

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO
ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK
(*Piper sarmentonsum* Roxb.)**

***FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TESTING OF
ANTIDANDRUFF SHAMPOO PREPARATION FROM
Piper sarmentonsum Roxb. ETHANOL EXTRACT***



OLEH :
RESKI AMELIA
105131110520

SKRIPSI

Diajukan kepada Prodi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2024

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**



**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO
ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK
(*Piper sarmentonsum* Roxb.)**

RESKI AMELIA

105131110520

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 31 Agustus 2024

Menyetujui pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II


apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si


apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si



PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul “**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK (*Piper sarmentosum* Roxb.)**”. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Sabtu, 31 Agustus 2024

Waktu : 08.30 Wita

Tempat : Ruang Rapat Lantai 3 Gedung Farmasi

Ketua Tim Penguji :

apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes.

Anggota Tim Penguji :

Anggota Penguji 1

apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid, S.Farm., M.Si

Anggota Penguji 2:

apt. Fitriyatun Usman, S.Si., M.Si

Anggota Penguji 3:

apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Reski Amelia
Tempat/Tanggal lahir : Parak, 16 Mei 2002
Tahun Masuk : 2020
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes.
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si.
2. apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si.


JUDUL PENELITIAN :

“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK (*Piper sarmentonsum* Roxb.)”.

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi dan ujian akhir skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Makassar.

Makassar, 31 Agustus 2024

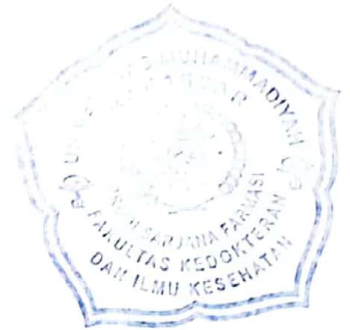
Mengesahkan,


apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes.
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Reski Amelia
Tempat/Tanggal lahir : Parak, 16 Mei 2002
Tahun Masuk : 2020
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes.
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si.
2. apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si.



Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK (*Piper sarmentosum* Roxb.)”.

Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 31 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reski Amelia'.

Reski Amelia

NIM. 105131110520

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Reski Amelia
Ayah : Syaripuddin
Ibu : Marnila
Tempat, Tanggal Lahir : Parak, 16 Mei 2002
Agama : Islam
Alamat : Minasa Upa Blok A
Nomor Telepon/HP : 085299893612
Email : reskiameliaaa16@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

TK Arroiyyan (2006-2008)
SDN Gantarang Keke (2008-2014)
SMP Negeri 2 Bontomanai (2014-2017)
SMK Negeri 5 Selayar (2017-2020)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 31 Agustus 2024**

**“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN SAMPO
ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN KARUK
(*Piper sarmentonsum* Roxb.)”**

ABSTRAK

Latar Belakang: Ketombe adalah suatu kondisi kulit kepala yang ditandai dengan pengelupasan sel kulit mati secara berlebihan, biasanya berupa serpihan berwarna putih atau kekuningan. Ketombe merupakan salah satu permasalahan kulit yang banyak terjadi di masyarakat. Daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan ketombe. Kandungan senyawa aktif seperti saponin, tanin, fenol, dan flavonoid mampu memberikan penghambatan terhadap jamur penyebab ketombe.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan stabilitas fisik dari sediaan sampo daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) dan mengetahui konsentrasi sediaan sampo ekstrak daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang memiliki stabilitas fisik yang paling baik.

Metode Penelitian: Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan formulasi sediaan sampo antiketombe daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang telah dilakukan uji evaluasi fisik seperti uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji tinggi busa, uji iritasi, uji kesukaan dan uji stabilitas dengan metode *cycling test*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan formulasi sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) menunjukkan hasil yang paling stabil baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test* ditunjukkan oleh formula 2 dengan konsentrasi daun karuk 40%.

Kata Kunci : Sampo Antiketombe, Ekstrak Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.), Stabilitas Fisik

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR
Undergraduated Thesis, August 31, 2024

**"FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TESTING OF
ANTIDANDRUFF SHAMPOO PREPARATION FROM *Piper
sarmentonsum* Roxb. ETHANOL EXTRACT"**

ABSTRACT

Background: Dandruff is a scalp condition characterized by excessive flaking of dead skin cells, usually in the form of white or yellowish flakes. Dandruff is one of the skin problems that often occurs in society. Karuk leaves (*Piper sarmentonsum* Roxb.) are one of the plants that can be used to overcome dandruff problems. The content of active compounds such as saponins, tannins, phenols, and flavonoids can provide inhibition against the fungus that causes dandruff.

Research Objectives: This study aims to determine the formulation and physical stability of karuk leaf (*Piper sarmentonsum* Roxb.) shampoo preparation and determine the concentration of karuk leaf extract (*Piper sarmentonsum* Roxb.) shampoo preparation that has the best physical stability.

Research Method: This research method is a laboratory experiment with the formulation of karuk leaf (*Piper sarmentonsum* Roxb.) anti-dandruff shampoo preparations that have been carried out physical evaluation tests such as organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, spreadability tests, foam height tests, irritation tests, liking tests and stability tests with the cycling test method.

Results: The results showed that the shampoo preparation formulation of ethanol extract of karuk leaves (*Piper sarmentonsum* Roxb.) showed the most stable results both before the cycling test and after the cycling test shown by formula 2 with 40% concentration of karuk leaves.

Keywords: Antidandruff shampoo, Karuk Leaf Extract (*Piper sarmentonsum* Roxb.), Physical Stability

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas nikmat yang telah diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul **“Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.)”**. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.

Pertama-tama, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua tercinta, bapak Syarifuddin dan ibu Marnila serta adik-adikku tersayang, Rangga Syaiful Syarif, Ikrar Syahmar, Alyumna Istiqomah, dan Aina Humairah yang telah memberikan kasih sayang, dorongan, serta dukungan moral dan materil tanpa henti. Kesabaran dan doa-doa mereka merupakan sumber kekuatan yang tak ternilai bagi penulis dalam menyelesaikan studi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Gagaring Pagalung, M.Si., Ak., C.A selaku Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Makassar;
2. Bapak Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Periode 2024-2028 yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Makassar;

3. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Periode 2020-2024 yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Makassar;
4. Ibu Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK(K) selaku Dekan FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik;
5. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar;
6. Ibu apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si selaku dosen Pembimbing I penelitian yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan;
7. Ibu apt. Nurfadilah, S.Farm., M.Si selaku dosen Pembimbing II penelitian yang banyak memberikan saran dan arahan dalam penelitian;
8. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes selaku dosen Penguji I penelitian yang memberikan masukan dan saran;
9. Ibu apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid, S.Farm. M.Si. Selaku dosen Penguji II penelitian yang memberikan masukan dan saran;
10. Kak Ilham, S.Farm. dan Kak Fadillah Dwiyanti, S.Farm. yang banyak membantu dalam proses penelitian;
11. Segenap dosen dan staff Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir ini;

12. Kenangan tak terlupakan bersama teman-teman seperjuangan di S.Farm, "Seiko No Seishin." Terima kasih atas perjuangan bersama, semangat, dukungan, dan bantuan yang tak henti-hentinya selama masa kuliah dan penelitian ini;
13. Seluruh teman-teman di kelas Claxypharm dan sahabat seperjuangan Millephoum'20, terima kasih atas setiap cerita baik suka maupun duka yang telah kita bagi sepanjang masa perkuliahan.
14. Kepada semua pihak yang tak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini.
15. Penghargaan setulusnya untuk diri sendiri atas tanggung jawab menyelesaikan setiap langkah yang telah dimulai. Terima kasih telah bertahan dan tak pernah menyerah dalam memberikan yang terbaik. Semoga ini bisa menjadi inspirasi dan teladan yang baik bagi adik-adikku.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih belum sempurna, namun penulis berharap bahwa proposal ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Sebagai penutup, penulis berdoa semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dari pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PANITIA SIDANG UJIAN	iii
PERNYATAAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Daun Karuk (<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.)	6
1. Klasifikasi Daun Karuk	6
2. Penyebaran Daun Karuk.....	7
3. Nama Daerah.....	7
4. Morfologi Daun Karuk.....	7
5. Kandungan Senyawa Daun Karuk	7
6. Manfaat Daun Karuk.....	8
B. Ekstraksi	9
1. Pengertian Ekstraksi	9
2. Metode Ekstraksi	9
C. Ketombe.....	11
1. Definisi Ketombe	11
2. Gejala Ketombe.....	11
3. Penyebab Ketombe.....	12
4. Penatalaksanaan ketombe.....	13
D. Kosmetik.....	14

1.	Definisi Kosmetik	15
2.	Penggolongan Kosmetik	15
3.	Kosmetik Pembersih Rambut dan Kulit Kepala	16
E.	Sampo	17
1.	Definisi sampo.....	17
2.	Syarat-Syarat Sediaan Sampo	17
3.	Komposisi Sediaan Sampo.....	18
F.	Komposisi Sediaan	20
G.	Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo	22
1.	Uji Organoleptis	22
2.	Uji PH.....	22
3.	Uji Homogenitas	23
4.	Uji Viskositas (Kekentalan)	23
5.	Uji Tinggi Busa	23
6.	Uji Daya Sebar	23
7.	Uji Stabilitas.....	24
8.	Uji Iritasi	24
9.	Uji Kesukaan.....	24
H.	Analisis Data.....	25
I.	Kerangka Konsep	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
A.	Objek Penelitian	27
B.	Jenis Penelitian	27
C.	Waktu Dan Tempat Penelitian.....	27
D.	Alat dan Bahan	27
1.	Alat.....	27
2.	Bahan.....	28
E.	Prosedur Penelitian	28
1.	Pengumpulan Sampel.....	28
2.	Pembuatan Simplisia.....	28
3.	Metode Ekstraksi.....	29
4.	Identifikasi Golongan Senyawa	29

5.	Rancangan Formula.....	31
6.	Pembuatan Sampo.....	31
7.	Evaluasi Fisik Sediaan	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
A.	Hasil.....	36
1.	Hasil Ekstraksi Daun Karuk (<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.)	36
2.	Hasil Uji Pendahuluan Fitokimia	36
3.	Hasil Evaluasi Sediaan	37
B.	Pembahasan	43
BAB V PENUTUP.....		52
A.	Kesimpulan.....	52
B.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
DAFTAR LAMPIRAN.....		58



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Formula Sediaan Sampo	31
Tabel 4. 1 Hasil Rendamen Ekstrak Etanol Daun Karuk.....	36
Tabel 4. 2 Hasil Uji Pendahuluan Fitokimia Ekstrak Daun Karuk.....	36
Tabel 4. 3. Hasil Uji Organoleptik.....	37
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas.....	37
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran pH.....	38
Tabel 4. 6 Hasil Uji Viskositas	38
Tabel 4. 7 Hasil Uji Daya Sebar.....	39
Tabel 4. 8 Hasil Uji Tinggi Busa	40
Tabel 4. 9 Hasil Uji Hedonik	41
Tabel 4. 10 Hasil Uji Iritasi.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Daun Karuk (<i>Piper sarmentonsum</i> Roxb.).....	6
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Uji pH.....	38
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Uji Viskositas	39
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Uji Daya Sebar	39
Gambar 4. 4 Grafik Hasil Uji Tinggi Busa	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja	58
Lampiran 2. Perhitungan.....	60
Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Karuk (<i>Piper sarmentonsum</i> Roxb.)	62
Lampiran 4. Uji Skrining Fitokimia.....	63
Lampiran 5. Hasil Pengujian Organoleptis	64
Lampiran 6. Hasil Pengujian Homogenitas	65
Lampiran 7. Hasil Pengukuran pH.....	67
Lampiran 8. Hasil Pengujian Viskositas	68
Lampiran 9. Hasil Pengujian Tinggi Busa	69
Lampiran 10. Hasil Pengujian Daya Sebar	70
Lampiran 11. Stabilisasi Sediaan Sampo.....	71
Lampiran 12. Uji Iritasi Sediaan Sampo	73
Lampiran 13. Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS	75
Lampiran 14. Hasil Data Uji Kesukaan Menggunakan Google Form	79
Lampiran 15. Instrumen Uji Iritasi Dan Uji Kesukaan	81
Lampiran 16. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik.....	83
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian.....	84
Lampiran 18. Surat Bebas Plagiasi	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang mempunyai iklim atau cuaca yang sangat panas, dimana hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya tumbuhnya mikroorganisme. Masyarakat kini tak jarang mengeluh ketombe yang terjadi pada kulit kepala, ketombe disertai dengan rasa gatal akan mengakibatkan kurang percaya diri. Tentunya seluruh orang mendambakan kulit kepala yang bersih serta sehat (Sukara *et al.*, 2023).

Ketombe adalah suatu kondisi kulit yang ditandai dengan pengelupasan sel kulit mati secara berlebihan, biasanya berupa serpihan berwarna putih atau kekuningan. Ketombe bisa muncul di alis dan kulit kepala, namun paling sering muncul di kulit kepala. Ketombe merupakan salah satu permasalahan kulit yang banyak terjadi di masyarakat (Widowati *et al.*, 2020).

Insidensi ketombe atau *Pytiasis sicca* diperkirakan 15-20% populasi di dunia dan 50% diantaranya adalah orang dewasa (Nasution, 2021). Sedangkan prevalensi populasi masyarakat Indonesia yang menderita ketombe sebesar 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa. Hal ini menempati urutan ke empat setelah China, India dan Amerika Serikat (Yusuf *et al.*, 2020).

Para ahli mengatakan bahwa ketombe berhubungan dengan infeksi jamur yang merupakan mikroflora normal pada kulit kepala dimana terjadi pertumbuhan yang tidak terkendali sebagai pemicu ketombe (Khusnul & Suhartati, 2018). Ketombe yang dikenal juga dengan nama *Pityrarios sicca* merupakan kondisi kulit

ringan dan tidak meradang yang disebabkan oleh jamur *Pityrosporum ovale* (Nasution, 2021). Selain *Pityrosporum ovale* jamur yang juga dapat menyebabkan terjadinya ketombe adalah *Candida albicans* (Sukara *et al.*, 2023).

Sebelum sampo menjadi populer, orang menggunakan sabun untuk mencuci rambut. Meskipun sabun dapat membersihkan rambut dari kotoran, sebum, keringat, dan sel-sel kulit mati, namun rambut cenderung terlihat kusam, kasar, dan kering, sehingga sulit diatur atau disisir. Oleh karena itu, diperlukan produk pembersih khusus untuk rambut yang tidak hanya membersihkan tetapi juga memberikan tampilan yang indah. Inilah alasan mengapa penggunaan sampo telah menjadi sangat umum sebagai solusi pembersih rambut, terutama di daerah perkotaan (Wasitaatmadja, 1997). Secara ilmiah, sampo didefinisikan sebagai formulasi yang mengandung surfaktan dalam bentuk yang sesuai dan bermanfaat untuk menghilangkan kotoran serta lemak, merawat rambut dengan memberikan kelembutan, dan menyediakan berbagai fungsi perawatan untuk rambut (Lestari *et al.*, 2020).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk potensi antijamur adalah daun karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.). Daun karuk banyak digunakan sebagai pengobatan tradisional. Daun karuk mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan fenol serta banyak digunakan dalam pengobatan tradisional, seperti di Sumatera Utara yang menggunakannya sebagai obat gatal (Hidayati *et al.*, 2022). Di Lampung digunakan untuk mengatasi bau badan (Oktoba *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Khusnul & Suhartati (2018) menyatakan bahwa ekstrak etanol 96% daun karuk memiliki aktivitas antijamur pada *Pityrosporium ovale* 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70% tergolong sedang, 80%, 90% dan 100% dengan potensi kuat dan menghasilkan zona hambat sebesar 11,5 mm, 12,8 mm, 13,7 mm, 14,2 mm, 15 mm, 17,9 mm, 18,4 mm, 19,4 mm, dan 40 mm. Dan untuk penelitian yang dilakukan oleh Septiani (2017) daun karuk juga memiliki daya hambat terhadap *Candida albicans* dengan menggunakan ekstrak etanol 96% pada konsentrasi 40%, 60% dan 80% yang paling menghasilkan diameter hambat maksimal dengan zona hambat 10,83 mm, 12,27 mm, dan 15,13 mm.

Sanusi (2017) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun *P. sarmentosum* menunjukkan aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Dalam (Kawsud *et al.*, 2014) yang melakukan penelitian aktivitas anti jamur dari beberapa tanaman herbal di Thailand menunjukkan bahwa 7 dari 12 tanaman herbal Thailand, *A. galanga*, *C. longa*, *C. zedoaria*, *P. betle*, *P. chaba*, *P. sarmentosum* dan *Z. Officinale* menunjukkan aktivitas anticandidal potensial terhadap *C. albicans* yang diuji.

Allah SWT. telah menumbuhkan berbagai tumbuhan yang dapat digunakan oleh manusia salah satunya adalah daun karuk. Manfaat dari tanaman tersebut telah diisyaratkan Allah SWT., seperti yang dipahami dalam firman-Nya pada QS As-Syu'ara/ 26:7

أَوَلَمْ يَرْوَا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ رَوْحٍ كَرِيمٍ

Terjemahnya:

“Dan Apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”.

(Dan apakah mereka tidak memperhatikan) maksudnya tidak memikirkan tentang (bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu) alangkah banyaknya (dari bermacam-macam tumbuh-tumbuhan yang baik) jenisnya (Tafsir Jalalain).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin modern dan berkembang pesat saat ini tidak sekedar mengubah peran pengobatan tradisional tetapi hidup berdampingan dan saling melengkapi. Pemanfaatan tanaman obat sebagai obat tradisional sudah menjadi bagian dari budaya masyarakat Indonesia dan penggunaannya sudah sangat umum. Secara umum efektivitas dan cara penggunaannya masih bergantung pada pengalaman dari generasi ke generasi berikutnya (Laelasari *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk meneliti Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) sehingga tanaman ini memiliki nilai tambah yang lebih tinggi.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi dan stabilitas fisik dari sediaan sampo daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.)?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang memiliki stabilitas yang paling baik dalam bentuk sediaan sampo?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui formulasi dan stabilitas fisik dari sediaan sampo daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.).
2. Mengetahui konsentrasi sediaan sampo ekstrak daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang memiliki stabilitas fisik yang paling baik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang formulasi dan stabilitas fisik sediaan sampo daun karuk, serta memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan produk-produk perawatan rambut yang inovatif dan berkualitas.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.)



