

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN *BODY SCRUB*

DARI AMPAS KOPI DAN EKSTRAK RUMPUT LAUT

COKLAT (*Sargassum polycystum*)



OLEH:

DINI ANESTASYA WINOLA

202305005

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

BHAKTI HUSADA MULIA

2026

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN *BODY SCRUB*
DARI AMPAS KOPI DAN EKSTRAK RUMPUT LAUT
COKLAT (*Sargassum polycystum*)

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai Ahli Madya Farmasi
(A.Md.Farm)



OLEH:
DINI ANESTASYA WINOLA
202305005

PROGRAM STUDI D-III FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
BHAKTI HUSADA MULIA
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah oleh :

Nama : Dini Anestasya Winola

NIM : 202305005

Program Studi : D-III Farmasi

Judul : Formulasi dan Uji mutu fisik sediaan Body Scrub ampas kopi dan rumput laut coklat (*Sargassum polycistum*)

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

Pada Tanggal 4 Juli 2026

Oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2



apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm

NUPTK. 353977658230132



apt. Nurul Hidayatul Mar'ah, M.Farm

NUPTK. 6748765666237002

Mengetahui

Ketua Program Studi D3 Farmasi



apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm

NUPTK. 353977658230132

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah oleh :

Nama : Dini Anestasya Winola

NIM : 202305005

Program Studi : D-III Farmasi

Judul : Formulasi dan Uji mutu fisik sediaan Body Scrub ampas kopi
dan rumput laut coklat (*Sargassum polycistum*)

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan
telah memenuhi sebagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Farmasi

Pada Tanggal 4 Juli 2026

Dewan penguji

Ketua : apt. Trisiyana Sholika Sari, M.Farm

NUPTK. 2644776677230242


:.....

Penguji I : apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm

NUPTK. 353977658230132


:.....

Penguji II : apt. Nurul Hidayatul Mar'ah, M.Farm

NUPTK. 6748765666237002


:.....

Mengesahkan,

STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun



Dr. Retno Widiarini, S.K.M., M.Kes

NUPTK. 7860759660230162

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dini Anestasya Winola

NIM : 202305005

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana ahli madya farmasi (A.Md.Farm) di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan, baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 04 Juli 2026



Dini Anestasya Winola
NIM. 202305005

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dini Anestasya Winola

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Madiun, 12 oktober 2004

Agama : Islam

Alamat : Desa Randualas, RT10/RW04, Kecamatan Kare,
Kabupaten Madiun

Email : dinianes578@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 2012-2018: SDN RANDUALAS 02
2028-2021: SMPN 1 KARE
2021-2023: SMKN 1 MEJAYAN

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN BODY SCRUB DARI AMPAS KOPI DAN EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT (*Sargassum polycystum*)

DINI ANESTASYA WINOLA

Program Studi DIII Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email: dinianestasya578@gmail.com

Rumput laut cokelat (*Sargassum polycystum*) adalah bahan alami yang kaya akan senyawa metabolit sekunder dengan potensi tinggi sebagai antioksidan, antibakteri, dan agen antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak rumput laut ini, mengidentifikasi kandungan metabolitnya, dan mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam stearat (15%, 16%, dan 17%) pada sediaan lulur tubuh. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan etanol 70% selama 3 hari. Hasil fitokimia menunjukkan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan fenol. Uji kualitas fisik menunjukkan sediaan yang homogen dengan aroma khas dan warna cokelat muda. Analisis statistik menggunakan One-Way ANOVA menunjukkan bahwa variasi asam stearat secara signifikan mempengaruhi pH dan viskositas. Formulasi 1 (15% asam stearat) memiliki pH dan daya sebar terbaik, sedangkan Formulasi 3 (17% asam stearat) memiliki viskositas optimal. Formulasi 3 (17% asam stearat) dianggap terbaik karena menghasilkan viskositas yang paling optimal.

Kata Kunci: *Sargassum polycystum*, Maserasi, Body Scrub, Asam Stearat, Mutu Fisik.

ABSTRACT

FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY EVALUATION OF BODY SCRUB PREPARATIONS FROM COFFEE GROUNDS AND BROWN SEAWEED EXTRACT (SARGASSUM POLYCYSTUM)

DINI ANESTASYA WINOLA

Program Studi DIII Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

[Email: dinianestasya578@gmail.com](mailto:dinianestasya578@gmail.com)

Brown seaweed (Sargassum polycystum) is a natural ingredient rich in secondary metabolite compounds with high potential as antioxidants, antibacterials, and anti-inflammatory agents. This study aims to extract this seaweed, identify the metabolite content, and evaluate the effect of variations in stearic acid concentrations (15%, 16%, and 17%) on body scrub preparations. Extraction was carried out using the maceration method using 70% ethanol for 3 days. Phytochemical results showed bioactive compounds such as flavonoids and phenols. Physical quality tests showed a homogeneous preparation with a distinctive aroma and light brown color. Statistical analysis using One-Way ANOVA showed that variations in stearic acid significantly affected pH and viscosity. Formulation 1 (15% stearic acid) had the best pH and spreadability, while Formulation 3 (17% stearic acid) had optimal viscosity. Formulation 3 (17% stearic acid) is considered the best because it produces the most optimal viscosity.

