

**FORMULASI SEDIAAN LULUR BADAN MINYAK ATSIRI
BUNGA MAWAR (*OLEUM ROSAE*)
SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

SKRIPSI



Oleh :

**AULIA SRIKUS PRAMUDISTIYA
NIM. 20.01.4.005.1**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN GANESHA HUSADA
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
KEDIRI 2024**

**FORMULASI SEDIAAN LULUR BADAN MINYAK ATSIRI
BUNGA MAWAR (*OLEUM ROSAE*)
SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

SKRIPSI

Disusun sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Farmasi
Pada Program Studi S1 Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ganesha Husada Kediri



Oleh :

**AULIA SRIKUS PRAMUDISTIYA
NIM. 20.01.4.005.1**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN GANESHA HUSADA
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
KEDIRI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Oleh : Aulia Srikus Pramudistiya
Judul Skripsi : Formulasi Sediaan Lulur Badan Minyak Atsiri Bunga
Mawar (*Oleum Rosae*) Sebagai Pelembab Kulit

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Pada Ujian Sidang Skripsi
Tanggal 10 September 2024

Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

apt. Bandhi Prasetyo Nugroho, M.Farm
NIDN. 0703027802

Ratna Mildawati, S.Tr.Keb.,M.Farm
NIDN. 0715059202

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi
STIKES Ganesha Husada Kediri

apt. Assolychathu Jaroh, S.Farm.,M.Farm
NIDN. 0711109601

HALAMAN PENGESAHAN

Telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji pada Seminar Usulan Penelitian di
STIKES Ganesha Husada Kediri Prodi S1 Farmasi

Tanggal 26 September 2024

Tim Penguji

Penguji I : Firdania Firdaus Rosyida S.Si,M,Sc _____

Penguji II : apt. Bandhi Prasetyo Nugroho, M.Farm _____

Penguji III : Ratna Mildawati S.Tr,Keb.M,Farm _____

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi
STIKES Ganesha Husada Kediri

apt. Assolychathu Jaroh, S.Farm.,M.Farm
NIDN. 0711109601

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Aulia Srikus Pramudistiya

Tempat, tanggal lahir : Trenggalek, 22 Oktober 2001

N I M : 20.01.4.005.1

Prodi : S1 FARMASI STIKES Ganesha Husada Kediri

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul: “Formulasi Sediaan Lulur Badan Minyak Atsiri Bunga Mawar (*Oleum Rosae*) Sebagai Pelembab Kulit” bukan Skripsi orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila surat pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Kediri, 10 September 2024
Yang Menyatakan,

Aulia Srikus Pramudistiya
NIM. 20.01.4.005.1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya yang berlimpah, sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul "FORMULASI SEDIAAN LULUR BADAN MINYAK ATSIRI BUNGA MAWAR (*OLEUM ROSAE*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT " dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak maka Skripsi ini tidak dapat terwujud, untuk itu dengan segala kerendahan hati perkenalkan kami menyampaikan terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Titik Juwariah, M.Kes,S.Kp selaku Ketua STIKES Ganesha Husada Kediri yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Farmasi.
2. Assolychathu Jaroh, S.Farm.,M.Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi STIKES Ganesha Husada Kediri yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Farmasi STIKES Ganesha Husada Kediri.
3. apt. Bandi Prasetya, M.Farm selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan memberikan dorongan, perhatian, bimbingan, pengarahan serta saran-saran dalam pembuatan Skripsi ini mulai awal sampai akhir.
4. Ratna Mildawati, S.Tr.Keb.,M.Farm selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan memberikan dorongan, perhatian, bimbingan,

pengarahan serta saran-saran dalam pembuatan Skripsi ini mulai awal sampai akhir.

5. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya, Ayah saya Sugeng Prastyo dan Ibu saya yang telah melahirkan saya Ibu Diah Ernawati, yang telah memberikan dukungan, cinta, kasih, dan dorongan yang tak ternilai selama hidup saya dan proses penulisan skripsi ini. Tidak ada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa bersyukur saya memiliki orang tua seperti Anda berdua. Terima kasih atas kesabaran, cinta, dan kepercayaan yang selalu Anda berikan kepada saya. Dukungan moral dan materil Anda telah menjadi sumber kekuatan dan motivasi saya untuk terus maju dan tidak menyerah. Setiap doa dan harapan Anda merupakan energi positif yang selalu memacu semangat saya dalam menghadapi berbagai tantangan. Saya juga sangat menghargai pengertian dan pengorbanan Anda selama masa-masa sulit, serta kesediaan Anda untuk selalu ada dan memberikan semangat saat saya membutuhkannya.
6. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada ibu kedua saya tercinta, Ibu Sarniatin. Dukungan dan kasih sayang Anda selama proses penulisan skripsi ini sangat berharga bagi saya. Terima kasih atas segala cinta, kasih, perhatian, motivasi, dan dorongan yang Anda berikan, serta atas pengertian dan kesabaran Anda dalam setiap langkah perjalanan ini. Anda telah menunjukkan kepedulian dan dukungan yang luar biasa, dan peran Anda dalam hidup saya sangat berarti. Dan saya sangat bersyukur memiliki ibu tiri yang baik seperti Anda dan terimakasih anda telah menunjukan dan

membuktikan bahwa ikatan cinta dan kasih tidak harus ada ikatan darah terlebih dahulu didalamnya.

7. Dengan penuh rasa syukur dan kebanggaan, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada adik perempuan saya tercinta, Qiswa Azahra Shiva Mukti . Dukungan dan semangat yang anda berikan selama proses penulisan skripsi ini sangat berarti bagi saya. Terima kasih atas doa, motivasi, dan kehadiranmu yang selalu membuat saya merasa lebih kuat dan bersemangat. Kehadiranmu dalam setiap langkah perjalanan ini memberikan dorongan yang sangat berarti. Saya sangat bersyukur memiliki adik yang tidak hanya menjadi teman dan sahabat, tetapi juga sumber inspirasi dan dukungan yang tak ternilai.
8. Di tengah perjalanan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada sosok yang selalu ada dalam setiap langkah hidup saya nenek tercinta, Sri Supatmi yang dimana saya memanggil beliau Mbhibu. Dalam setiap helai kata dan bab yang tertulis, tersimpan doa dan kasih sayang Mbhibu yang tak ternilai. Mbhibu , dalam setiap detik waktu yang berlalu, Anda adalah sumber cahaya yang menerangi jalan saya. Cinta dan kebijaksanaan Mbhibu telah menjadi pelipur lara dan penyemangat jiwa. Dalam kisah hidup yang saya bagikan, Anda adalah puisi indah yang tidak ternilai baitnya, melodi lembut yang mengisi ruang hati saya dengan penuh harapan dan keberanian selama saya hidup. Terima kasih atas semua doa yang menjadi pelindung hidup saya, serta nasihat bijak yang menjadi kompas dalam perjalanan saya. Skripsi ini adalah buah dari bimbingan dan dukungan mbhibu yang penuh makna, dan saya berharap dapat membuat mbhibu

bangga. Semoga karya ini menjadi sebuah refleksi dari cinta dan pengorbanan mbhibu, serta memberikan manfaat yang meluas. Dengan sepenuh hati, saya haturkan terima kasih dan rasa hormat yang tulus.

9. Dalam lembaran skripsi ini, saya ingin menyampaikan penghargaan yang mendalam kepada diri sendiri. Kepada saya, yang telah melangkah dengan tekad dan menghadapi setiap tantangan dengan keberanian. Kepada diri saya yang telah berjuang melewati malam-malam panjang dan hari-hari penuh kesibukan, yang terus bertahan meskipun jalan terasa berat. Terima kasih untuk setiap tetes airmata, keringat, dan usaha yang telah dituangkan, untuk setiap hari yang dipenuhi oleh tekad dan cita-cita. Dalam proses ini, saya belajar banyak tentang ketahanan dan kepercayaan diri, tentang bagaimana melawan keraguan dan tetap berpegang pada impian. Skripsi ini adalah cermin dari perjalanan batin dan kerja keras yang telah dilakukan. Semoga hasil karya ini tidak hanya menjadi sebuah pencapaian akademis, tetapi juga sebagai simbol dari perjalanan pribadi yang penuh makna.
10. Dengan tulus, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua almarhum kakek tercinta, Almarhum kakung Kuswanto dan Almarhum kakung Kateni. Sosok yang sangat berarti dalam hidup saya. Dukungan, kasih sayang, dan teladan yang diberikan selalu memotivasi saya untuk terus maju. Meskipun beliau telah tiada, kenangan dan ajaran beliau akan selalu saya bawa dalam setiap langkah saya.
11. Dalam kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada yang terkasih dalam hidup saya. Dukungan dan kesabaran