Gambar 2. 1 Tanaman Daun Karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.)
(Dokumentasi Pribadi)

1. Klasifikasi Daun Karuk

Secara taksonomi, tanaman daun karuk memiliki kedudukan sebagai berikut:

Regnum	:	Plantae
Divisi	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Magnoliopsida
Bangsa	:	Piperales
Suku	:	Piperaceae
Marga	:	Piper
Jenis	:	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb. (Nuraeni & Kodir, 2021).

2. Penyebaran Daun Karuk

Tumbuhan ini tumbuh di sepanjang jalan, di antara tumbuh-tumbuhan yang lebat, pada tempat yang lembab dan teduh. Tumbuhan ini terdapat di Malaysia, India, Indonesia, Laos, Filipina, Cambodia dan Vietnam. Secara tradisional tanaman karuk digunakan sebagai obat adalah bagian akar dan daun (Putri *et al.*, 2020).

3. Nama Daerah

Karuk (Sunda), Sirih tanah (Melayu), Cabean (Jawa), Kado-kado (Melayu), Gofu Tofere (Ternate) (Putri *et al.*, 2020).

4. Morfologi Daun Karuk

Tumbuhan herba tegak dan menjalar, dengan tinggi yang dapat mencapai rentang 0,25 hingga 1 meter. Daunnya berbentuk seperti jantung yang sedikit meruncing. Warna daun umumnya beragam, mulai dari hijau hingga hijau muda yang mengkilap, memiliki panjang sekitar 7-15 cm dan lebar 0,3-0,5 cm. Bunganya bersifat uniseksual, berbentuk agak bulat. Buahnya menyerupai buah beri, memiliki bentuk agak lonjong, dan berwarna putih kehijauan (Hidayat & Napitupulu, 2015). Batang yang bulat, beruas, berkayu dengan warna hijau pucat. Bijinya kecil, berbentuk bulat, dan berwarna putih. Akar tunggang yang berwarna putih pucat (Putri *et al.*, 2020).

5. Kandungan Senyawa Daun Karuk

Hingga saat ini, lebih dari 140 senyawa, termasuk minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, lignan, dan steroid, telah diisolasi dan diidentifikasi dari *Piper sarmentosum* (Sun *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Nguyen *et al.*, 2020

menunjukkan bahwa ekstrak daun *Piper Sarmentosum* Roxb. mengandung bahan aktif biologis seperti alkaloid, kumarin, flavonoid, senyawa pereduksi, saponin, tanin, dan terpenoid. Senyawa-senyawa tersebut memiliki berbagai macam sifat farmakologis. Ekstrak etanol dari daun *P. sarmentosum* memiliki kandungan polifenol lengkap rata-rata ($60,61 \pm 0,96 \mu\text{gGAE/mg}$) dan kandungan flavonoid ($70,14 \pm 0,38 \mu\text{gGAE/mg}$).

Senyawa metabolit alkaloid, flavonoid, dan saponin mempunyai aktivitas antifungi pada pertumbuhan jamur (Sumi *et al.*, 2020). Senyawa antijamur memiliki mekanisme kerja dengan cara menetralkan enzim yang terkait dalam invasi dan kolonisasi jamur, merusak membran sel jamur, menghambat sistem enzim jamur sehingga mengganggu terbentuknya ujung hifa dan memengaruhi sintesis asam nukleat serta protein (Ramdhony & Wenas, 2023).

6. Manfaat Daun Karuk

Dalam pengobatan tradisional, daun karuk telah digunakan untuk mengurangi rasa sakit, sakit gigi (akarnya), dan anti demam (Gholib, 2015). Air rebusan akar karuk berkhasiat sebagai peluruh air seni dan batu empedu. Seluruh bagian tanaman dapat dijadikan sebagai obat batuk berdahak, sedangkan daunnya biasa digunakan sebagai karminativa (Putri *et al.*, 2020). Daun karuk memberikan aktivitas sebagai anti bakteri dan anti jamur, anti inflamasi, anti depresan, antipiretik dan banyak manfaat lainnya (Sun *et al.*, 2020).

B. Ekstraksi

1. Pengertian Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Depkes, 2000).

Ekstraksi adalah metode yang digunakan dalam proses pemisahan komponen dari suatu campuran dengan menggunakan pelarut sebagai agen pemisah. Ini merupakan salah satu teknik pemisahan kimia yang bertujuan untuk mengisolasi atau mengekstrak satu atau lebih komponen atau senyawa dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut tertentu yang sesuai (Hujjatusnaini *et al.*, 2021).

2. Metode Ekstraksi

a. Cara Dingin

1) Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa pengadukan pada suhu kamar. Maserasi kinetik melibatkan pengadukan terus-menerus. Sementara remaserasi melibatkan penambahan pelarut secara berulang setelah dilakukan maserat pertama dan seterusnya (Depkes, 2000).

2) Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan ekstrak), terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-5 kali bahan (Depkes, 2000). Prinsip perkolasi melibatkan penempatan serbuk simplisia dalam suatu wadah silinder, yang bagian bawahnya dilengkapi dengan sekat berpori. (Hujjatusnaini *et al.*, 2021).

b. Cara Panas

1) Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan menggunakan pelarut dalam jumlah yang relatif konstan dan terbatas pada suhu didih selama jangka waktu tertentu dan dengan pendinginan balik. Umumnya proses ini diulangi hingga 3-5 kali pada residu awal untuk memastikan proses ekstraksi selesai (Depkes, 2000).

2) Soxhlet

Soxhlet merupakan ekstraksi dengan menggunakan pelarut yang selalu baru dan biasanya dilakukan dengan menggunakan peralatan khusus sehingga terjadi ekstraksi secara kontinu dengan menggunakan jumlah pelarut yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Depkes, 2000).

3) Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan (kamar), secara umum dilakukan pada suhu 40-50°C (Depkes, 2000).

4) Infus

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperature penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperature terukur 96-98°C) selama waktu tertentu (15-20 menit) (Depkes, 2000).

5) Dekokta

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama (30°C) dan temperature sampai titik didih air (Depkes, 2000).

C. Ketombe

1. Definisi Ketombe

Ketombe, atau dalam istilah ilmiah dikenal sebagai *Pityriasis capitis*, adalah kondisi yang dicirikan oleh gatal dan pengelupasan kulit pada kulit kepala. Meskipun ketombe tidak menular, kondisi ini dapat menjadi sumber ketidaknyamanan dan terkadang sulit untuk diatasi (Putri, 2019).

Ketombe juga dikenal sebagai sindap atau kelemumur dengan nama ilmiah *Pityriasis capitis*, merujuk pada kondisi di mana terjadi pengelupasan kulit mati secara berlebihan pada kulit kepala. Meskipun pengelupasan sel-sel kulit mati adalah suatu proses alami yang normal, keberadaan ketombe ditandai oleh jumlah pengelupasan yang berlebihan (Putri, 2019).

2. Gejala Ketombe

Pada banyak remaja dan orang dewasa, gejala ketombe mudah terlihat. Serpihan kulit mati pada kepala yang berminyak dapat tampak sebagai titik-titik pada rambut dan pundak, disertai dengan rasa gatal.

Sejenis ketombe yang dikenal sebagai *cradle cap* dapat mengenai bayi. Penyakit ini menyebabkan kerontokan kulit kepala dan umumnya terjadi pada bayi yang baru lahir, meskipun bisa berlanjut hingga masa kanak-kanak. Meskipun *cradle cap* dapat menimbulkan kekhawatiran bagi orang tua, kondisi ini umumnya tidak berbahaya dan cenderung menghilang seiring berjalannya waktu (Putri, 2019).

3. Penyebab Ketombe

Ketombe dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. Kulit kering. Kulit kering dapat menjadi penyebab kegatalan dan pengelupasan kulit kepala. Serpihan kulit dari kulit kering umumnya lebih kecil dan kurang berminyak dibandingkan kasus ketombe lainnya.
- b. Iritasi kulit berminyak (*Seborrheic dermatitis*). Kondisi ini seringkali menyebabkan ketombe yang ditandai dengan kulit berminyak, kemerahan, dan tertutup oleh serpihan putih atau sisik kuning.
- c. Sering tidak menggunakan shampo. Jika tidak membersihkan rambut secara teratur, minyak dan sel kulit kepala dapat terbentuk yang menyebabkan ketombe.
- d. Psoriasis. Psoriasis adalah penyakit kulit yang menyebabkan akumulasi sel kulit mati membentuk sisik perak. Meskipun biasanya terjadi di bagian tubuh lain, psoriasis juga dapat terjadi di kulit kepala.
- e. Ragi seperti jamur (*malassezia*). *Malassezia* merupakan jamur yang biasanya hidup di kulit kepala tanpa menimbulkan masalah. Namun, pertumbuhannya yang tidak terkendali dapat menyebabkan iritasi pada kulit kepala dan

pertumbuhan berlebihan sel kulit mati. Kelebihan sel kulit mati dapat menyebabkan serpihan yang kemudian jatuh, menciptakan kondisi yang umumnya dikenal sebagai ketombe. (Putri, 2019).

4. Penatalaksanaan ketombe

Pada prinsipnya ada 3 macam usaha untuk mengobati ketombe, yaitu:

- a. Usaha untuk menurunkan minyak permukaan kulit atau jumlah sekresi sebum.
- b. Usaha untuk menurunkan jumlah mikroba penyebab ketombe (*P. ovale*).
- c. Usaha untuk mengurangi gejala sisi, gatal, dan rambut rontok.

1) Pengobatan Topikal

- a) Kortikosteroid kuat, dalam bentuk krim atau larutan alkoholik, berfungsi sebagai antiperadangan dan sekaligus merangsang tumbuhnya rambut. Namun karena pemakaian lama dapat menyebabkan timbulnya efek samping ketergantungan maka sebaiknya hanya digunakan dalam jangka waktu pendek untuk diganti dengan yang kurang poten (hidrokortison).
- b) Sulfur, resorsinol, asam salisilat dalam sampo yang dapat menekan terjadinya sisik dan bersifat antisebore.
- c) Selenium sulfida, seng pirition, yodium povidon, propilenglikol dan anti jamur golongan azol dapat menghambat pembentukan sisik, juga dalam bentuk sampo.

2) Pengobatan Sistemik

- a) Kortikosteroid sistemik sebagai antiradang yang diberikan apabila tidak dapat ditanggulangi dengan yang topikal.
- b) Golongan azol, misalnya ketokonazol diberikan sebagai antijamur dan antiperadangan.
- c) Hormon estrogen dan antiandrogen bersifat menekan seboroe, berupa pil satu kali sehari.
- d) Vitamin B riboflavin. Piridoksin dan sianokobalamin.
- e) Penenang untuk menekan stres yang dapat menyebabkan seborhoe.
- f) Antibiotik bila ada infeksi sekunder.

3) Usaha Pencegahan

- a) Menjaga higienis rambut dengan membersihkan secara teratur.
- b) Diet menghindari makanan berlemak, pedas, minuman keras, kopi dan tinggi kalori.
- c) Istirahat, bekerja dan rekreasi yang cukup agar badan tetap sehat.
- d) Tidak merokok dan minum-minuman keras (Wasitaatmadja, 1997).

D. Kosmetik

Bila dasar kecantikan adalah kesehatan, maka penampilan kulit yang sehat adalah bagian yang langsung dapat kita lihat, karena kulit merupakan organ tubuh yang berada paling luar dan berfungsi sebagai pembungkus tubuh. Dengan demikian pemakaian kosmetika yang tepat untuk perawatan kulit rias atau dekoratif akan bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Wasitaatmadja, 1997).

1. Definisi Kosmetik

Kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi, dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Tranggono & Latifah, 2007).

"*Medicated Cosmetics*" adalah istilah yang merujuk pada jenis kosmetik yang dirancang untuk memperbaiki dan menjaga kesehatan kulit dengan memanfaatkan formulasi khusus, bukan hanya untuk tujuan kosmetik biasa. Penggunaan kosmetik jenis ini dianggap menguntungkan dan bermanfaat bagi kulit, asalkan tidak mengandung bahan berbahaya yang secara farmakologis aktif mempengaruhi kulit. Contoh produk "*Medicated Cosmetics*" meliputi antara lain preparat antiketombe, antiperspirant, deodoran, produk pemutih atau pencerah kulit, produk antijerawat, dan produk pengatur rambut (Tranggono & Latifah, 2007).

2. Penggolongan Kosmetik

Menurut Tranggono dan Latifah (2007), penggolongan kosmetik menurut kegunaannya bagi kulit yaitu:

- a. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*)

Jenis ini perlu untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit, termasuk di dalamnya:

- 1) Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*): misalnya sabun, *cleansing cream*, *cleansing milk*, dan penyegar kulit (*freshener*)
 - 2) Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*): misalnya *moisturizing cream*, *night cream*, dan anti-wrinkle cream.
 - 3) Kosmetik pelindung kulit, misalnya *sunscreen cream* dan *sunscreen foundation*, *sun block cream/lotion*.
 - 4) Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*), misalnya *scrub cream* yang berisi butiran-butiran halus yang berfungsi sebagai pengampelas (*abrasiver*).
- b. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Jenis ini diperlukan untuk menyembunyikan dan menutupi ketidaksempurnaan kulit, memberikan ilusi lebih menarik dan memiliki manfaat psikologis positif seperti meningkatkan harga diri. Wewangian dan pewarna memainkan peran utama dalam kosmetik rias.

3. Kosmetik Pembersih Rambut dan Kulit Kepala

Kosmetik pembersih kulit kepala dapat dikelompokkan atas beberapa tipe yang berbeda (berdasar air, berdasar minyak, atau bubuk penyerap kotoran), namun kosmetik pembersih rambut dan kulit kepala hanya terdiri dari satu jenis, yaitu berdasar air yang berisi surfaktan. Alasannya adalah kosmetik pembersih rambut dan kulit kepala harus dibilas dengan air (Tranggono & Latifah, 2007).

E. Sampo

Kosmetik pembersih rambut dan kulit kepala disebut sampo. Tujuan penggunaan sampo sudah tentu untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dan segala macam kotoran, baik yang berupa kotoran, baik yang berupa minyak, debu, sel-sel yang sudah mati dan sebagainya secara baik dan aman (Tranggono & Latifah, 2007).

1. Definisi sampo

Sampo adalah produk kosmetik dalam bentuk cair, gel, emulsi, atau aerosol yang mengandung surfaktan, memberikan sifat deterjen, humektan, dan menghasilkan busa. Produk ini dirancang untuk membersihkan rambut, meninggalkan rambut dan kulit kepala bersih, lembut, mudah diatur, dan berkilau (Mardiana & Safitri, 2020).

2. Syarat-Syarat Sediaan Sampo

Berdasarkan (Tranggono & Latifah, 2007) untuk tujuan tertentu, shampoo harus memenuhi beberapa syarat, di antaranya:

- a. Dapat membersihkan secara efektif (sifat deterjen)
- b. Harus memiliki kemampuan membasahi (*wetting*)
- c. Harus memiliki kemampuan mengemulsi (*emulsifying*)
- d. Harus memiliki kemampuan membentuk busa (*foaming*)
- e. Harus mampu memberikan kebersihan dan menjaga kesehatan kulit kepala
- f. Harus mudah dicuci atau dibilas kembali
- g. Harus membuat rambut lebih mudah disisir dan diatur
- h. Harus memberikan kilau pada rambut

- i. Mungkin perlu mengandung bahan aktif untuk mengatasi masalah pada rambut dan kulit kepala (sampo medis)
- j. Harus aman digunakan, tidak menyebabkan iritasi pada mata, dan tidak bersifat toksik
- k. Harus memberikan aroma yang menyenangkan.

3. Komposisi Sediaan Sampo

Menurut (Wasitaatmadja, 1997) ada berbagai macam bahan yang terdapat dalam sampo, yaitu surfaktan, pelembut, pembentuk busa, pengental, pengering, pemisah logam, dan lain sebagainya.

a. Surfaktan

Surfaktan adalah bahan aktif dalam sampo, berupa detergen pembersih sintesis yang cocok untuk kondisi rambut pemakai. Biasanya dipilih surfaktan anionik yaitu fatty alcohol sulfate, antara lain:

- 1) Lauril sulfat (natrium, amonium, trietanolamin), merupakan pembersih yang baik namun mengeraskan rambut.
- 2) Lauret sulfat (natrium, amonium, trietanolamin), pembentuk busa yang baik dan kondisioner yang baik.
- 3) Sarkosinat (natrium lauril, lauril), daya bersih kurang, kondisioner yang baik.
- 4) Sulfosuksinat (dinatrium oleamin, natrium dioktil), pelarut lemak yang kuat untuk rambut berminyak.

b. Pelembut (*Conditioner*)

Bahan yang sangat diperlukan dalam sampo sesuai dengan tujuan pembuatan sampo, apalagi bagi rambut yang kering. Pelembut membuat rambut

mudah disisir dan diatur oleh karena dapat menurunkan friksi antarrambut, mengkilapkan rambut dan memperbaiki keadaan rambut yang rusak. Bahan pelembut yang sering digunakan adalah lemak, protein, polimer, atau silikon.

c. Pembentuk Busa (*Foam Builder*)

Dalam sampo pembentuk busa adalah surfaktan yang masing-masing berbeda daya pembuat busanya. Seperti juga pada sabun kemampuan sampo membentuk busa tidak menggambarkan kemampuannya membersihkan. Lagi pula busa yang terbentuk kemudian akan segera terikat dengan lemak sebum sehingga rambut yang lebih bersih pada pengulangan pemakaian sampo akan menimbulkan busa lebih banyak. Busa yang terbentuk lazim diberi penguat yang menstabilkan busa agar lebih lama terjadi, misalnya dengan menambahkan alkanilamid atau aminoksida.

d. Pengental (*Thickener*) dan Penyuram/Pengeruh (*Opacifier*)

Bahan yang ditambahkan untuk menyenangkan konsumen pemakai, dan keduanya tidak menggambarkan daya bersih atau konsentrasi bahan aktif dalam sampo.

e. Pemisah Logam (*Sequestering Agent*)

Dibutuhkan keberadaannya untuk mengikat logam berat (K, Mg) yang terdapat dalam air pencuci rambut, misalnya etilin diamin tetra asetat (EDTA).

f. pH Balance

Ditambahkan ke dalam sampo untuk menetralisasi reaksi basa yang terjadi dalam penyampoan rambut, misalnya asam sitrat.

g. Warna dan Bau

Bahan yang ditambahkan untuk memberikan kesan nyaman bagi pemakai.

h. Bahan Tambahan

- 1) Vitamin (Vitamin E, pantenol/B5).
- 2) Minyak mink, rempah-rempah, minyak kelapa, lilin.
- 3) Protein (RNA, kolagen, plasenta, susu).
- 4) Tabir surya kimia.
- 5) Anti ketombe (tar, sulfur, seng piritition, dan lain-lain).
- 6) Balsam, wortel, madu, jojoba, aloe (lidah biaya).