Keywords: Sargassum polycystum, Maceration, Body Scrub, Stearic Acid, Physical Quality

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Masa Esa yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Body Scrub Dari Ampas Kopi Dan Ekstrak Rumpun Laut Coklat (*Sargassum Polycystum*)” dengan tepat waktu. Proposal Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk menyelesaikan Program Studi D3 Farmasi serta sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar A.Md. Farm (Tenaga Vokasi Kefarmasian) di Prodi D3 Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dan dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi serta sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan masukan serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu apt. Nurul Hidayatul Mar'ah, M.Farm selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan masukan serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu. apt. Trisyana Sholika Sari, M.Farm selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi D3 Farmasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
6. Asisten Laboratorium D3 Farmasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

7. Kepada kedua orangtua tercinta, support system terbaik Ibu Winarti dan Bapak Lono, yang senantiasa mengusahakan anak pertamanya ini menempuh pendidikan terimakasih telah selalu memberikan dukungan baik moral maupun material serta selalu memanjatkan doa untuk kelancaran dan kemudahan penulis, selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta sehingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan dan keberkahan kepada beliau karena telah menjadi figur orang tua terbaik untuk penulis, terimakasih sudah ada dalam setiap perjalanan dan pencapaian penulis.
8. Kepada adik laki-laki saya, Danny Wahyuta Pangestu. Terimakasih senantiasa memberikan dukungan , motivasi serta meluangkan waktu untuk menghibur penulis ketika hampir menyerah, sehingga penulis dapat bangkit dan menyelesaikan proses penyusun KTI ini.
9. Kepada teman-teman Program Studi D3 Farmasi angkatan 2023 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyusun proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
10. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting.*

Penulis menyadari bahwa proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk demi kesempurnaan proposal Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Madiun, 04 Juni 2026

Penulis



Dini Anestasya Winola
NIM. 202305005

DAFTAR ISI

COVER.....	i
COVER.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Rumput Laut Coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	6
2.1.1 Morfologi Rumput Laut Coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	7
2.1.2 Kandungan Kimia Rumput Laut Coklat (<i>Sargassum polycystum</i>).....	7
2.1.3 Manfaat Rumput Laut Coklat (<i>Sargassum polycystum</i>)	10
2.2 Metode Ekstraksi Maserasi.....	10
2.3 Kopi.....	11
2.3.1. Klasifikasi kopi	12
2.3.2 Morfologi Tanaman kopi	12
2.3.3 Kandungan Kimia Ampas Kopi	14
2.4 Manfaat <i>Body Scrub</i> Kopi	15
2.5 <i>Body Scrub</i>	16
2.6 Antioksidan.....	19
2.7 Evaluasi Uji Mutu Fisik <i>Body Scrub</i>	19
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	22
3.1 Kerangka Konsep.....	22

3.2 Hipotesis.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.2 Desain Penelitian.....	24
4.3 Populasi dan sampel.....	24
4.4 Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	25
4.5 Teknik Sampling	25
4.6 Kerangka Kerja Penelitian.....	27
4.7 Identifikasi Variabel	28
4.7.1 Variabel Bebas	28
4.7.2 Variabel Terikat.....	28
4.7.3 Variabel Kontrol	28
4.8 Definisi Operasional variabel	29
4.8 Instrumen Penelitian	30
4.8.3 Lokasi dan Waktu.....	31
4.9 Jalannya Penelitian	31
4.9.1 Determinasi Sampel	31
4.9.2 Ekstraksi	31
4.9.3 Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Rumput Laut	32
4.10 Formulasi <i>Body Scrub</i>	34
4.11 Uji Mutu Fisik <i>Body Scrub</i>	36
4.12 Teknik Analisis Data.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 HASIL	38
5.1.1 Determinasi.....	38
5.1.2 Ekstraksi.....	38
5.1.3 Uji Skrining Fitokimia	39
5.1.4 Hasil Uji Mutu fisik sediaan	40
5.2 PEMBAHASAN	42
BAB VI.....	57
6.1 KESIMPULAN	57
6.2 SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Oprasional	29
Tabel 4.2 Formulasi Acuan	34
Tabel 4.3 Formulasi Modifikasi	35
Tabel 5.1 Rendemen Ekstrak	39
Tabel 5.2 Hasil Uji Metabolit Sekunder	40
Tabel 5.3 Hasil Uji Organoleptik	40
Tabel 5.4 Hasil Uji Homogenitas	41
Tabel 5.5 Hasil Uji pH	41
Tabel 5.6 Hasil Uji Viscositas	41
Tabel 5.7 Hasil Uji Daya Sebar	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumput laut coklat (Istock).....	6
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid (Arifin et al., 2018)	8
Gambar 2.3 Triterpenoid (PubChem)	9
Gambar 2.4 Polifenol (Ekstrabladet).....	9
Gambar 2.5 Struktur Alkaloid (Luringunusa, et al., 2023)	10
Gambar 2.6 Tanaman kopi (Jannah, 2020)	12
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	22
Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi.....	64
Lampiran 2. Surat Izin.....	65
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian	66
Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak	67
Lampiran 5. Uji skrining Fitokimia	68
Lampiran 6. Hasil Uji Mutu fisik.....	69
Lampiran 7. Analisis ANOVA pH.....	70
Lampiran 8. Analisis ANOVA Viscositas	71
Lampiran 9. Uji Anova Daya sebar.....	72