yang Anda berikan selama proses penyusunan skripsi ini sangat berarti bagi saya. Setiap dorongan dan pengertian yang Anda tunjukkan memberikan kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan tugas ini. Keberhasilan ini adalah hasil dari usaha dan dukungan kita bersama. Terima kasih telah menjadi sumber inspirasi motivasi, serta selalu ada di samping saya dalam setiap langkah.

Kediri, Februari 2024
Yang Menyatakan,

(Aulia Srikus Pramudistiya)

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN LULUR BADAN MINYAK ATSIRI BUNGA MAWAR (*OLEUM ROSAE*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

Aulia Srikus Pramudistiya

Krim lulur merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk perawatan kulit. Salah satu bahan alami yang dapat dijadikan bahan baku krim lulur adalah minyak atsiri bunga mawar (*Oleum Rosae*). Minyak atsiri bunga mawar memiliki kandungan nerol dan citronellol yang memiliki khasiat melembabkan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan krim lulur menggunakan bahan dasar minyak atsiri bunga mawar dengan variasi konsentrasi 0%, 5% dan 9%. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental. Pengujian sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji kelembaban. Hasil penelitian menunjukkan sediaan yang dibuat memenuhi evaluasi fisik sediaan yaitu tekstur semi padat, warna sediaan formulasi 0,1,2 putih susu, aroma *oleum rosae*, setiap sediaan homogen, pH berkisar 6,7-6,9, tidak mengiritasi kulit, kelembaban menunjukkan hasil yang signifikan pada formulasi 0,1,2. Kesimpulan dari penelitian ini. Minyak atsiri bunga mawar (*Oleum Rosae*) dapat diformulasikan sebagai krim lulur, tidak mengiritasi kulit, dan dapat memberikan efek melembabkan pada kulit.

Kata Kunci : Lulur, Minyak Atsiri, Mawar, Pelembab.

ABSTRACT

FORMULATION OF BODY SCRUBS FOR ESSENTIAL OIL OF ROSES (OLEUM ROSAE) AS A SKIN MOISTURIZER

Aulia Srikus Pramudistiya

Scrub cream is a cosmetic preparation used for skin care. One of the natural ingredients that can be used as raw material for body scrub cream is rose essential oil (Oleum Rosae). Rose essential oil contains nerol and citronellol which have moisturizing properties. This research aims to make a body scrub cream preparation using the basic ingredient of rose essential oil with varying concentrations of 0%, 5% and 9%. This research was carried out experimentally. Preparation testing includes organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, irritation tests, moisture tests. The results of the research showed that the preparations made met the physical evaluation of the preparations, namely semi-solid texture, color of the formulation 0.1.2 milky white, aroma of oleum rosae, each preparation was homogeneous, pH ranged from 6.7 to 6.9, did not irritate the skin, moisture showed significant results in the 0,1,2 formulation. Conclusions from this research. Rose essential oil (Oleum Rosae) can be formulated as a body scrub cream, does not irritate the skin, and can provide a moisturizing effect on the skin.