F. Komposisi Sediaan

1. Natrium Lauril Sulfate (*Sodium Lauryl Sulfate*)

Sodium lauryl sulfate adalah surfaktan anionik yang sering digunakan dalam berbagai formulasi farmasi non parenteral dan produk kosmetik. Ini berperan sebagai deterjen dan bahan pembasah yang efektif baik dalam kondisi basa maupun asam (Rowe *et al.*, 2009). *Sodium lauryl sulfat* (SLS) merupakan salah satu surfaktan anionik yang paling umum digunakan dalam formulasi shampoo. Kelompok surfaktan anionik, termasuk SLS, memiliki kemampuan membersihkan kotoran dan sebum dengan sangat baik, serta mampu membentuk busa yang lebih stabil dibandingkan dengan jenis surfaktan lainnya (Pravitasari *et al.*, 2021). Konsentrasi *Sodium lauryl sulfat* adalah 10% (Rowe *et al.*, 2009).

2. HPMC (*Hidroksipropil Metilselulosa*)

HPMC (*Hidroksipropil Metilselulosa*) adalah turunan selulosa yang memiliki kemampuan untuk menstabilkan busa, sehingga dapat meningkatkan nilai estetika dan psikologis bagi konsumen. Keunggulan lain dari HPMC meliputi ketahanannya terhadap pengaruh elektrolit, kemampuannya untuk bercampur dengan pengawet, dan rentang pH yang luas (Rashati & Eryani, 2019). HPMC dapat diandalkan untuk stabil dalam penyimpanan jangka panjang dan memiliki daya tahan yang baik terhadap serangan mikroba. Selain itu, HPMC menghasilkan gel yang netral dan jernih, yang stabil pada rentang pH 3 sampai 11 (Pudyawanti *et al.*, 2021).

3. Metil Paraben dan Propil Paraben

Metil paraben memiliki fungsi sebagai pengawet untuk mencegah dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam penggunaan dan penyimpanan jangka panjang (Rahmiati *et al.*, 2021). Propil paraben banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi farmasi. Dapat digunakan sendiri maupun dikombinasikan dengan ester paraben lainnya, atau dengan agen antimikroba lainnya. Ini adalah salah satu bahan pengawet yang paling sering digunakan dalam kosmetik (Rowe *et al.*, 2009). Kombinasi propil paraben dengan metil paraben akan menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba yang kuat (Muzayyidah *et al.*, 2023).

4. Propilenglikol

Propilenglikol sebagai humektan, digunakan untuk menjaga stabilitas gel dengan menyerap kelembaban dari lingkungan dan mengurangi penguapan air dari

sediaan. Selain menjaga stabilitas formulasi, propilen glikol juga secara tidak langsung membantu mempertahankan kelembaban kulit, mencegah kulit menjadi kering (Irianto, 2021). Propilenglikol berfungsi sebagai humektan untuk mempertahankan kandungan air pada sediaan selama penyimpanan dan penggunaan, serta untuk menambah kelembaban kulit kepala pada saat pengaplikasian (Agistia *et al.*, 2023). Konsentrasi propilenglikol untuk penggunaan topikal yaitu 15% (Rowe *et al.*, 2009).

5. Akuades

Akuades secara umum digunakan sebagai bahan baku, bahan tambahan, dan pelarut dalam proses formulasi dan pembuatan produk farmasetika (Rowe *et al.*, 2009).

G. Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis pada sampo dilakukan untuk mengevaluasi warna, bentuk, dan aroma. Pengujian warna dan bentuk sampo dilakukan secara visual, sedangkan pengujian aroma sampo dilakukan dengan mencium aroma yang dihasilkan oleh sampo tersebut (Falahi, 2022).

2. Uji PH

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk menilai tingkat keasaman atau kebasaan pada sediaan sampo. Tujuan utama dari pengujian pH ini adalah untuk memastikan bahwa sampo aman digunakan dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit kepala (Aida & Huda, 2022).

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sediaan sampo diamati apakah terdispersi secara merata atau tidak dengan cara melihat menggunakan pancaindera lalu diamati ada atau tidak adanya butiran kasar pada sediaan (Salsabila *et al.*, 2022).

4. Uji Viskositas (Kekentalan)

Pemeriksaan viskositas dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi konsistensi dari sediaan, yang dapat memengaruhi kemudahan pengaplikasian produk. Selama proses penyimpanan, partikel-partikel cenderung mengalami penggabungan, menyebabkan perubahan ukuran partikel dan luas permukaan yang lebih kecil. Efek ini dapat mengakibatkan peningkatan viskositas, yang perlu dievaluasi (Rahadian *et al.*, 2023).

5. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa bertujuan untuk menilai kemampuan surfaktan dalam membentuk busa. Busa yang dihasilkan oleh sampo memiliki peranan yang sangat penting. Ini disebabkan oleh fakta bahwa busa membantu sampo untuk tetap berada di rambut, mempermudah proses pencucian, dan mencegah batang rambut saling menyatu yang dapat menyebabkan kekakuan atau kerusakan rambut (Salsabila *et al.*, 2022).

6. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar ini dilakukan untuk menjamin pemerataan sediaan dan untuk mengetahui kecepatan penyebaran sampo saat diaplikasikan pada kulit yang dilakukan setelah sediaan dibuat. Suatu sediaan yang baik dan lebih disukai bila

dapat menyebar dengan mudah di kulit dan nyaman digunakan (Hidayat *et al.*, 2022).

7. Uji Stabilitas

Uji stabilitas penyimpanan menggunakan metode *cycling test* dilakukan untuk mengevaluasi potensi terjadinya kristalisasi atau kekeruhan pada sediaan. Pengujian ini melibatkan penyimpanan sediaan pada suhu 4°C selama 24 jam dalam kulkas, diikuti dengan penempatan pada suhu 40°C selama 24 jam dalam oven. Proses ini diulang sebanyak 6 siklus untuk memantau dan memahami perubahan yang terjadi selama periode tersebut (Auliah *et al.*, 2020).

8. Uji Iritasi

Pengujian iritasi merupakan pengujian yang sangat penting dalam sediaan topikal karena merupakan salah satu syarat sediaan topikal yang baik adalah tidak mengiritasi kulit. Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui efek iritasi dari sediaan setelah digunakan pada kulit sehingga dapat diketahui tingkat keamanan sediaan. Pengujian iritasi ini dilakukan untuk mencegah timbulnya efek samping pada kulit (Fajriyah *et al.*, 2020).

9. Uji Kesukaan

Uji kesukaan merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka,

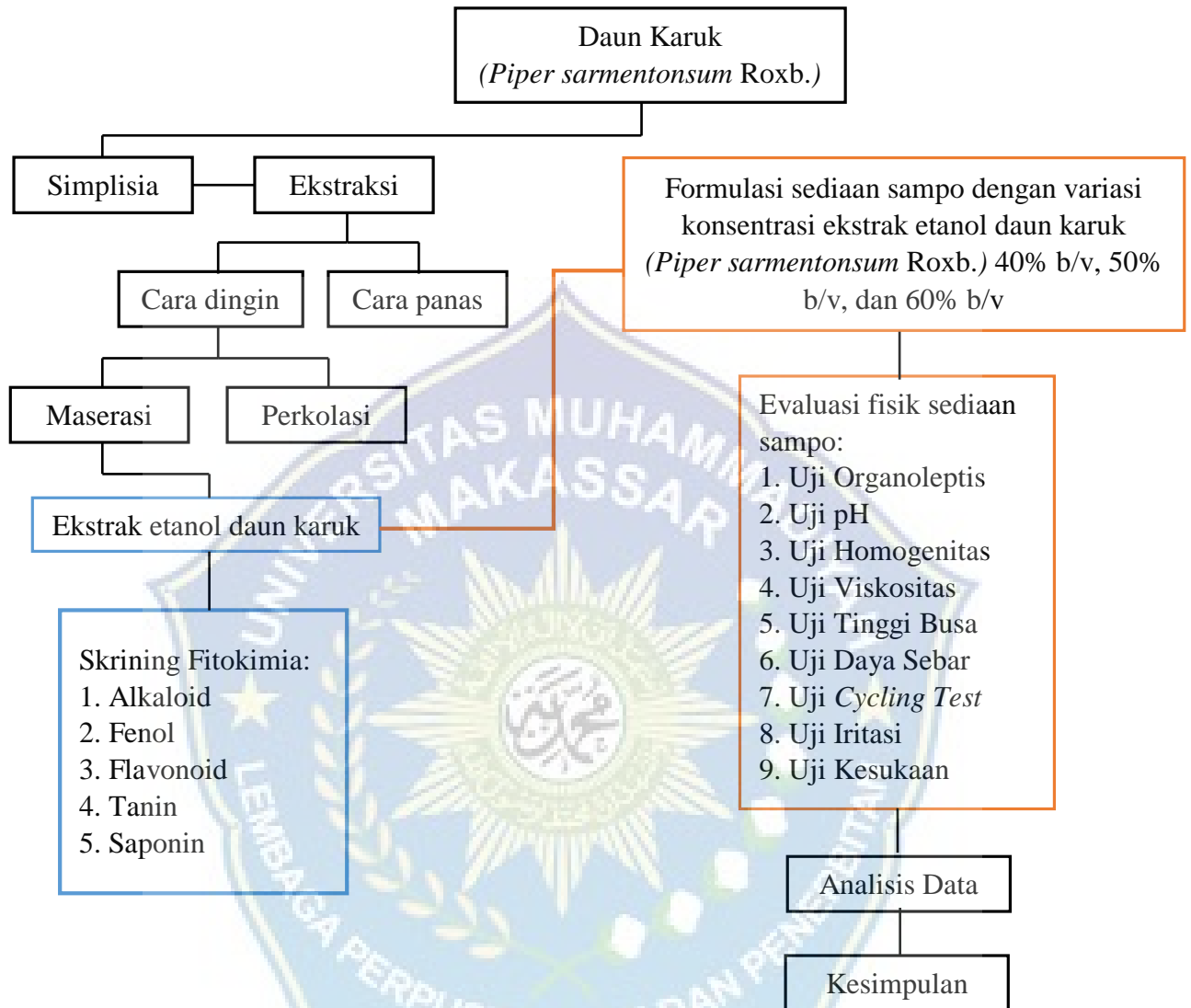
agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Qamariah & Mahendra, 2022).

H. Analisis Data

Metode analisis data digunakan untuk mengetahui perbedaan formulasi serta stabilitas fisik sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.) dengan menggunakan SPSS.



I. Kerangka Konsep



Keterangan:

→ : Variabel Independen

→ : Variabel Dependen

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang diformulasikan dalam bentuk sediaan sampo dan dilanjutkan dengan uji stabilitas fisik.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental yang dilakukan di laboratorium yaitu formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan shampo anti ketombe ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.).

C. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Juni-Agustus 2024 bertempat di Laboratorium Farmasi tepatnya di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia dan Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan yaitu alu & lumpang, batang pengaduk, cawan porselin, gegep kayu, gelas arloji, gelas kimia (*Iwaki*[®]), gelas ukur (*Iwaki*[®]), *hot plate* (*Maspion*[®]), jangka sorong (*Matsu*[®]), pH meter (*Onemed*[®]), pipet skala, *rotary evaporator* (*IKA 8 HB digital*[®]), sendok besi, sendok tanduk, sudip, tabung reaksi (*Iwaki*[®]), timbangan analitik (*Durascale dube-224*[®]), dan wadah maserasi.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah akuades, asam klorida, ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.), etanol 70%, etanol 96%, etil asetat, FeCl₃, H₂SO₄, HPMC (*HydroxyPropyl MethylCellulose*), kertas saring, metanol, magnesium, metil paraben, natrium lauril sulfat, pereaksi bouchardat, dragendorff, mayer, propilenglikol, dan propil paraben.

E. Prosedur Penelitian

1. Pengumpulan Sampel

Daun karuk diperoleh dari Dusun Siloka, Desa Bonea Makmur, Kec Bontomanai, Kab. Kep Selayar.

2. Pembuatan Simplisia

Tahapan pembuatan simplisia dari daun karuk dimulai dari sortasi basah, yang bertujuan memisahkan kotoran, bahan asing, dan bagian tanaman yang tidak diinginkan dari bahan simplisia. Setelah itu, sampel daun karuk dicuci dengan air mengalir. Tahap berikutnya adalah perajangan, di mana sampel daun karuk dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung. Setelah sampel daun karuk kering, dilakukan sortasi kering untuk memastikan simplisia benar-benar bebas dari benda asing. Terakhir, simplisia daun karuk dihaluskan lalu diayak menggunakan pengayak no.60 hingga diperoleh serbuk halus.

3. Metode Ekstraksi

Proses ekstraksi daun karuk dilakukan dengan metode maserasi. Sejumlah 1800 gram serbuk simplisia yang telah diserbukkan ditimbang dan dimasukkan ke dalam wadah maserasi. Selanjutnya, ditambahkan pelarut etanol 96% dan campuran direndam selama 3 kali 24 jam dan sesekali diaduk. Filtrat yang diperoleh kemudian disaring dan diuapkan menggunakan alat “*rotary evaporator*” dengan suhu 50°C sehingga diperoleh ekstrak cair. Ekstrak cair tersebut kembali diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental daun karuk.

4. Identifikasi Golongan Senyawa

Identifikasi golongan senyawa dilakukan untuk mengetahui golongan metabolit sekunder dalam (*Piper sarmentosum* Roxb.) meliputi:

a. Identifikasi Golongan Alkaloid

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan ke dalam 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml akuades, lalu dipanaskan dalam penangas air selama 2 menit. Setelah itu, campuran didinginkan dan disaring. Filtrat yang diperoleh digunakan untuk percobaan berikut (Marjoni, 2023):

- 1) Larutan + 2 tetes pereaksi Mayer membentuk endapan berwarna putih atau kuning.
- 2) Larutan + 2 tetes pereaksi Bouchardat menghasilkan endapan berwarna coklat hitam.
- 3) Larutan + 2 tetes pereaksi Dragendorff menghasilkan endapan merah bata.

b. Flavonoid

Dimasukkan 0,5 g ekstrak kedalam tabung reaksi dilarutkan dalam 2 ml etanol 70% kemudian diaduk ditambahkan serbuk magnesium 0,5 g dan 3 tetes HCl pekat. Positif bila terjadi warna jingga sampai merah (Marjoni, 2023).

c. Saponin

Dimasukkan 0,5 g sampel ke dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml air panas, dinginkan dan kemudian kocok kuat-kuat selama 10 detik. Terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm (Marjoni, 2023).

d. Tanin

Tambahkan 0,5 g ekstrak ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan 5 tetes NaCl 10% kedalam tabung reaksi tersebut. Ditambahkan 3 tetes FeCl_3 ke tabung reaksi pertama. Didiamkan selama beberapa saat. Terjadinya perubahan warna menjadi warna hijau, biru, merah, ungu atau hitam pekat menandakan adanya senyawa fenol dan tanin (Harborne, 1987).

e. Fenol

Tambahkan 0,5 g ekstrak ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan 5 tetes NaCl 10% kedalam tabung reaksi tersebut. Ditambahkan 3 tetes FeCl_3 ke tabung reaksi pertama. Didiamkan selama beberapa saat. Terjadinya perubahan warna menjadi warna hijau, biru, merah, ungu atau hitam pekat menandakan adanya senyawa fenol dan tanin (Harborne, 1987).

5. Rancangan Formula

Tabel 3. 1 Formula Sediaan Sampo

No.	Nama Bahan	Fungsi	Konsentrasi %			
			F1	F2	F3	F4
1.	Ekstrak Daun Karuk	Zat Aktif	0	40	50	60
2.	<i>Sodium Lauryl Sulfat</i>	Pembusa	10	10	10	10
3.	<i>Hidroksipropil Metilselulosa</i>	Pengental	1,5	1,5	1,5	1,5
4.	Propilenglikol	Pelembab	10	10	10	10
5.	Metil Paraben	Pengawet	0,18	0,18	0,18	0,18
6.	Propil Paraben	Pengawet	0,02	0,02	0,02	0,02
7.	Akuades	Pelarut	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan:

F1: Formulasi tanpa ekstrak etanol daun karuk

F2: Formulasi dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v

F3: Formulasi dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v

F4: Formulasi dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v

6. Pembuatan Sampo

Proses pembuatan sampo dimulai dengan persiapan seluruh alat dan bahan yang digunakan, kemudian menimbang dan melarutkan HPMC (*Hidroksipropil Metilselulosa*) dalam air panas dan dibiarkan larutan dalam beberapa menit hingga mengembang dan campuran tersebut dapat menjadi campuran pertama. Kemudian dilanjutkan dengan memanaskan air dengan suhu 60-70°C sebanyak 20 ml sebelum akhirnya ditempatkan pada beaker glass. Setelahnya dimasukan *Sodium lauryl sulfate* dan dihomogenkan. Campuran tersebut akan menjadi campuran kedua.

