di permukaan kulit wajah (Nelda & Minerva, 2024). Beberapa jenis sediaan produk *facial wash* telah dikembangkan, salah satunya dalam bentuk gel (Hamka *et al.*, 2023). *Facial wash* berbentuk gel adalah salah satu jenis produk kosmetik yang mudah digunakan dan praktis untuk dibersihkan. *Facial wash gel* juga membantu membersihkan wajah dari debu, polusi, kotoran, serta minyak yang dapat memicu timbulnya jerawat, sehingga kulit terasa lebih segar dan tampak lebih bersih (Ayu & Novelni, 2023). Saat ini, berbagai merek dan jenis *facial wash* banyak tersedia di pasaran,

namun sebagian besar produk tersebut mengandung bahan sintetik yang dapat menimbulkan efek samping pada kesehatan kulit sehingga untuk mengurangi risiko efek samping dari bahan sintetik, bahan alami dapat menjadi alternatif yang lebih aman digunakan bagi kesehatan kulit dan tubuh (Nelda & Minerva, 2024). Salah satu bahan alami yang bermanfaat untuk dijadikan ekstrak dalam *facial wash gel* anti jerawat adalah daun beluntas.

Beluntas (*Pluchea indica* L) adalah tanaman herba dari keluarga Asteraceae yang tumbuh secara alami di daerah kering dengan tanah keras dan berbatu, atau sering ditanam sebagai tanaman pagar. Di Indonesia, daun beluntas dikenal dengan berbagai sebutan, seperti baruntas, baluntas, luntas, lamutasa, dan lenabou (Fitriansyah & Indradi, 2017). Daun beluntas telah diteliti memiliki beberapa aktivitas farmalokogi yaitu untuk pengobatan inflamasi, antidiuretik, antibakteri, dan analgesik (Fitriansyah & Indradi, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Komala *et al.*, 2020) pada sediaan sabun wajah yang mengandung ekstrak daun beluntas menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *propionibacterium acnes*, dengan konsentrasi 15% memberikan hasil yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut. Aktivitas antibakteri pada konsentrasi 15% menghasilkan lebar diameter hambatan (LDH) rata-rata sebesar 13,5 mm, yang setara dengan klindamisin yang memiliki LDH sebesar 13,3 mm, yang menunjukkan kekuatan antibakteri yang sangat kuat, hasil skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun beluntas adalah saponin, tanin, flavonoid, alkaloid. Penelitian selanjutnya yang membuktikan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun beluntas pada penelitian (Junaedi *et al.*, 2022) yaitu efektivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*. Sediaan sabun mandi cair dari ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L) dengan konsentrasi 9% dan memiliki daya hambat bakteri efektif dengan diameter zona hambat 7,3 mm. Sifat dan manfaat daun beluntas sebagai antibakteri, sehingga cocok untuk diformulasikan kedalam sediaan *facial wash gel* untuk mengatasi masalah jerawat. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi pembuatan sediaan *facial wash* dalam bentuk gel adalah penggunaan agen pengental (*gelling agent*).

Gelling agent atau bahan pembentuk gel adalah komponen polimer dengan berat molekul tinggi, yang terdiri dari gabungan beberapa molekul dan struktur polimer yang melilit, yang memberikan

sifat kental pada gel (Hamka *et al.*, 2023) sehingga, dalam penelitian ini diformulasikan *facial wash gel* yang menggunakan Hidroxypropyl methylcellulose (HPMC). HPMC K15M merupakan salah satu agen pengental yang merupakan turunan selulosa semi-sintetik, yang tahan terhadap fenol dan stabil pada rentang pH 3-11. HPMC banyak digunakan karena kemampuannya dalam membentuk gel yang jernih dan bersifat netral, serta memiliki viskositas yang stabil selama penyimpanan jangka panjang tanpa menyebabkan iritasi pada kulit (Irawan *et al.*, 2023). HPMC K15M memiliki ketahanan yang baik terhadap infeksi mikroba, memberikan daya sebar yang efektif pada kulit, memberikan efek pendinginan, tidak menyumbat pori-pori, mudah dibersihkan dengan air, dan memiliki pelepasan obat yang optimal (Hasriyani *et al.*, 2022). Pada penelitian (Ririz widya, 2024) tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil evaluasi dari uji karakteristik dan formulasi sediaan *facial wash* ekstrak lemon dengan variasi gelling agent HPMC dengan kadar 0,5%, 1% dan 1,5%. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa perbedaan kadar HPMC (0,5%, 1%, dan 1,5%) pada gel *facial wash* dari ekstrak lemon (*Citrus limon* L.) didapatkan bahwa formula II dengan kadar HPMC 1% dapat memenuhi persyaratan uji karakteristik gel *facial wash* dari ekstrak lemon (*Citrus limon* L.) dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia daun beluntas dan pengaruh variasi konsentrasi HPMC pada sediaan *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas. Parameter yang diujikan adalah mutu fisik sediaan *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji daya busa dan uji stabilitas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*)?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap mutu fisik *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*)?
3. Berapa konsentrasi HPMC dalam formulasi sediaan *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas yang menghasilkan mutu fisik dan stabilitas paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kandungan senyawa kimia pada ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*).
2. Mengetahui pengaruh HPMC terhadap mutu fisik *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*)?
3. Mengetahui konsentrasi HPMC yang menghasilkan sediaan *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas dengan mutu fisik dan stabilitas paling baik.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Dapat memberikan informasi ilmiah dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak etanol daun beluntas sebagai anti jerawat dalam bentuk sediaan *facial wash gel*.
2. Dapat memberikan informasi kepada pembaca tentang pengaruh variasi konsentrasi HPMC sebagai *gelling agent* pada pembuatan *facial wash gel* ekstrak etanol daun beluntas.