Keyword : Scrub, Essential Oil, Rose, Moisturizer.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan masalah	3
1.3	Tujuan Penelitian	3
1.4	Manfaat Penelitian	4
1.4.1.	Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2.	Manfaat Praktis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Kulit	5
	2.1.1. Jenis kulit	6
2.2	Mawar (<i>Rosae Flos</i>).....	6
	2.2.1. Klasifikasi Tanaman Mawar (<i>Rosae Flos</i>) sebagai berikut:	7
	2.2.2. Morfologi Tanaman Mawar (<i>Rosae Flos</i>)	7
	2.2.3. Kandungan Tanaman Mawar (<i>Rosae Flos</i>)	8
2.3	Bahan Pembuatan Lulur.....	12
2.4	Destilasi	15
	2.4.1. 3 Jenis Metode Destilasi	16
	2.4.2. Destilasi uap.....	17
2.5	Simplisia	17
2.6	Lulur.....	18
	2.6.1. Jenis-jenis lulur	19
	2.6.2. Jenis Formulasi Lulur	20
2.7	Uji Sediaan Lulur	21
	2.7.1. Uji Organoleptik	21
	2.7.2. Uji Homogenitas	21
	2.7.3. Uji pH.....	21
	2.7.4. Uji Iritasi	21
	2.7.5. Uji Stabilitas Sediaan	22
	2.7.6. Uji Tipe Emulsi.....	22
	2.7.7. Uji Kelembapan	22

2.8	<i>Skin analyzer</i>	23
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
3.1	Kerangka Konseptual.....	24
3.2	Hipotesis	25
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	
4.1	Desain Penelitian	26
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
4.2.1.	Waktu.....	27
4.2.2.	Tempat	27
4.3	Populasi dan Sampel.....	27
4.3.1.	Populasi.....	27
4.3.2.	Sampel.....	27
4.4	Alat dan Bahan.....	27
4.4.1.	Alat.....	27
4.4.2.	Bahan	28
4.5	Variabel Penelitian.....	28
4.5.1.	Variabel Bebas (<i>Independent Variabel</i>).....	28
4.5.2.	Variabel Terikat (<i>Dependent Variabel</i>)	28
4.6	Definisi Operasional	30
4.6.1.	Parameter	31
4.7	Prosedur Kerja	32
4.7.1.	Pembuatan Minyak Atsiri Bunga Mawar	32
4.7.2.	Formula Dasar.....	32
4.7.3.	Rancangan Formulasi.....	33
4.7.4.	Prosedur Pembuatan Sediaan Krim Lulur.....	34
4.7.5.	Evaluasi Sediaan Krim Lulur.....	35
4.8	Definisi Penelitian.....	36
4.9	Determinasi.....	36
BAB V	ANALISA HASIL PENELITIAN	
5.1	Hasil Penelitian.....	37
5.2	Hasil Pembuatan Sediaan Krim Lulur	37
5.2.1.	Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim Lulur	37
5.2.2.	Determinasi Tumbuhan.....	44
5.2.3.	Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Mawar	45
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN		52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	30
Tabel 4. 2 Rancangan Formulasi.....	33
Tabel 5. 1 Uji Organoleptis.....	38
Tabel 5. 2 Uji Homogenitas	38
Tabel 5. 3 Uji pH.....	39
Tabel 5. 4 Uji Paired T (T-test).....	41
Tabel 5. 5 Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Mawar	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Kulit	5
Gambar 2. 2 Tumbuhan	6
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Prosedur ekstrasi	52
Lampiran 2 Determinasi Tumbuhan	53
Lampiran 3 Gambar Bahan pembuatan Sediaan Krim Lulur	54
Lampiran 4 Gambar Formulasi 1 dan 2 beserta replikasi Sediaan Krim Lulur Konsentrasi 9%.....	54
Lampiran 5 Gambar Alat <i>Skin Analyzer</i>	54
Lampiran 6 Gambar Hasil Uji Organoleptis Sediaan Krim Lulur	55
Lampiran 7 Gambar Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim Lulur	55
Lampiran 8 Gambar Hasil Uji pH Sediaan Krim Lulur.....	56
Lampiran 9 Gambar Hasil Uji Kelembaban Sediaan Krim Lulur	57
Lampiran 10 Gambar Uji Iritasi.....	57
Lampiran 11 Gambar Surat Ijin Penelitian	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi cuaca tropis mempengaruhi kulit manusia, seperti penuaan dini, jerawat, dan kulit kusam. Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis. Meski beriklim tropis, namun kelembapan udara di Indonesia sangat tinggi. (SH Isfardiyana , 2014)