Selanjutnya ditambahkan metil paraben dan propil paraben yang telah dilarutkan dalam propilenglikol dan diaduk sampai homogen. Campurkan kedua larutan dengan menambahkan campuran larutan kedua pada campuran larutan pertama secara perlahan. Selanjutnya ditambahkan ekstrak etanol daun karuk (*Piper Sarmenonsum* Roxb.) dan kemudian dicukupkan dengan akuades sampai 60 ml. Setelah itu tempatkan shampo pada wadah yang diinginkan (Pradigdo *et al.*, 2022).

7. Evaluasi Fisik Sediaan

Sifat fisik sediaan shampo dianalisis dengan memeriksa perubahan karakteristiknya. Pengamatan melibatkan serangkaian uji, termasuk uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji tinggi busa, uji stabilitas, uji iritasi, dan uji kesukaan.

a. Uji Organoleptik

Merupakan salah satu parameter fisik untuk mengetahui kestabilan dalam shampo. Uji penampilan fisik shampo antiketombe terdiri dari warna, bau, dan bentuk. Dengan cara mengamati warna yang nampak pada sediaan sampo antiketombe, dan mengidentifikasi bau dengan indera penciuman, serta melihat bentuk sediaan shampo (Auliah *et al.*, 2020).

b. Uji pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter, dengan cara alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar pH netral (pH 7,00), larutan dapar pH basa (pH 9,00) dan larutan dapar pH asam (pH 4,00) hingga alat menunjukkan angka pH tersebut. Kemudian ditimbang sebanyak

1 gram sediaan dan di encerkan dengan 10 ml aquades. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan nilai pH sediaan (Setyawan *et al.*, 2023).

c. Uji Homogenitas

Sediaan gel sampo antiketombe ditimbang sebanyak 0,5 gram. Sediaan dioleskan pada cawan petri dan harus menunjukkan susunan yang homogen serta tidak terlihat butiran kasar (Asjur *et al.*, 2022).

d. Uji Viskositas

Pengukuran viskositas sediaan dilakukan dengan alat viskometer Brookfield, menggunakan spindle 4 dan putaran 60 rpm (Rasyadi *et al.*, 2023).

e. Uji Tinggi Busa

Untuk pemeriksaan tinggi busa dilakukan untuk mengetahui busa yang terdapat pada sediaan sampo dilakukan dengan membuat larutan sampo 0,1 gram dalam 10 ml aquadest, dikocok selama 20 detik dalam tabung reaksi lalu diukur dan dicatat tinggi busa yang terbentuk (Agistia *et al.*, 2023).

f. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan meletakkan 2 gram sediaan sampo dipusat antara lempeng cawan petri dimana lempeng bagian atas dibebani dengan anak timbang 25 gram di atasnya. Permukaan yang dihasilkan dengan meningkatkan beban merupakan daya sebar (Suryani & Rohwah, 2023).

g. Uji Stabilitas

Uji dilakukan dengan cara menyimpan sediaan dari masing-masing formula. Sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian dipindahkan kedalam oven yang bersuhu 40°C selama 24 jam. Perlakuan ini adalah 1 siklus. Pengujian

dilakukan sebanyak 6 siklus atau 12 hari dan diamati ada atau tidaknya perubahan yang terjadi pada masing-masing sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji tinggi busa, uji iritasi, dan uji kesukaan (Sambodo & Salimah, 2021).

h. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan terhadap 16 orang sukarelawan. Sukarelawan berusia 18-35 tahun dengan kriteria tidak memiliki alergi pada kulit, memiliki kulit normal, dan tidak sensitif. Sediaan dioleskan di lengan bawah bagian dalam sebanyak 0,5 gram. Sediaan dioleskan ditutup dengan plester tahan air selama 4 jam. Reaksi iritasi positif ditandai dengan terdapat warna kemerahan (eritema), dan bengkak (edema) pada area yang dioles sediaan (Ningrum & Putri, 2023).

i. Uji Kesukaan

Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan atau preferensi tertentu. Dalam uji hedonik menggunakan jumlah responden yang cukup banyak. Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap komoditi yang dinilai, bahkan tanggapan dengan tingkatan kesukaan atau tingkatan ketidaksukaannya (Qamariah & Mahendra, 2022).

8. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengetahui perbedaan formulasi serta stabilitas fisik sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) dengan menggunakan SPSS. Data yang diperoleh selama pengujian dianalisis dengan menggunakan metode uji *shapiro wilk* dan *paired samples test*. Apabila hasil yang diperoleh yaitu F hitung lebih besar dari F tabel ($P < 0,05$) maka menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Ekstraksi Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.)

Berat ekstrak etanol daun karuk yang diperoleh dengan ekstraksi.

Tabel 4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Karuk

Sampel	Jenis Pelarut	Berat Sampel Kering (g)	Berat Ekstrak Kental (g)	Rendemen (%)
Daun Karuk (<i>Piper sarmentonsum</i> . Roxb)	Etanol 96%	1800	166	9,2%

2. Hasil Uji Pendahuluan Fitokimia

Tabel 4. 2 Hasil Uji Pendahuluan Fitokimia Ekstrak Daun Karuk

No.	Kandungan Kimia	Metode Pengujian	Parameter	Hasil	Keterangan
1.	Alkaloid	Mayer	Dinyatakan mengandung alkaloid jika terjadi endapan putih/kuning	Tidak ada endapan	
		Bouchardat	Dinyatakan mengandung alkaloid jika terjadi endapan coklat hitam	Tidak ada endapan	-
		Dragendroff	Dinyatakan mengandung alkaloid jika terjadi endapan merah bata	Tidak ada endapan	
2.	Flavonoid	Mg + HCl	Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna kuning sampai warna merah	Merah	+
3.	Saponin	Akuades panas	Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya busa	Busa	+
4.	Fenol	Nacl 10% + FeCl ₃	Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna hijau, biru, merah, ungu atau hitam pekat	Merah	+
5.	Tanin	Nacl 10% + FeCl ₃	Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna hijau, biru, merah, ungu atau hitam pekat	Merah	+

Keterangan: (+) = Mengandung Senyawa Uji

(-) = Tidak Mengandung Senyawa Uji

3. Hasil Evaluasi Sediaan

a. Pengamatan Organoleptik

Tabel 4. 3. Hasil Uji Organoleptik

Formula	Organoleptik	Parameter	
		Sebelum <i>Cycling Test</i>	Sesudah <i>Cycling Test</i>
F1	Warna	Bening	Bening
	Bau	Khas basis	Khas basis
	Bentuk	Kental	Kental
F2	Warna	Coklat	Coklat
	Bau	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Bentuk	Kental	Kental
F3	Warna	Coklat	Coklat
	Bau	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Bentuk	Kental	Kental
F4	Warna	Coklat	Coklat
	Bau	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Bentuk	Kental	Kental

Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v

b. Uji Homogenitas

Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas	
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen
F4	Homogen	Homogen

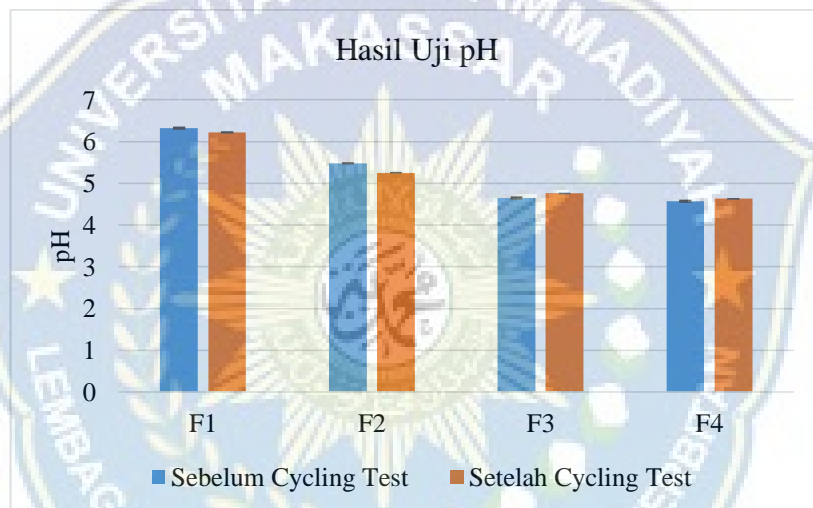
Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v

c. Pengukuran pH

Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran pH

Formula	Pengukuran pH		Syarat
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	
F1	6,32 ± 0,028	6,22 ± 0,010	4,5-8,0 (Yuhara & Immanuel, 2024).
F2	5,48 ± 0,015	5,25 ± 0,005	
F3	4,65 ± 0,020	4,76 ± 0,005	
F4	4,57 ± 0,020	4,63 ± 0,005	

Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v



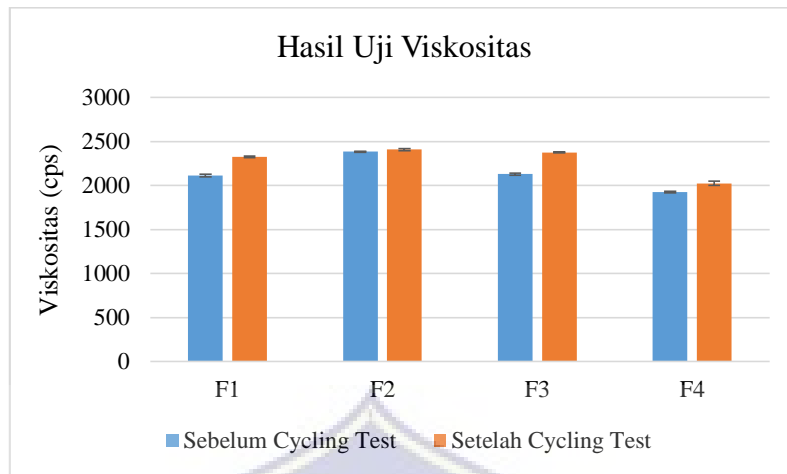
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Uji pH

d. Uji Viskositas

Tabel 4. 6 Hasil Uji Viskositas

Formula	Uji Viskositas (cps)		Syarat
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	
F1	2116 ± 15,275	2326 ± 11,547	400-4000 cps (Novita <i>et al.</i> , 2024).
F2	2386 ± 5,773	2410 ± 11,547	
F3	2130 ± 10,000	2377 ± 5,773	
F4	1926 ± 10,969	2026 ± 25,166	

Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v



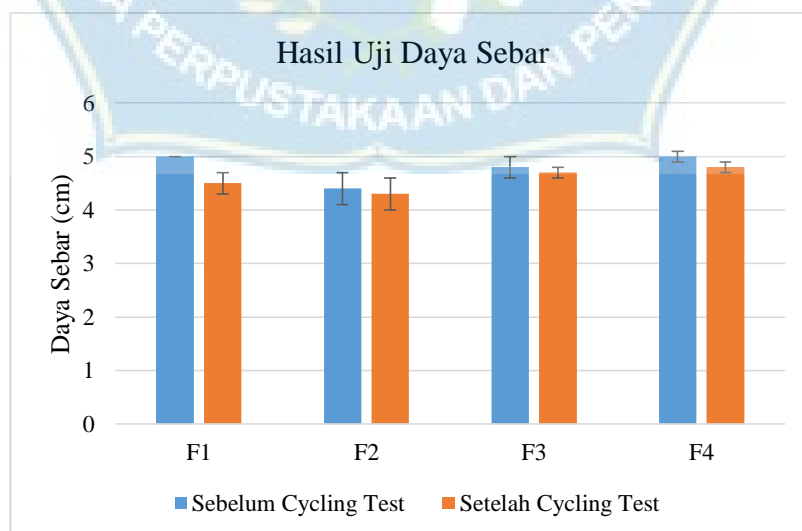
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Uji Viskositas

e. Uji Daya Sebar

Tabel 4. 7 Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Uji Daya Sebar (cm)		Syarat
	Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test	
F1	$5 \pm 0,152$	$4,5 \pm 0,230$	3-5 cm (Irianto, 2021).
F2	$4,4 \pm 0,305$	$4,3 \pm 0,360$	
F3	$4,8 \pm 0,200$	$4,7 \pm 0,152$	
F4	$5 \pm 0,115$	$4,8 \pm 0,152$	

Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v



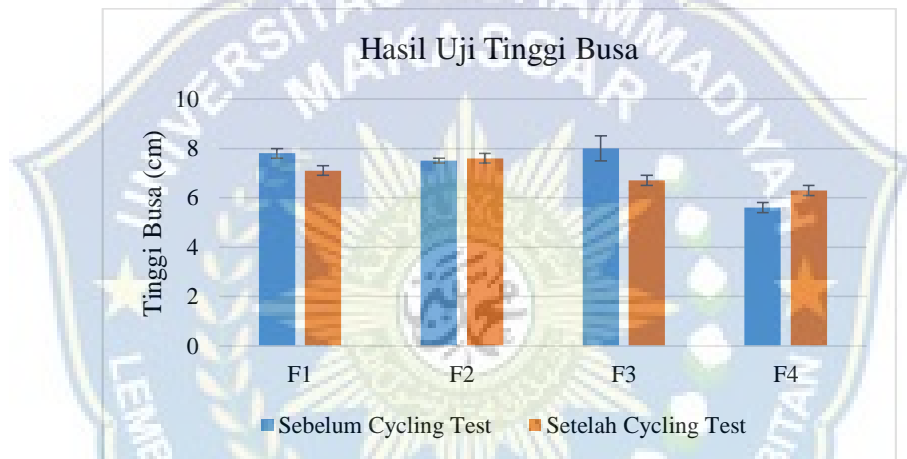
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Uji Daya Sebar

f. Uji Tinggi Busa

Tabel 4. 8 Hasil Uji Tinggi Busa

Formula	Uji Tinggi Busa (cm)		Syarat
	Sebelum <i>Cycling Test</i>	Setelah <i>Cycling Test</i>	
F1	7,8 ± 0,288	7,1 ± 0,288	1,3-22 cm (Irianto, 2021).
F2	7,5 ± 0,111	7,6 ± 0,288	
F3	8 ± 0,500	6,7 ± 0,251	
F4	5,6 ± 0,288	6,3 ± 0,288	

Ket: F1: Formula tanpa ekstrak etanol daun karuk
 F2: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 40% b/v
 F3: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 50% b/v
 F4: Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun karuk 60% b/v



Gambar 4. 4 Grafik Hasil Uji Tinggi Busa

g. Uji Hedonik

Tabel 4. 9 Hasil Uji Hedonik

Penilaian	Kriteria	F1		F2		F3		F4	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tekstur	Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agak suka	0	0	2	12,5	0	0	0	0
	Suka	3	18,75	1	6,25	2	12,5	4	25
	Sangat suka	1	6,25	1	6,25	2	12,5	0	0
Warna	Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agak suka	0	0	2	12,5	1	6,25	3	18,75
	Suka	3	18,75	2	12,5	2	12,5	1	6,25
	Sangat suka	1	6,25	0	0	1	6,25	0	0
Aroma	Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agak suka	1	6,25	2	12,5	1	6,25	2	12,5
	Suka	3	18,75	2	12,5	2	12,5	2	12,5
	Sangat suka	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan: *f* = jumlah responden setiap formula
 % = persen dari jumlah responden

h. Uji Iritasi

Tabel 4. 10 Hasil Uji Iritasi

Formula	Jenis Iritasi	Waktu (Jam)
		Setelah 4 Jam
FI	Eritema	-
	Edema	-
FII	Eritema	-
	Edema	-
FIII	Eritema	-
	Edema	-
FIV	Eritema	-
	Edema	-

Keterangan: Eritema = Kemerahan

Edema = Pembengkakan

(+) = Ada Reaksi

(-) = Tidak Ada Reaksi



B. Pembahasan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.). Pembuatan ekstrak dimulai dari pengumpulan sampel dan kemudian dilanjutkan dengan pengelolaan sampel. Pertama-tama sampel daun karuk yang telah diambil kemudian dilakukan sortasi basah yang dilanjutkan dengan proses pencucian. Setelah itu selanjutnya dilakukan proses perajangan dan dikeringkan. Kemudian dilanjutkan dengan sortasi kering dan terakhir di blender hingga sedikit halus. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi. Metode maserasi adalah teknik penyarian yang sederhana, di mana serbuk simplisia direndam dalam pelarut. Metode ini dipilih karena mampu mencegah kerusakan senyawa yang peka terhadap panas (termolabil). Keuntungan lainnya dari metode maserasi adalah prosedurnya yang mudah dan tidak memerlukan peralatan yang kompleks (Asworo & Widwiasuti, 2023).

Sebanyak 1800 g serbuk simplisia dimasukkan ke dalam wadah maserasi, dan masing-masing wadah diisi 300 g serbuk simplisia. Kemudian ditambahkan 3000 ml etanol 96%, dan ditutup rapat dengan aluminium foil. Proses maserasi dilakukan selama 3x24 jam dengan pengadukan sesekali. Setelah itu disaring dan dipekatkan menggunakan dengan *rotary evaporator* dengan kecepatan 50 rpm hingga terbentuk ekstrak kental.