Kondisi iklim tropis mempengaruhi kulit manusia sehingga menimbulkan berbagai permasalahan kulit seperti penuaan dini, jerawat, dan kulit kusam. Salah satu perawatan kulit terpenting di negara tropis adalah perlindungan terhadap sinar matahari. Sinar matahari mempercepat penuaan dini (Salsabila, 2021), sehingga kulit harus dilindungi agar tetap terjaga kelembapannya. Salah satu cara menjaga kesehatan kulit adalah dengan menggunakan Lulur sesuai anjuran. Rekomendasi perawatan kulit dengan body exfoliation adalah 2 hingga 3 kali seminggu untuk kulit normal dan kombinasi, dan seminggu sekali untuk kulit sensitif.

Lulur adalah jenis kosmetik yang dibuat dari bunga-bunga dan bahan bahan tanaman lainnya yang sangat bermanfaat untuk menjaga kecantikan, kesehatan, kehalusan dan kecerahan kulit tubuh. Lulur merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk merawat dan membersihkan kulit dari kotoran penyebab sel-sel mati. Cara eksfoliasi seluruh tubuh untuk menghilangkan kotoran sel kulit mati dapat dilakukan dengan cara memijat seluruh tubuh, langsung terlihat hasilnya: kulit cerah, halus, kencang, wangi dan sehat kuat (Ningsi S, 2015).

Lulur dapat membantu membersihkan kotoran yang menempel dikulit akibat pengaruh faktor cuaca dan polusi sehingga kulit menjadi sehat, bersih dan cantik (Prabandani R, 2018).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan secara alami pembuatan lulur adalah mawar. Fungsi utama mawar pada lulur adalah untuk mencerahkan, menghaluskan, dan melembapkan. Kandungan utama minyak atsiri bunga mawar yang berfungsi untuk melembabkan kulit adalah senyawa kimia seperti geraniol, citronellol, dan nerol yang dapat memiliki sifat melembapkan dan merawat kulit. kandungan fenil etil alkohol, geraniol dan sitronellol biasanya berupa cairan berwarna kuning pucat. Beberapa sifat dari minyak atsiri antara lain biasanya berwujud liquid, mudah menguap serta biasa diperoleh dari batang, akar, bunga, buah, daun, dan biji pada bagian tanaman (Qodri, 2020).

Proses pembuatan minyak atsiri bunga mawar dengan metode destilasi. Metode destilasi yang dapat digunakan untuk memperoleh minyak atsiri dari mawar adalah destilasi uap atau destilasi air-udara, yang merupakan metode umum yang digunakan dalam ekstraksi minyak atsiri dari bahan-bahan organik seperti bunga, daun, atau batang tumbuhan. Metode ini melibatkan pemanasan bahan mentah dengan uap air untuk menguapkan minyak atsiri dari bahan tersebut, kemudian uap yang mengandung minyak atsiri didinginkan dan dikondensasikan kembali menjadi bentuk cair. Metode destilasi ini sering digunakan karena relatif sederhana dan efektif dalam mendapatkan minyak atsiri dengan kualitas yang baik dari tanaman mawar. Destilasi minyak atsiri mawar adalah

proses ekstraksi minyak atsiri dari bunga mawar menggunakan metode destilasi uap. Proses ini umumnya dilakukan dengan cara menguapkan minyak atsiri dari bunga mawar dengan bantuan uap air, kemudian mengkondensasikan uap yang mengandung minyak atsiri tersebut untuk memperoleh minyak mawar yang digunakan dalam berbagai industri seperti parfum, kosmetik, dan terapi aromaterapi. (Y. Yuniati, P. E. 2020)

Berdasarkan uraian diatas, mawar dapat digunakan sebagai komponen utama dalam pembuatan lulur yang bermanfaat untuk merawat dan menjaga kelembaban kulit. Maka dari itu dilakukan penelitian uji ph pada minyak atsiri bunga mawar dengan metode destilasi sebagai bahan utama lulur untuk merawat kesehatan kulit. (Susanty, 2016).