Hasil ekstrak kental daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) yang didapatkan yaitu 166 g ekstrak kental daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) dengan hasil rendamen 9,2%. Pada tabel 4.2 yaitu uji alkaloid, ekstrak etanol daun karuk negatif (tidak mengandung alkaloid) yang ditandai dengan tidak adanya

endapan pada semua pereaksi yang digunakan baik itu pada pereaksi *mayer*, *dragendroff*, dan *bouchardat*. Pada uji flavonoid ekstrak etanol daun karuk positif mengandung flavonoid yang ditandai dengan adanya perubahan warna merah. Untuk uji saponin positif mengandung saponin dilihat dari adanya busa. Uji identifikasi fenol ekstrak etanol daun karuk juga positif dilihat dari adanya perubahan warna merah. Dan untuk uji tanin, ekstrak etanol daun karuk positif mengandung tanin terdapat perubahan warna menjadi warna merah (Syahadatina, 2024).

Pengujian stabilitas sediaan dilakukan untuk mengevaluasi apakah sediaan sampo ekstrak etanol dari daun karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.) tetap stabil selama penyimpanan. Uji stabilitas dipercepat digunakan untuk menilai stabilitasnya. Proses pengujian stabilitas fisik ini dilakukan dengan menggunakan metode *cycling test*. Dengan menyimpan sampel dalam kondisi yang dirancang untuk mempercepat perubahan yang biasanya terjadi dalam kondisi normal, pengujian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam waktu singkat. Stabilitas merujuk pada kemampuan suatu produk kosmetik atau obat untuk tetap sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan selama penyimpanan dan penggunaan, sehingga menjamin identitas, kekuatan, dan kualitasnya. Suatu sediaan dikatakan stabil jika tetap berada dalam batas yang dapat diterima sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan, serta mempertahankan sifat dan karakteristik yang sama seperti saat pertama kali dibuat.

Organoleptik merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguji kualitas suatu bahan atau produk menggunakan panca indra manusia. Jadi dalam

hal ini aspek yang diuji dapat berupa warna, rasa, bau, dan tekstur. Organoleptik merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menganalisis kualitas dan mutu produk (Arziyah *et al.*, 2022). Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 4.3. Pada F1 didapatkan hasil dari segi warna yang jernih, bau khas basis, dan bentuk yang kental. F2 memiliki warna coklat dengan bau khas ekstrak dan bentuk yang juga kental. F3 memiliki warna yang juga coklat dengan bau khas ekstrak dan bentuk yang juga kental. Begitupun dengan F4 memiliki warna coklat dengan bau khas ekstrak dan bentuk kental. Dan berdasarkan hasil uji organoleptik setelah *cycling test* dapat dikatakan bahwa tidak terjadi perubahan pada semua sediaan dimana sediaan masih tetap sama yaitu berwarna coklat untuk sediaan yang mengandung ekstrak (F2, F3, F4) dan berwarna bening pada sediaan basis yang tidak mengandung ekstrak (F1). Untuk sediaan yang mengandung ekstrak tidak mengalami perubahan bau dan tetap mempertahankan bau khas ekstrak.

Uji homogenitas merupakan salah satu parameter penting dalam sediaan, karena untuk mengetahui apakah zat aktif telah terdistribusi secara homogen di dalam basis atau belum (Ambari *et al.*, 2021). Hasil pengujian uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.4 dimana sebelum *cycling test* tidak menunjukkan adanya partikel kasar baik itu pada F1, F2, F3 dan F4 yang dapat diartikan bahwa kelima formula tersebut homogen. Hasil uji homogenitas setelah dilakukan *cycling test* menunjukkan bahwa sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) pada F1, F2, F3 dan F4 tidak mengandung partikel kasar. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba (Aida & Huda, 2022). Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa

sediaan sampo yang dibuat stabil dalam penyimpanan dan memenuhi syarat uji homogenitas.

Hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel 4.5 dimana sebelum *cycling test* data menunjukkan pada F1 menghasilkan nilai pH 6,32, F2 menghasilkan nilai pH 5,48, F3 menghasilkan nilai pH 4,65, F4 menghasilkan nilai pH 4,57. Dan untuk hasil pengujian pH setelah *cycling test* data menunjukkan pada F1 menghasilkan nilai pH 6,22, F2 menghasilkan nilai pH 5,25, F3 menghasilkan nilai pH 4,76, F4 menghasilkan nilai pH 4,63. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai pH yang berkisar 4,5-6,3 sehingga masih memenuhi pH yang aman untuk kulit kepala karena range pH untuk penggunaan topikal pada kulit kepala yaitu dalam interval pH 4,5-8,0 (Yuhara & Immanuel, 2024).

Pengujian pH pada sediaan sampo bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan sampo pada saat penggunaan agar tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Dimana sebelum dilakukan *cycling test* pH masing-masing formula berbeda seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak dalam sediaan, semakin rendah nilai pH. Perubahan nilai pH dari sampo tersebut dipengaruhi oleh penambahan zat aktif ekstrak yang bersifat asam sehingga menghasilkan nilai pH yang lebih rendah (Margaretty *et al.*, 2023). Penurunan pH disebabkan karena semakin tinggi penambahan konsentrasi ekstrak. Hal tersebut karena terjadinya penguraian kandungan fenol pada senyawa flavonoid yang menyebabkan jumlah H^+ bertambah seiring penambahan ekstrak pada sediaan (Ulandari & Nining, 2020). Selama proses *cycling test* (siklus 1 - siklus 6) mengalami penurunan dan kenaikan nilai pH, karena adanya pengaruh suhu (Lumentut *et al.*, 2018). Perubahan pH juga

bisa dikarenakan faktor lingkungan dan sensitivitas alat pH meter (Tampoliu *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic23 dengan uji normalitas menggunakan metode *shapiro wilk* didapatkan hasil bahwa data berdistribusi dengan normal dengan nilai signifikansi $0.383 > 0.05$ sebelum *cycling test* dan $0.354 > 0.05$ setelah *cycling test*. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *Paired Samples Test* diperoleh hasil dengan nilai signifikansi $0.642 > 0.05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dan sediaan dikatakan stabil baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test*.

Hasil viskositas dapat dilihat pada tabel 4.6 dimana F1 didapatkan viskositas 2116 cps sebelum *cycling test* dan naik menjadi 2326 cps setelah *cycling test*, F2 didapatkan viskositas sebelum *cycling test* 2386 cps dan naik menjadi 2413 cps setelah *cycling test*, F3 didapatkan viskositas 2130 sebelum *cycling test* dan naik menjadi 2373 setelah *cycling test*, serta F4 didapatkan viskositas 1926 sebelum *cycling test* dan naik menjadi 2026 cps setelah *cycling test*. Dari hasil uji viskositas tersebut sudah memenuhi syarat viskositas sediaan sampo. Dimana rentang viskositas sampo yang baik adalah 400-4000 cps (Novita *et al.*, 2024). Dari hasil pengamatan tersebut bisa dilihat terjadi kenaikan viskositas setelah *cycling test*. Nilai viskositas yang meningkat dapat disebabkan adanya pengaruh temperatur. Temperatur dapat menyebabkan polimer dari basis sediaan mengalami perubahan sehingga lebih rapat. Perubahan ini membuat sediaan serum lebih kental dari sediaan awal pada setiap formula (Liandhajani *et al.*, 2022). Viskositas juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk suhu, kondisi penyimpanan, dan

intensitas pengadukan. pH sediaan juga memiliki peran penting; peningkatan pH cenderung membuat sediaan menjadi lebih kental, sehingga viskositasnya juga meningkat (Latifatun & Dian, 2020).

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic23 dengan uji normalitas menggunakan metode *shapiro wilk* didapatkan hasil bahwa data berdistribusi dengan normal dengan nilai signifikansi $0.704 > 0.05$ sebelum *cycling test* dan $0.115 > 0.05$ setelah *cycling test*. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *Paired Samples Test* diperoleh hasil dengan nilai signifikansi $0.062 > 0.05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dan sediaan dikatakan stabil baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test*.

Pengukuran daya sebar dimaksudkan untuk mengetahui sediaan gel sampo dapat menyebar dengan baik atau tidak. Semakin luas penyebaran maka semakin mudah diaplikasikan pada kulit sehingga absorpsi pada kulit semakin maksimal. Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada tabel 4.7 dimana F1 didapatkan daya sebar 5 cm sebelum *cycling test* dan turun menjadi 4,6 cm setelah *cycling test*, F2 didapatkan daya sebar sebelum *cycling test* 4,4 cm dan turun menjadi 4,3 cm setelah *cycling test*, F3 didapatkan daya sebar 4,8 cm sebelum *cycling test* dan turun menjadi 4,7 cm setelah *cycling test*, serta F4 didapatkan hasil daya sebar 5 cm sebelum *cycling test* dan turun menjadi 4,8 cm setelah *cycling test*. Terjadinya penurunan daya sebar pada semua formula setelah *cycling test* disebabkan karena nilai daya sebar berbanding terbalik dengan nilai viskositas, dimana semakin meningkat nilai viskositas maka nilai daya sebar akan mengalami penurunan

begitu pula sebaliknya (Idrus *et al.*, 2023). Nilai daya sebar yang baik berkisar antara 3-5 cm (Irianto, 2021).

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic23 dengan uji normalitas menggunakan metode *shapiro wilk* didapatkan hasil bahwa data berdistribusi dengan normal dengan nilai signifikansi $0.178 > 0.05$ sebelum *cycling test* dan $0.858 > 0.05$ setelah *cycling test*. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *Paired Samples Test* diperoleh hasil dengan nilai signifikansi $0.101 > 0.05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dan sediaan dikatakan stabil baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test*.

Tinggi dan stabilitas busa sangatlah penting pada sediaan sampo karena konsumen memilih sampo karena efek busa yang dihasilkan. Adapun uji daya busa dilakukan untuk mengetahui kemampuan surfaktan dalam membentuk busa. Hasil uji tinggi busa dapat dilihat pada tabel 4.8 dimana F1 didapatkan tinggi busa 7,8 cm sebelum *cycling test* dan turun menjadi 7,1 cm setelah *cycling test*, F2 didapatkan tinggi busa sebelum *cycling test* 7,5 cm dan naik menjadi 7,6 setelah *cycling test*, F3 didapatkan tinggi busa 8 cm sebelum *cycling test* dan turun menjadi 6,7 setelah *cycling test*, serta F4 didapatkan hasil tinggi busa 5,6 sebelum *cycling test* dan naik menjadi 6,3 cm setelah *cycling test*. Dari hasil uji tinggi busa sediaan sampo sebelum dan sesudah *cycling test* sudah memenuhi syarat tinggi busa sediaan sampo yakni 1,3-22 cm (Irianto, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan pada pengujian tinggi busa terjadi perubahan tinggi busa dari tiap-tiap formula sampo setelah penyimpanan menggunakan *cycling test* (6 siklus). Terlihat adanya pengaruh variasi konsentrasi dari zat aktif

terhadap kemampuan daya busa dari masing-masing formula, ini menunjukkan bahwa ekstrak mengandung saponin yaitu sebagai pembentuk busa. Penyebab penurunan stabilitas busa yaitu akibat penipisan lapisan film dan koalesen (kurangnya surfaktan yang digunakan), sehingga busa menjadi pecah. Faktor lain yang mempengaruhi stabilitas busa yaitu metode pengujian yang dilakukan, dimana kelemahan dari metode tersebut yaitu tergantung dari kuatnya pengocokkan (Basir *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic23 dengan uji normalitas menggunakan *metode shapiro wilk* didapatkan hasil bahwa data berdistribusi dengan normal dengan nilai signifikansi $0.065 > 0.05$ sebelum *cycling test* dan $0.985 > 0.05$ setelah *cycling test*. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode *Paired Samples Test* diperoleh hasil dengan nilai signifikansi $0.546 > 0.05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dan sediaan dikatakan stabil baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test*.

Hasil uji hedonik dapat dilihat pada tabel 4.9. dari hasil persentase tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur sediaan kriteria agak suka hanya ada pada F2 yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2. Untuk kriteria suka pada F1 dengan persentase 18,75% dengan jumlah panelis 3. Kriteria suka untuk F2 yaitu 6,25% dengan jumlah panelis 1. Untuk kriteria suka untuk F3 yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2. Sedangkan kriteria suka untuk F4 yaitu 25% dengan jumlah panelis 4. Untuk kriteria sangat suka F1 dan F2 masing-masing 6,25% dengan jumlah panelis 1. Dan kriteria sangat suka pada F3 yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2 orang.

Berdasarkan hasil persentase tingkat kesukaan panelis terhadap warna kriteria agak suka pada F2 yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2. F3 dengan kriteria agak suka yaitu 6,25% dengan jumlah panelis 1 orang. Dan pada F4 kriteria agak suka yaitu 18,75 dengan jumlah panelis 3. Untuk kriteria suka pada F1 didapatkan persentase yaitu 18,75% dengan jumlah panelis 3. Kriteria suka pada F2 dan F3 masing-masing dengan jumlah persentase yang sama yaitu 12,5 dengan jumlah panelis masing-masing 2 orang. Dan kriteria suka untuk F4 yaitu 6,25% dengan jumlah panelis 1. Kriteria sangat suka pada F1 dan F2 masing-masing sama yaitu 6,25% dengan jumlah panelis 1.

Hasil persentase tingkat kesukaan panelis terhadap aroma dengan kriteria agak suka sama pada F1 dan F3 dengan nilai persentase yaitu 6,25% dengan jumlah panelis 1. Kriteria agak suka pada F2 dan F3 juga memiliki persentase yang sama yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2. Kriteria suka pada F1 yaitu 18,75% dengan jumlah panelis 3. Sedangkan kriteria suka pada F2, F3, dan F4 yaitu 12,5% dengan jumlah panelis 2. Hasil penelitian menunjukkan persentase kesukaan memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai masing-masing formula baik dari segi tekstur, warna, dan aroma.

Berdasarkan hasil uji iritasi pada tabel 4.10, tidak ditemukan tanda-tanda iritasi pada panelis, seperti kemerahan atau pembengkakan pada kulit setelah pengaplikasian sampo ekstrak daun karuk selama 4 jam. Hal ini disebabkan oleh pH sediaan yang masih berada dalam rentang aman bagi kulit sehingga tidak menyebabkan iritasi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) dapat disimpulkan:

1. Sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) menunjukkan hasil yang stabil baik itu sebelum dilakukan uji *cycling test* maupun setelah dilakukan uji *cycling test*.
2. Sediaan sampo ekstrak etanol daun karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.) menunjukkan hasil yang paling stabil, baik sebelum *cycling test* dan setelah *cycling test* ditunjukkan oleh formula 2 dengan konsentrasi daun karuk 40%.

B. Saran

Disarankan untuk melakukan pengujian secara *in vitro* terhadap jamur penyebab ketombe.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistia, N., Nofriyanti, N., & Dewi, R. S. (2023). *Formulasi dan Uji Aktifitas Antikutu Kepala (Pediculus humanus capitis) Sediaan Sampo Minyak Sereh Wangi (Citronella oil)*. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 6(2), 151–159.
- Aida, N., & Huda, N. (2022). *Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (Mangifera Indica L.) Sebagai Antijamur*. *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), 92–99.
- Ambari, Y., Saputri, A. O., & Nurrosyidah, I. H. (2021). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Cannum Sims.) Dengan Metode Dpph (1,1 – diphenyl-2- picrylhydrazyl)*. 13(2), 86–96.
- Arziah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). *Jurnal Hasi Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*. 01(02), 105–109.
- Asjur, A. V. A., Saputro, S., Musdar, T. A., & Ikhsan, M. K. (2022). *Formulasi dan Uji Efektivitas Shampo Antiketombe Minyak Atsiri Seledri (Apium graveolens) terhadap Jamur Candida albicans*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 481–487.
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). *Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak*. 3(2), 256–263.
- Auliah, N., Asri.SR, M., & Wahyuningsih, S. (2020). *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisika Dan Kimia Sediaan Shampo Antiketombe Ekstrak Kulit Buah Jeruk Purut (Citrus hystrix Dc) Formulation*. 2015, 1–239.
- Basir, H., Wahyuni, Y. S., Sari, R. P., & Asamaul, H. (2024). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*. 8(1), 102–116.
- Depkes. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehata RI.
- Fajriyah, S., Shoviantari, F., Kayati, B. N., Khairani, S., & Agustina, L. (2020). *Uji Iritis Gel Lendir Bekicot (Achatina fulicica) Secara Hitopatologi*. *Jurnal Wiyata*, 7(2), 147–156.
- Falahi, A. (2022). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Carbopol 934 Sebagai Pengental Terhadap Sifat Fisik Sediaan Sampo Infusa Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.)*. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akademi Farmasi Jember*, 5(1), 24–30.
- Gholib, D. (2015). *Tanaman Herbal Anti Cendawan*. Balai Besar Penelitian Veteriner, Kementerian Pertanian.
- Harborne. (1987). *Metode Fitokimia*. Penerbit ITB.

- Hidayat, Komarudin, D., Ekadipta, & Lestari, Y. P. (2022). *Formulasi Masker Gel Peel-Off Dari Ekstrak Bunga Turi (Sesbania grandiflora (L .) Pers). ISTA Online Technology Journal, 03(02), 53–61.*
- Hidayat, S., & Napitupulu, R. M. (2015). *Kitab Tumbuhan Obat.* Agriflo.
- Hidayati, N. R., Mukharomah, S., & Fatimah, T. (2022). *Systematical Review : Potential Study of Medicinal Plants in Indonesia to Resolve the Skin Disease Systematical Review : Kajian Potensi Tanaman Obat di Indonesia untuk Mengatasi Penyakit Kulit.* 1267–1283.
- Hujjatusnaini, N., Ardiansyah, Indah, B., Alfitri, E., & Widyastuti, R. (2021). *Buku Referensi Ekstraksi.* Insitut Agama Islam Negeri Palangkaraya.
- Idrus, I., Apriyanti, R., Katadi, S., Rahmat, N., & Asfi, D. (2023). *Pengaruh Variasi Basis HPMC dan Karbopol Terhadap Stabilitas Fisik Formulasi Gel Buah Okra (Abelmoschus esculentus L .). 2(1), 35–48.*
- Irianto, I. D. K. (2021). *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Sampo Minyak Atsiri Biji Pala (Myristica Fragrans).* *Jurnal Jamu Kusuma, 1(1), 27–35.*
- Kawsud, P., Puripattanavong, J., & Teanpaisan, R. (2014). *Screening for Anticandidal and Antibiofilm Activity of Some Herbs in Thailand.* *13(September), 1495–1501.*
- Khusnul, & Suhartati, R. (2018). *Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Karuk (Piper Sarmentosum Roxb) Dan Rimpang Lengkuas Putih (Alpinia Galangal L) Terhadap Pertumbuhan Jamur Penyebab Ketombe Secara In Vitro (Vol. 18).*
- Laelasari¹, E., Musfiroh², I., Farmasi, S. S., Farmasi, F., Padjadjaran, U., & Barat, J. (2022). *Indonesian Journal of Biological Pharmacy Review Article : Potential of Herbal Plants Against Pityrosporum ovale Fungus Causes of Dandruff.*
- Latifatun, M., & Dian, R. R. (2020). *Uji stabilitas fisik sediaan krim ekstrak etanol daun kelor.* 27–35.
- Lestari, U., Gultom, D. R., & Yulianis. (2020). *Formulasi Dan Uji Efektifitas Emolient Rambut Pada Shampoo Minyak Kelapa Sawit Murni.* *Jambi Medical Journal, 01–07.*
- Liandhajani, Fitria, N., & Ratu, A. P. (2022). *Karakteristik Dan Stabilitas Sediaan Serum Ekstrak Buah Kersen (Muntingia Calabura L .) Dengan Variasi Konsentrasi.* 7(1), 17–27.
- Lumentut, N., Jaya, H., & Melindah, E. (2018). *Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (Musa acuminata L .) Konsentrasi 12 . 5 % Sebagai Tabir Surya.* 9(2), 42–46.

- Mardiana, G. N., & Safitri, C. I. N. H. (2020). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Shampoo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) Terhadap Candida Albicans. Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS), 2010, 630–640.*
- Margaretty, E., Kimia, J. T., & Sriwijaya, P. N. (2023). *Pemanfaatan Ekstrak Carica Papaya Dalam. 1, 1–10.*
- Marjoni, R. (2023). *Fitokimia Seri Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder.* Trans Info Media.
- Muzayyidah, M., Yusuf, M., Farid, N., Jangga, J., & Anugrah, W. (2023). *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Labu Siam (Sechium edule (Jacq.) Swartz) dalam Sediaan Gel Antibakteri terhadap Aktivitas Staphylococcus aureus. Jurnal Pharmascience, 10(2), 310.*
- Nasution, S. L. R. (2021). *Buku Monograf Ketombe “Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix) Sebagai Anti Ketombe.”* Unpri Press.
- Ningrum, Y. D. A., & Putri, C. N. (2023). *(Tamarindus indica L .) Evaluation , Stability Test , Irritation Test , And Activity Test Of Java Tamarind Leaf Extract (Tamarindus indica L .). 8(1), 185–192.*
- Novita, D., Balfas, R. F., & Kandhita, A. (2024). *Formulasi Dan Uji Mutu Sediaan Sampo Anti Ketombe Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L). 16(1).*
- Nuraeni, A. D., & Kodir, R. A. (2021). *Uji Aktivitas Antibakteri Propionibacterium acnes Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Karuk (Piper sarmetosum Roxb. Ex. Hunter) serta Analisis KLT Bioautografi. Jurnal Riset Farmasi, 1(1), 9–15.*
- Oktoba, Z., Adjeng, A. N. T., & Romulya, A. I. (2024). *Ethnopharmacy Study of Medicinal Plants Lampung Tribe in Pekon Tabuan Ethnopharmacy Study of Medicinal Plants Lampung Tribe in Pekon Tabuan Island , District Cukuh Balak , Tanggamus Regency , Lampung Province. February.*
- Pradigdo, S. F., Arifan, F., Broto, W., & Humala, N. P. (2022). *Formulasi Sampo Ekstrak Kulit Pisang di Desa Sugihmanik. 03(1), 33–41.*
- Pravitasari, A. D., Gozali, D., Hendriani, R., & Mustarichie, R. (2021). *Review: Formulasi Dan Evaluasi Sampo Berbagai Herbal Penyubur Rambut. Majalah Farmasetika, 6(2), 152.*
- Pudyawanti, P. E., Kusuma, T. M., & Yuliasuti, F. (2021). *Formulasi dan evaluasi gel ekstrak bunga pepaya jantan (Carica papaya l) dengan variasi konsentrasi hpmc dan karbopol Formulation and evaluation of male papaya flower extract gel (Carica papaya I) with various concentrations of hpmc and Carbopol. 1(2), 49–52.*
- Putri. (2019). *Tangkis Diabetes dan Racun dalam Tubuh dengan Mentimun.* Laksana.

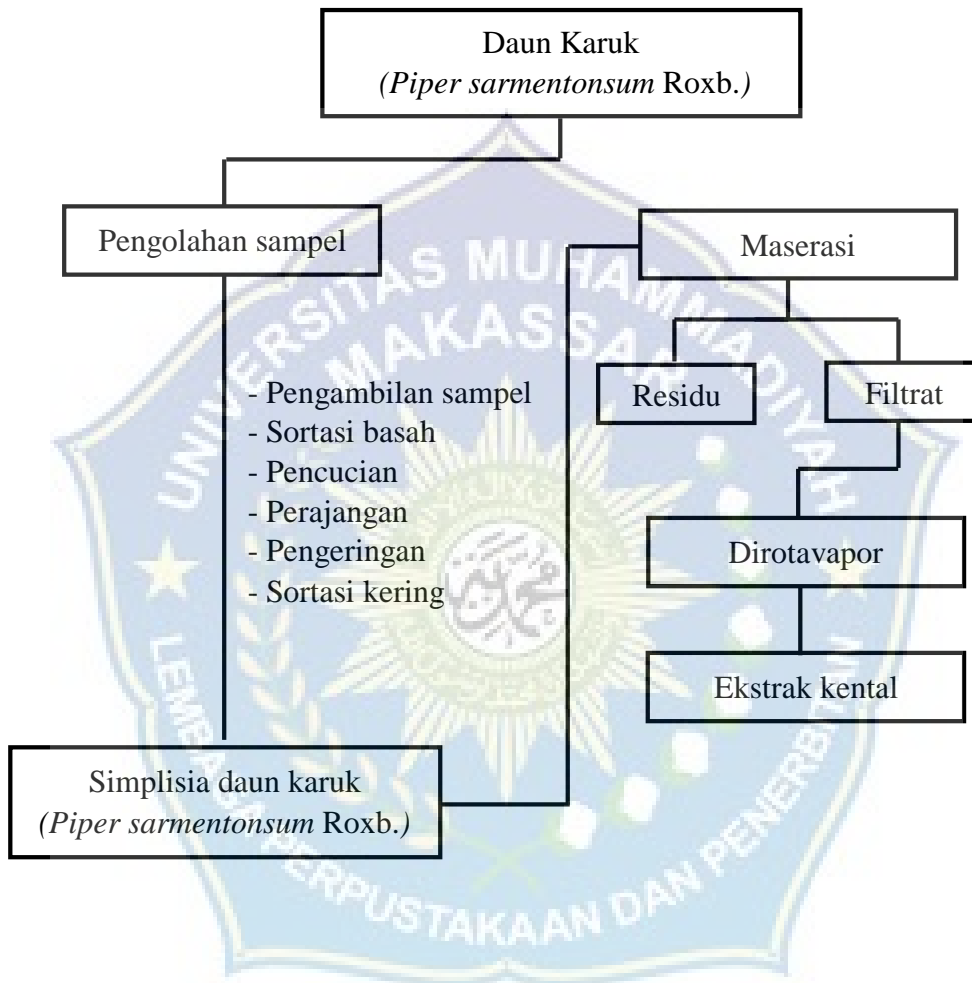
- Putri, N. Y., Lukmayani, Y., & Sadiyah, E. R. (2020). *Studi Literatur Senyawa Fenol dan Flavonoid pada Daun Karuk (Piper sarmentosum Roxb .)*.
- Qamariah, N., & Mahendra, A. I. (2022). *Hati Tanah Abstrak*.
- Rahadian, D. A., Mahmudah, F., & Indriyanti, N. (2023). *Formulasi Dan Ekstrak Daun Mint (Mentha piperita L .)*. 10(1), 11–20.
- Rahmiati, R., Butar-butur, M., & Simanjuntak, H. A. (2021). *Uji Aktivitas Antifungi Sediaan Sampo Ekstrak Etanol Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap Pityrosporum ovale*. *Herbal Medicine Journal*, 4(1), 12–15.
- Ramdhony, F., & Wenas, D. M. (2023). *Potensi Antijamur Ekstrak Etanol Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L .) terhadap Trichophyton mentagrophytes*. 10(2), 357–368.
- Rashati, D., & Eryani, M. C. (2019). *Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Shampo Ekstrak Daun Katuk (Sauropus Androgynus (L) Merr) Dengan Berbagai Variasi Viscosity Agent*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(1), 56–63.
- Rasyadi, Y., Agustin, D., Gunawan, O., Studi, P., Klinis, F., Kesehatan, F. I., & Baiturrahmah, U. (2023). *Formulasi Sediaan Shampo Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (Coffea arabica L.) dan Evaluasi Fisiknya*. 3(4), 111–120.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press.
- Salsabila, H. G., Zamruddin, N. M., & Herman, H. (2022). *Optimasi Konsentrasi Basis HPMC Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) Kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb)*. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 94–99.
- Sambodo, D. K., & Salimah, S. (2021). *Formulasi Dan Aktivitas Sampo Ekstrak Ketepeng Cina (Cassia alata*. 1–7.
- Sanusi, N. A., Umar, R. A., Zahary, M. N., Adzim, M., Rohin, K., Pauzi, M. R., & Ismail, S. (2017). *Chemical Compositions and Antimicrobial Properties of Piper Sarmentosum – A Review*. 16(8), 62–65.
- Setyawan, R., Dwi, C., Masrijal, P., Hermansyah, O., Rahmawati, S., & Intan, R. (2023). *Formulasi , Evaluasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antioksidan Ekstrak Tali Putri (Cassytha filiformis L)*. 3.
- Sukara, M. A. A., Farid, N., & Yusuf, M. (2023). *Aktivitas Sediaan Shampo Antiketombe Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Jamur Candida Albicans*.
- Sumi, Rusmiyanto, E., & Rahmawati. (2020). *Aktivitas Antifungi Ekstrak Metanol Daun Salam (Syzygiumpolyanthum [Wight] Walp .) Terhadap Pertumbuhan Hortaea Werneckii (T1) Secara In Vitro*. 9, 194–199.

- Sun, X., Chen, W., Dai, W., Xin, H., Rahmand, K., Wang, Y., Zhang, J., Zhang, S., Xu, L., & Han, T. (2020). *Piper sarmentosum Roxb.: A review on its botany, traditional uses, phytochemistry, and pharmacological activities. Journal of Ethnopharmacology*, 263(April), 112897.
- Suryani, A. I., & Rohwah, E. I. (2023). *Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L) Terhadap Jamur Pityrosporum ovale*. 5, 411–423.
- Syahadatina. (2024). *Pengetahuan Remaja Usia Pertengahan Mengenai Pengobatan Tradisional Dari Daun Karuk (Piper Knowledge Of Middle Age Adolescents About Traditional Medicine From Karuk Leaves (Piper Sarmentosum Roxb) Especially*. 101–107.
- Tampoliu, M. K. K., Ratu, A. P., & Rustiyaningsih, R. (2022). *Formula Dan Aktivitas Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Batang Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L .) Terhadap Bakteri Streptococcus Mutans Formula And Activity Of Mouthwash Preparations ... Ekstrak Batang Serai Wangi (Cymbopogon nardus L .) Terhadap Bakteri*. June 2021.
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ulandari, A. S., & Nining, S. (2020). *Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Lotion Dengan Variasi Konsentrasi*. 85–90.
- Wasitaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. UI Press.
- Widowati, P. D., Rafifa Zalfani, Q., Vidya Lestari, A., Nur Syahbana, S., Razani Aksan Putri, N., Yoga Sena, R., Afifah Binti Wulandari, D., Kartika Prabansari, A., Gebyta Fajrin, N., & Impian Sukorini, A. (2020). *Identifikasi Pengetahuan Dan Penggunaan Produk Antiketombe Pada Mahasiswa Upn Veteran Surabaya*. In *Jurnal Farmasi Komunitas* (Vol. 7, Issue 1).
- Yuhara, N. A., & Immanuel, U. K. (2024). *Formulasi dan Uji Aktivitas Anti Ketombe P . Ovale Shampo Ekstrak Etanol Daun Murbei (Morus Alba L .)*. 2(1), 116–125.
- Yusuf, M., Alyidrus, R., Irianti, W., & Farid, N. (2020). *Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Kulit Nanas (Ananas comosus (L.) Merr) Terhadap Pertumbuhan Pityrosporum ovale dan Candida albicans Penyebab Ketombe. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), 311.

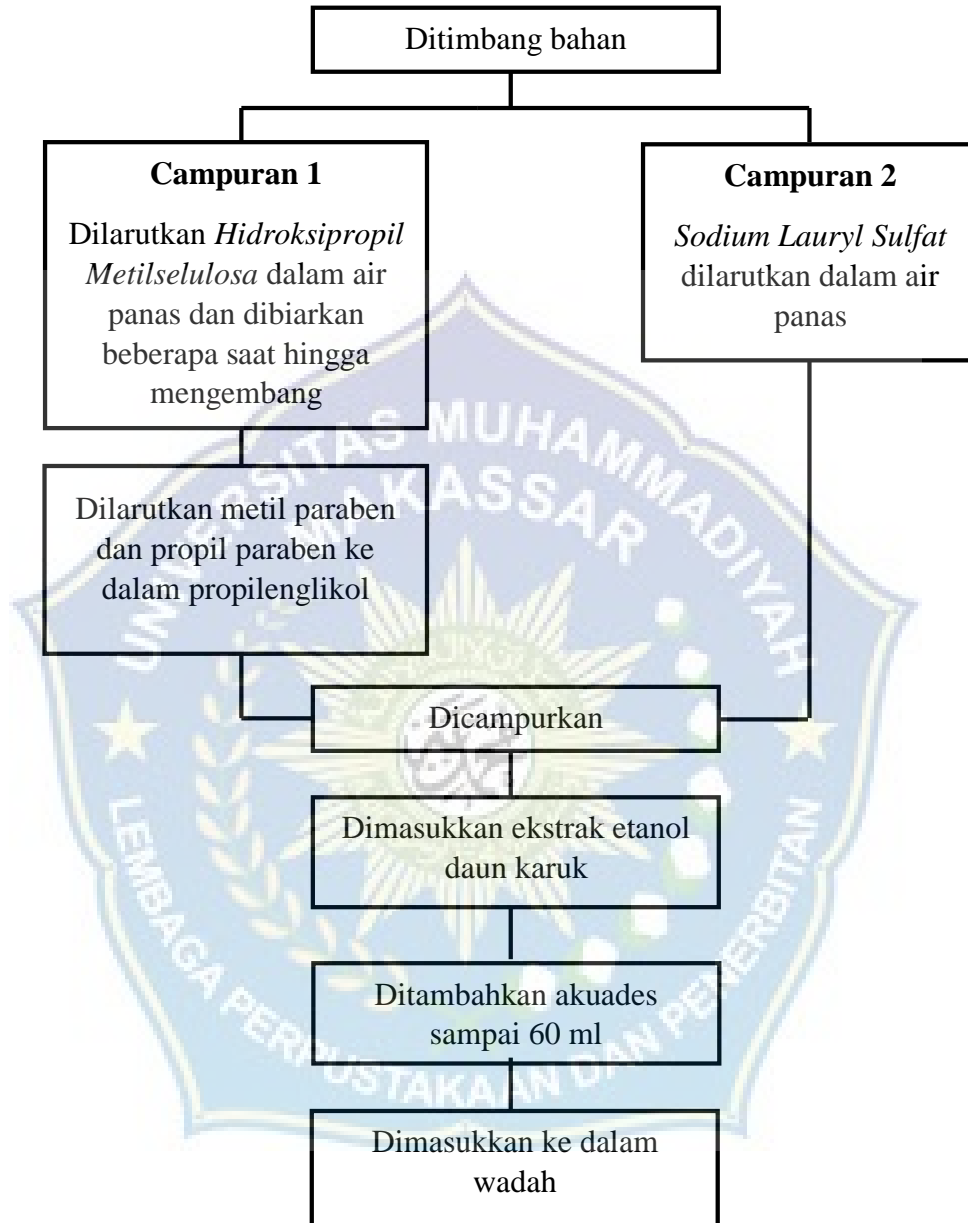
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja

a. Ekstraksi Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.)



b. Pembuatan Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Daun Karuk (*Piper sarmentosum* Roxb.)



Lampiran 2. Perhitungan

a. Perhitungan Persen Rendemen

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendamen Ekstrak Daun Karuk} &= \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot serbuk}} \times 100 \% \\ &= \frac{166 \text{ g}}{1800 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 9,2 \%\end{aligned}$$

b. Perhitungan Penambahan Bahan

1. Untuk Kontrol Negatif (K-)

$$\begin{aligned}\text{SLS} &= \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g} \\ \text{HPMC} &= \frac{1,5}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,9 \text{ g} \\ \text{Propilen glikol} &= \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g} \\ \text{Metil paraben} &= \frac{0,18}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,108 \text{ g} \\ \text{Propil paraben} &= \frac{0,02}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,012 \text{ g} \\ \text{Akuades (ad)} &= 46,98 \text{ g}\end{aligned}$$

2. Untuk Formula 1 (Konsentrasi Ekstrak 40%)

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak daun karuk} &= \frac{40}{100} \times 60 \text{ ml} = 24 \text{ g} \\ \text{SLS} &= \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g} \\ \text{HPMC} &= \frac{1,5}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,9 \text{ g} \\ \text{Propilen glikol} &= \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g} \\ \text{Metil paraben} &= \frac{0,18}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,108 \text{ g} \\ \text{Propil paraben} &= \frac{0,02}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,012 \text{ g} \\ \text{Akuades (ad)} &= 22,98 \text{ g}\end{aligned}$$

3. Untuk Formula 2 (Konsentrasi Ekstrak 50%)

$$\text{Ekstrak daun karuk} = \frac{50}{100} \times 60 \text{ ml} = 30 \text{ g}$$

$$\text{SLS} = \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g}$$

$$\text{HPMC} = \frac{1,5}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,9 \text{ g}$$

$$\text{Propilen glikol} = \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g}$$

$$\text{Metil paraben} = \frac{0,18}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,108 \text{ g}$$

$$\text{Propil paraben} = \frac{0,02}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,012 \text{ g}$$

$$\text{Akuades (ad)} = 16,98 \text{ g}$$

4. Untuk Formula 3 (Konsentrasi Ekstrak 60%)

$$\text{Ekstrak daun karuk} = \frac{60}{100} \times 60 \text{ ml} = 36 \text{ g}$$

$$\text{SLS} = \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g}$$

$$\text{HPMC} = \frac{1,5}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,9 \text{ g}$$

$$\text{Propilen glikol} = \frac{10}{100} \times 60 \text{ ml} = 6 \text{ g}$$

$$\text{Metil paraben} = \frac{0,18}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,108 \text{ g}$$

$$\text{Propil paraben} = \frac{0,02}{100} \times 60 \text{ ml} = 0,012 \text{ g}$$

$$\text{Akuades (ad)} = 10,98 \text{ g}$$

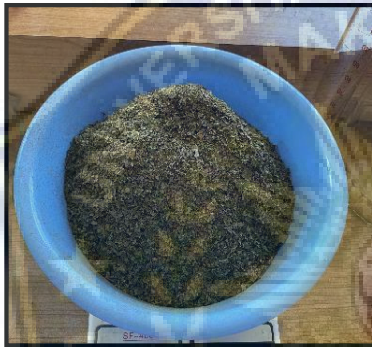
Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.)



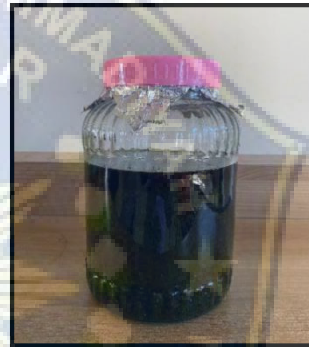
Gambar 3. 1. Tanaman Daun Karuk (*Piper Sarmentonsum* Roxb.)



Gambar 3. 2. Proses Pengeringan Daun Karuk



Gambar 3. 3. Simplisia Daun Karuk



Gambar 3. 4. Proses Maserasi



Gambar 3. 5. Proses Rotary Evaporator

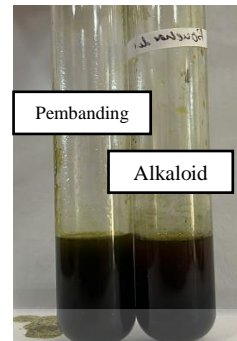


Gambar 3. 6. Ekstrak Kental

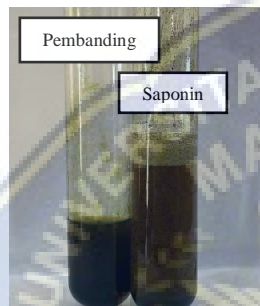
Lampiran 4. Uji Skrining Fitokimia



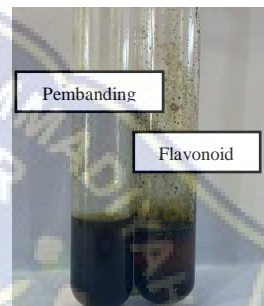
Gambar 4. 1. Skrining Fitokimia



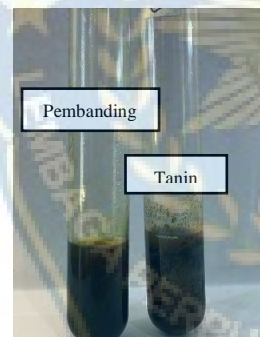
Gambar 4. 2. Uji Alkaloid



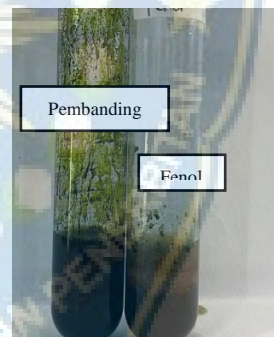
Gambar 4. 3. Uji Saponin



Gambar 4. 4. Uji Flavonoid

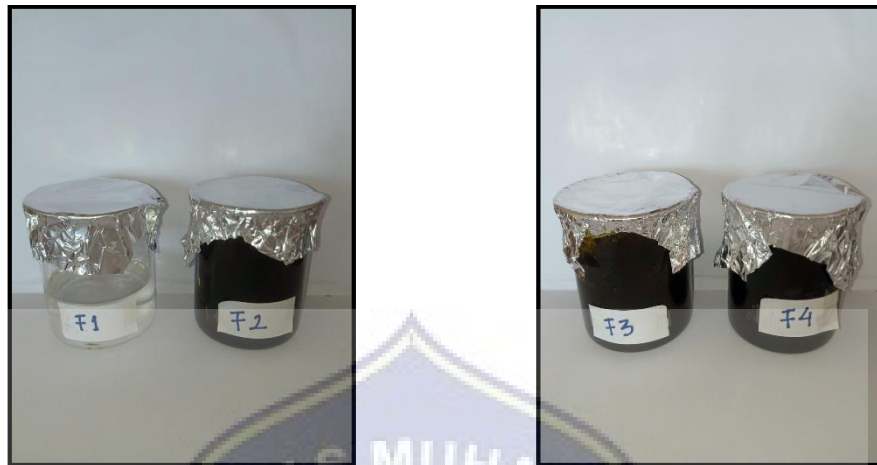


Gambar 4. 5. Uji Tanin



Gambar 4. 6. Uji Fenol

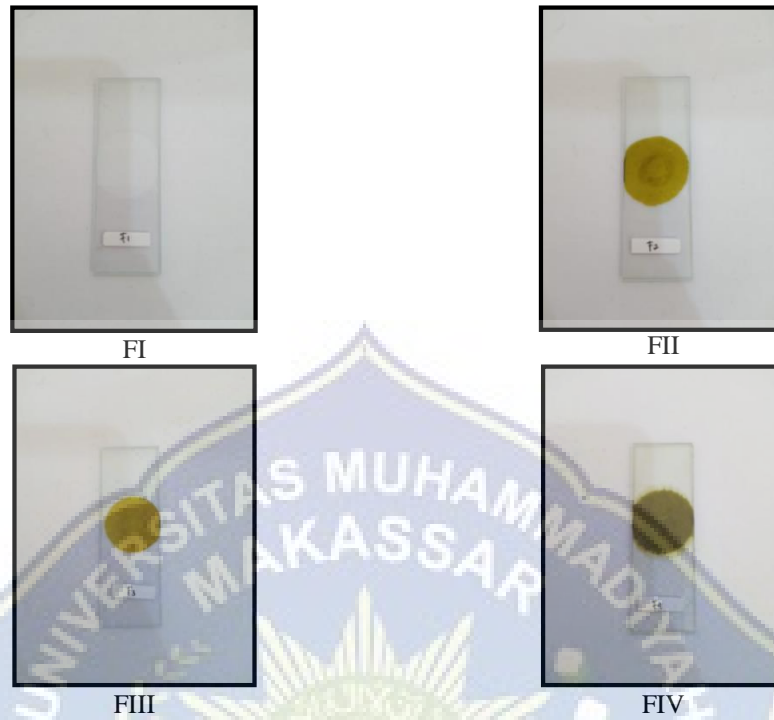
Lampiran 5. Hasil Pengujian Organoleptis



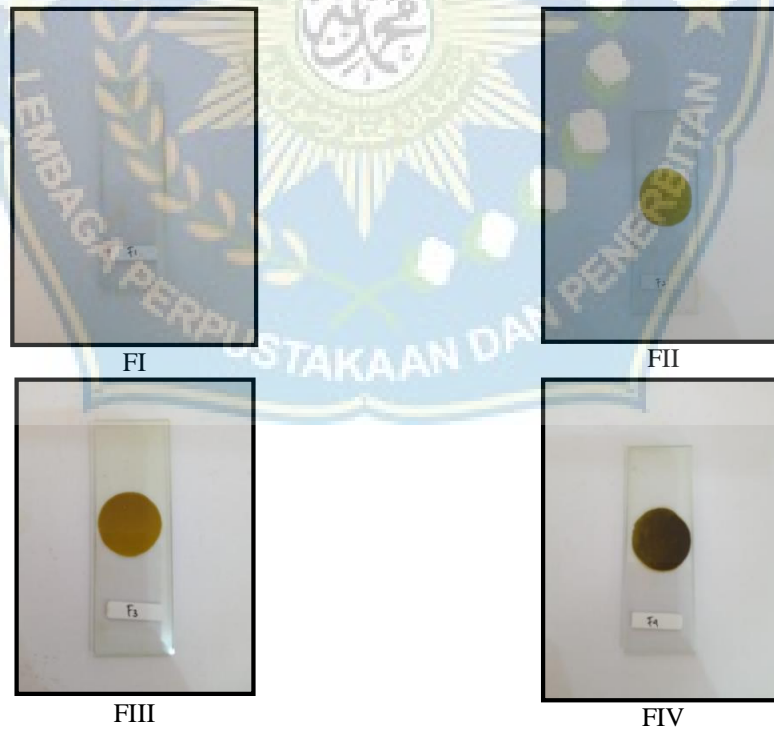
Gambar 7. 1. Hasil Pengujian Organoleptis Sediaan Sampo



Lampiran 6. Hasil Pengujian Homogenitas

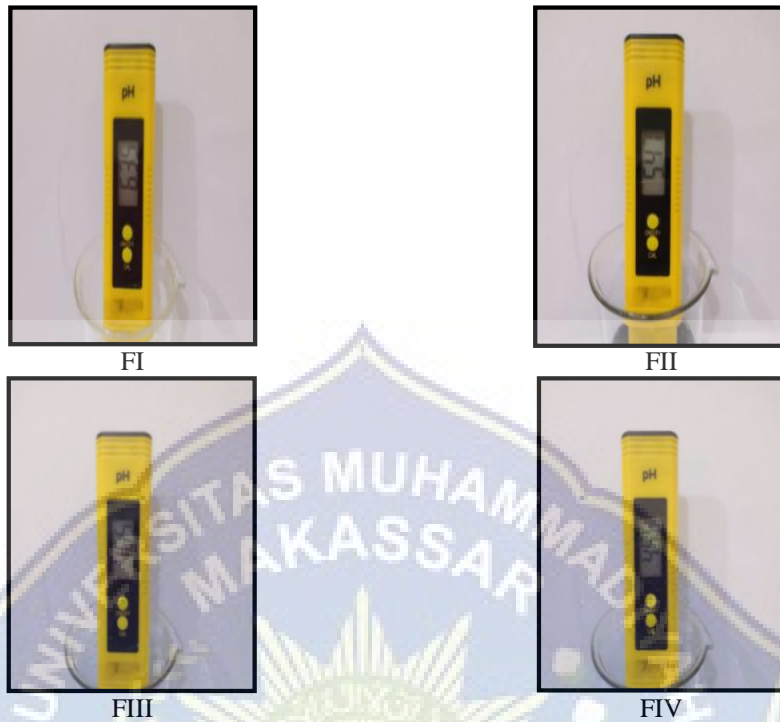


Gambar 8. 1. Hasil Uji Homogenitas Sebelum *Cycling Test*

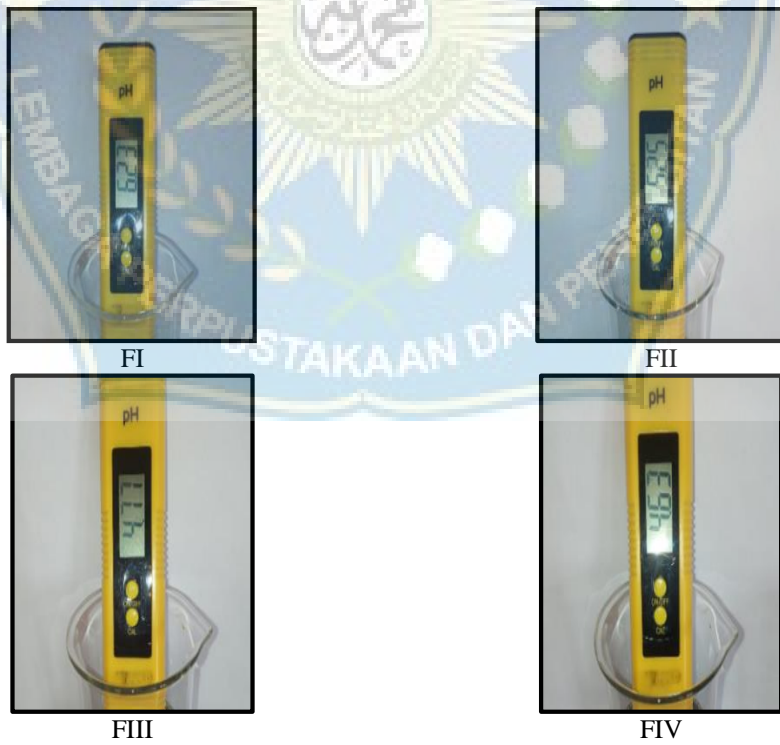


Gambar 8. 2. Hasil Uji Homogenitas Setelah *Cycling Test*

Lampiran 7. Hasil Pengukuran pH

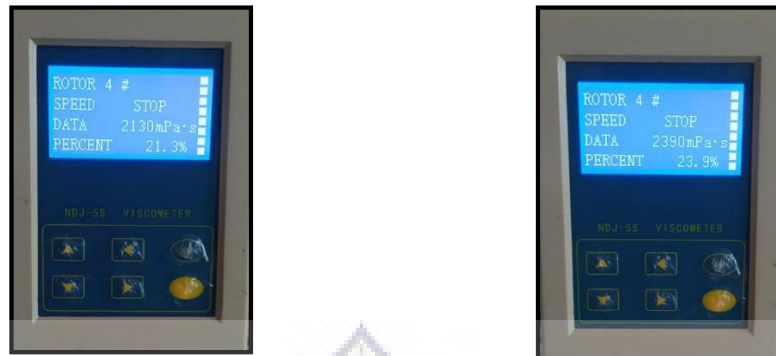


Gambar 9. 1. Hasil Uji pH Sebelum *Cycling Test*



Gambar 9. 2. Hasil Uji pH Setelah *Cycling Test*

Lampiran 8. Hasil Pengujian Viskositas

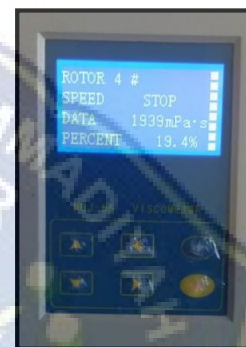


FI

FII

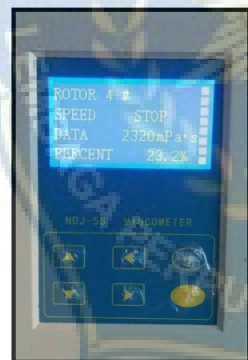


FIII



FIV

Gambar 10. 1. Uji pH Sebelum *Cycling Test*



FI



FII



FIII



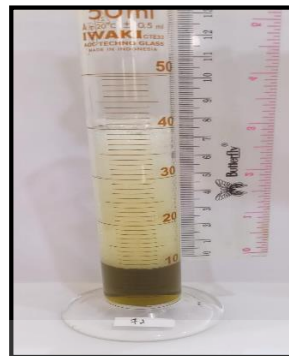
FIV

Gambar 10. 2. Uji pH Setelah *Cycling Test*

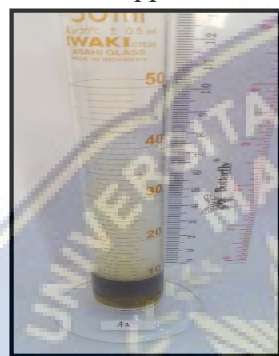
Lampiran 9. Hasil Pengujian Tinggi Busa



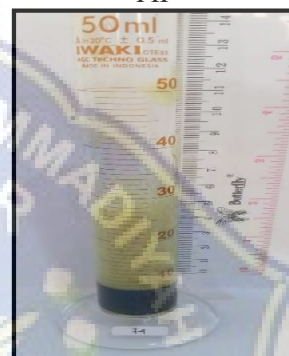
FI



FII

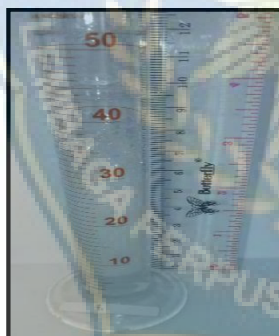


FIII

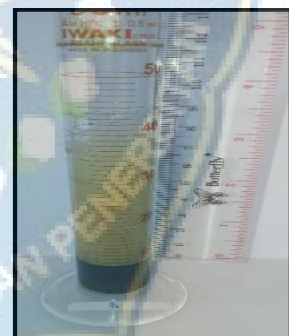


FIV

Gambar 11. 1. Uji Tinggi Busa Sebelum *Cycling Test*



FI



FII



FIII



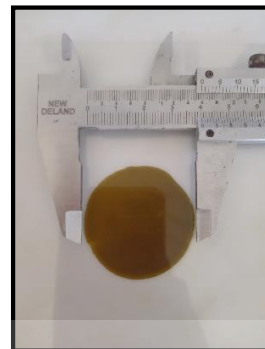
FIV

Gambar 11. 2. Uji Tinggi Busa Setelah *Cycling Test*

Lampiran 10. Hasil Pengujian Daya Sebar



FI



FII

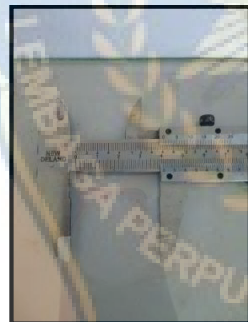


FIII



FIV

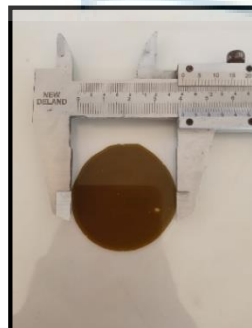
Gambar 12. 1. Uji Daya Sebar Sebelum *Cycling Test*



FI



FII



FIII



FIV

Gambar 12. 2. Uji Daya Sebar Setelah *Cycling Test*

Lampiran 11. Stabilisasi Sediaan Sampo



Gambar 13. 1. Uji Stabilitas dengan Metode *Cycling Test* pada Oven dengan suhu 40°C



Gambar 13. 2. Siklus-siklus *Cycling Test* pada Oven dengan Suhu 40°C



Gambar 13. 3. Uji Stabilitas dengan Metode *Cycling Test* pada Lemari Pendingin dengan Suhu 4°C



Siklus 1



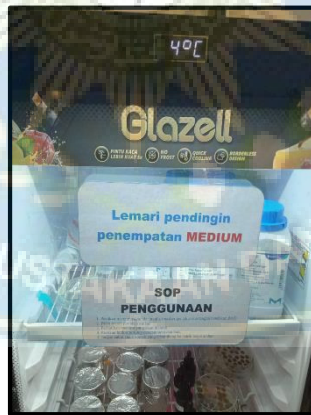
Siklus 2



Siklus 3



Siklus 4



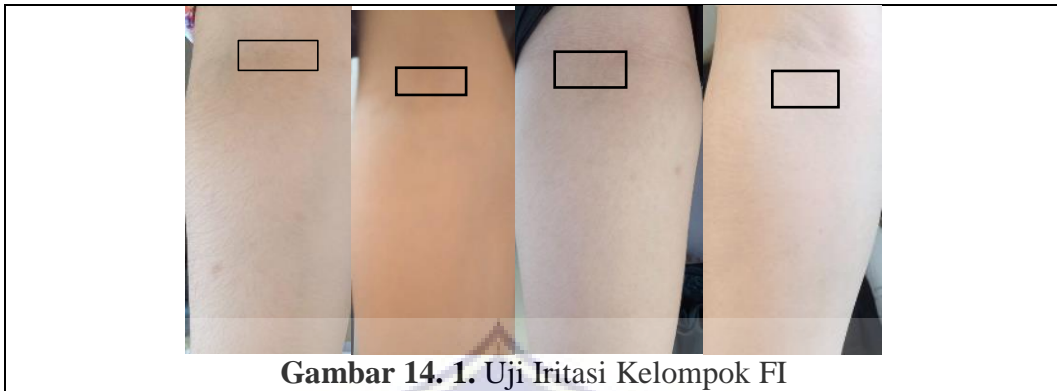
Siklus 5



Siklus 6

Gambar 13. 4. Siklus-siklus *Cycling Test* pada Kulkas dengan Suhu 4°C

Lampiran 12. Uji Iritasi Sediaan Sampo



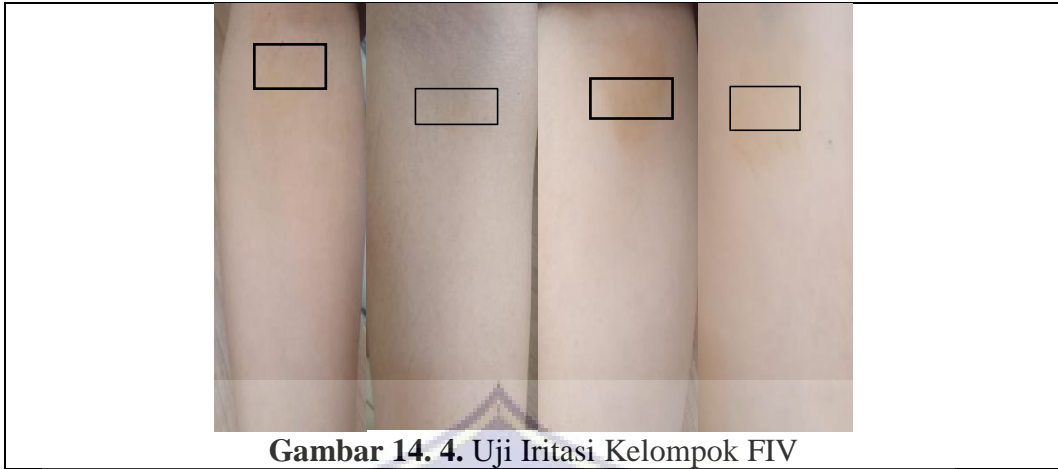
Gambar 14. 1. Uji Iritasi Kelompok FI



Gambar 14. 2. Uji Iritasi Kelompok FII



Gambar 14. 3. Uji Iritasi Kelompok FIII



Gambar 14. 4. Uji Iritasi Kelompok FIV



Lampiran 13. Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS

a. Hasil Data Uji pH Sebelum dan Setelah *Cycling Test*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Uji pH Sebelum Cycling Test	.270	4	.	.890	4	.383
Uji pH Setelah Cycling Test	.236	4	.	.884	4	.354

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

	Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1 Uji pH Sebelum Cycling Test - Uji pH Setelah Cycling Test	.04000	.15513	.07757	-.20685	.28685	.516	3	.642

b. Hasil Data Uji Viskositas Sebelum dan Setelah *Cycling Test*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Uji Viskositas Sebelum Cycling Test	.270	4	.	.948	4	.704
Uji Viskositas Setelah Cycling Test	.343	4	.	.807	4	.115

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Uji Viskositas Sebelum Cycling Test - Uji Viskositas Setelah Cycling Test	-145.000	99.629	49.815	-303.532	13.532	-2.9113	3	.062

c. Hasil Data Daya Sebar Sebelum dan Setelah *Cycling Test*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Uji Daya Sebar Sebelum Cycling	.263	4	.	.834	4	.178
Uji Daya Sebar Setelah Cycling	.186	4	.	.973	4	.858

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Uji Daya Sebar Sebelum Cycling - Uji Daya Sebar Setelah Cycling	.19500	.16623	.08312	-.06951	.45951	2.346	3	.101

d. Hasil Data Uji Tinggi Busa Sebelum dan Setelah *Cycling Test*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Uji Tinggi Busa Sebelum Cycling Tes	.358	4	.	.776	4	.065
Uji Tinggi Busa Setelah Cycling Tes	.149	4	.	.996	4	.985

a. Lilliefors Significance Correction

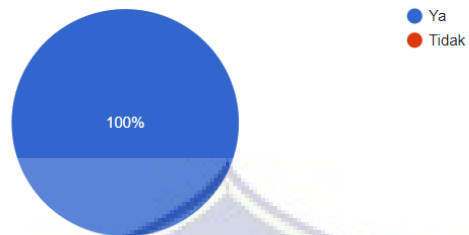
Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Uji Tinggi Busa Sebelum Cycling Tes - Uji Tinggi Busa Setelah Cycling Tes	.28500	.84073	.42037	-1.05280	1.62280	.678	3	.546

Lampiran 14. Hasil Data Uji Kesukaan Menggunakan Google Form

Saya bersedia menjadi responden dalam kuisisioner ini

16 jawaban



Kode Sampel

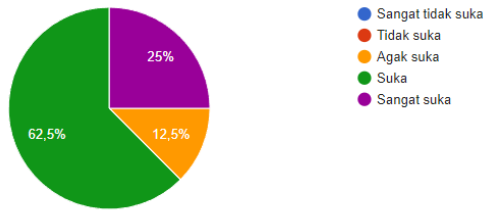
16 jawaban



Uji Tekstur

Instruksi: pegang dan amati sampel, lalu beri penilaian tanpa membandingkan dengan sampel lain

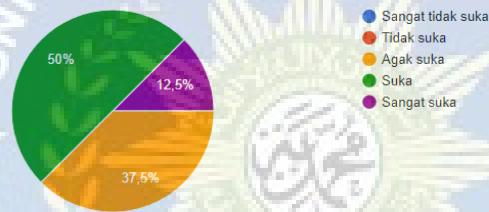
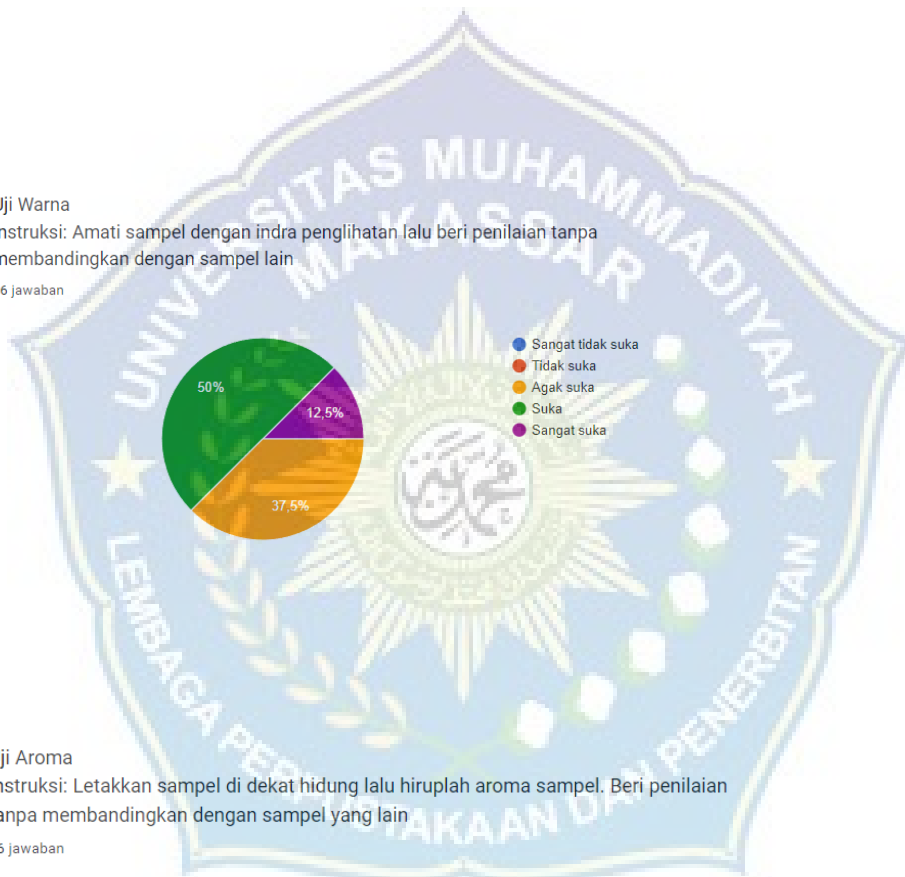
16 jawaban



Uji Warna

Instruksi: Amati sampel dengan indra penglihatan lalu beri penilaian tanpa membandingkan dengan sampel lain

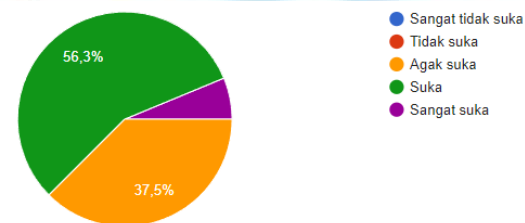
16 jawaban



Uji Aroma

Instruksi: Letakkan sampel di dekat hidung lalu hiruplah aroma sampel. Beri penilaian tanpa membandingkan dengan sampel yang lain

16 jawaban



Lampiran 15. Instrumen Uji Iritasi Dan Uji Kesukaan

1. Uji Iritasi

LEMBAR UJI IRITASI

Tanggal :

Nama Panelis :

Jenis Sampel : Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Daun Karuk (*Piper sarmentonsum* Roxb.)

Intruksi : Nyatakan reaksi yang anda rasakan pada kolom dibawah ini sesuai keterangan yang telah ditentukan pada setiap kolom.

Reaksi Yang Diterima Oleh Kulit	Kode Formulasi			
	F1	F2	F3	F4
Tidak ada reaksi				
Eritema				
Edema				

Keterangan :

Eritema : Kemerahan Pada Kulit

Edema : Pembengkakan Pada Kulit

2. Uji Kesukaan

KARAKTERISTIK PRODUK SAMPO

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Jenis Sampel : Sediaan Sampo

Instruksi : Dihadapan saudara terdapat empat sampel berkode.

Untuk **tekstur** peganglah sambil diamati, lalu berilah penilaian dengan tanda(√), langsung tanpa membandingkan dengan sampel yang lain

Untuk **warna**, amati dengan indra penglihatan mata dan berilah penilaian.

Untuk **aroma**, hiruplah dengan hidung, lalu dipegang sambil diamati dan langsung berikan penilaian anda. (tanda√) ,tanpa membandingkan dengan sampel yang lain.

Spesifikasi	Nilai	Kode Sampel			
		F1	F2	F3	F4
TEKSTUR					
Sangat tidak sesuai dengan tekstur khas sampo	1				
Tidak sesuai dengan tekstur khas sampo	2				
Agak sesuai dengan tekstur khas sampo	3				
Sesuai (pas) dengan tekstur khas sampo	4				
Sangat sesuai dengan tekstur khas sampo	5				
WARNA					
Sangat tidak sesuai dengan warna khas sampo	1				
Tidak sesuai dengan warna khas sampo	2				
Agak sesuai dengan warna khas sampo	3				
Sesuai (pas) dengan warna khas sampo	4				
Sangat sesuai dengan warna khas sampo	5				
AROMA					
Sangat tidak sesuai dengan warna khas sampo	1				
Tidak sesuai dengan warna khas sampo	2				
Agak sesuai dengan tekstur khas sampo	3				
Sesuai (pas) dengan tekstur khas sampo	4				
Sangat sesuai dengan tekstur khas sampo	5				

Lampiran 16. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Alamat: Lt.3 KEPK Jl. Sultan Alauddin No. 259, E-mail: ethics@med.unismuh.ac.id, Makassar, Sulawesi Selatan

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 549/UM.PKE/VIII/46/2024

Tanggal: 07 Agustus 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20240636600	Nama Sponsor	-
Peneliti Utama	Reski Amelia		
Judul Peneliti	Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Daun Karuk (<i>Piper Sarmentosum Roxb.</i>)		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	30 Juli 2024
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	30 Juli 2024
Tempat Penelitian	Laboratorium Teknologi Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 07 Agustus 2024 Sampai Tanggal 07 Agustus 2025	
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes., Sp.OT(K)	Tanda tangan: 	07 Agustus 2024
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan: 	07 Agustus 2024

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 17. Surat Izin Penelitian

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail dp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 4430/05/C.4-VIII/VI/1445/2024
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

05 June 2024 M
28 Dzulqa'dah 1445

Kepada Yth,
Ketua Lab. Farmasi
Universitas Muhamamdiyah Makassar
di -
Makassar

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Berdasarkan surat Dekan Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 059/05/A.6-VIII/V/45/2024 tanggal 31 Mei 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **RESKI AMELIA**
No. Stambuk : **10513 1110520**
Fakultas : **Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**
Jurusan : **Farmasi**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:

"Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Daun Karuk (Piper Sarmentosum Roxb)"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 11 Juni 2024 s/d 11 Agustus 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Ketua LP3M,

Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

06-24

Lampiran 18. Surat Bebas Plagiasi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Reski Amelia
Nim : 105131110520
Program Studi : Farmasi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	4 %	10 %
2	Bab 2	12 %	25 %
3	Bab 3	8 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 02 September 2024
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

Reski Amelia 105131110520 BAB I

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

sinuss.nl
Internet Source

2%

2

fadlanhidayatnk.blogspot.com
Internet Source

2%



Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Reski Amelia 105131110520 BAB II

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
2	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
3	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source	1%
4	majalah.farmasetika.com Internet Source	1%
5	pdfcoffee.com Internet Source	1%
6	web.stfm.ac.id Internet Source	1%
7	drutama.wordpress.com Internet Source	1%
8	Submitted to fptijateng Student Paper	1%
9	pt.scribd.com Internet Source	1%

Reski Amelia 105131110520 BAB III

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.umm.ac.id

Internet Source

1%

2

Difa Aryan Maulana, Rizky Hidayaturahmah, Ade Maria Ulfa. "FORMULASI DAN Uji EVALUASI FISIK SEDIAAN LOSIO MINYAK ATSIRI BATANG SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) SEBAGAI REPELAN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*", JFM (Jurnal Farmasi Malahayati), 2024

Publication

1%

3

Yulia Wiji Purnamasari, Juniarti, Nunung Ainur Rahmah. "The Formulation, Evaluation and Physical Stability Test of Aloe Vera (*Aloe vera* L.) Extract Gel Preparations with the Addition of Sodium Metabisulfite", *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 2024

Publication

1%

4

Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan

Student Paper

1%

Reski Amelia 105131110520 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

fr.scribd.com

Internet Source

1%

2

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

1%

3

Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Student Paper

<1%

4

Munifatul Lailiyah, Primadita Hervia Sukmana, Eko Yudha P. "Formulasi Deodoran Roll On Ekstrak Daun Waru (*Hibiscus Tiliaceus* L.) pada Konsentrasi 3%;5%;8% dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*", *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2019

Publication

<1%

5

Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan

Student Paper

<1%

6

journal.aiska-university.ac.id

Internet Source

<1%

7

repository.uin-malang.ac.id

Internet Source

<1%



Turnitin

Reski Amelia 105131110520 BAB V

ORIGINALITY REPORT

0%
SIMILARITY INDEX

0%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

turnitin