1.2 Rumusan masalah

- 1.2.2 Bagaimana formulasi lulur minyak atsiri bunga mawar (*Oleum Rosae*) untuk melembabkan kulit?
- 1.2.3 Bagaimana evaluasi sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar yang dibuat?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Mengetahui bahwa formulasi minyak atsiri bunga mawar dapat digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan lulur.
- 1.3.2. Mengetahui evaluasi sediaan lulur yang telah dibuat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Sebagai masukan atau informasi untuk pengembangan pengetahuan tentang bunga mawar dalam pembuatan lulur pada institusi terkait.

1.4.2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1.4.2.1 Bagi penulis

1. Menambah wawasan dan pengalaman tentang penggunaan bahan alam sebagai bahan pembuatan lulur.
2. Meningkatkan kemampuan sebagai seorang farmasi dalam membuat produk.

1.4.2.2 Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa bunga mawar merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi masalah kesehatan kulit yang berfungsi untuk melembabkan.

1.4.2.3 Bagi institusi

Menambah acuan pengembangan sediaan lulur dengan ekstrak etanol bunga mawar.

1.4.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

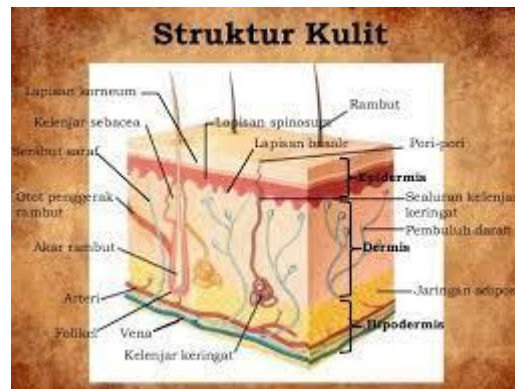
Mendapat pengetahuan dan wawasan dalam mengembangkan pembuatan lulur dengan bahan baku utama bunga mawar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit

Kulit yang merupakan bahasa serapan dari jawa adalah lapisan luar yang menutupi tubuh. Organ yang bertugas dan mampu melapisi seluruh bagian permukaan tubuh makhluk hidup dan mempunyai fungsi lainnya sebagai proteksi diri dari segala sesuatu yang berasal dari luar adalah salah satu fungsi utama organ kulit. Kulit terdiri atas epidermis, dermis, dan hipodermis. Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena adanya kelenjar keringat (kelenjar sudorifera) yang terletak di lapisan dermis.(Ds Megasari, 2020)



Gambar 2. 1 Struktur Kulit

Menurut (Ds Megasari, 2020) terdapat tiga lapisan utama dalam kulit yaitu:

1. Epidermis adalah lapisan kulit pertama atau kulit terluar. Lapisan kulit ini bisa dilihat oleh mata secara langsung.
2. Dermis adalah lapisan kulit kedua. Dermis berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur pada lapisan dermis ini lebih tebal, meskipun hanya terdiri dari dua lapisan.

3. Lapisan hipodermis adalah lapisan kulit paling terdalam. Lapisan hipodermis sangat berperan sebagai pengikat kulit wajah ke otot .

2.1.1. Jenis kulit

Jenis kulit manusia dapat dibedakan menjadi kulit normal, kulit berminyak, kulit kering, kulit sensitif dan kulit kombinasi atau kulit campuran. Kulit kering mempunyai karakteristik yang cukup merepotkan yakni kulit kering memunculkan efek kulit yang tidak segar dan cenderung tampak berkeriput . Kulit yang kering dapat diatasi dengan perawatan kulit berupa luluran. Perawatan dengan luluran memiliki manfaat mengelupaskan kulit mati, menenangkan otot yang kaku, mengencangkan kulit dan membuat kulit lebih lembut. (SU Syawaliyah, 2020).

2.2 Mawar (Rosae Flos)

Mawar mengandung beberapa zat diantaranya Tannin, Geraniol, Nerol, Citronellol, Asam Geranik, Terpen, Flavonoid, Pektin, Polyphenol, Vanillin, Karotenoid, Stearopten, Farnesol, Eugenol, Feniletilakohol. Yang bermanfaat sebagai antioksidan, menyempurnakan riasan, sebagai toner, pembersih riasan, sebagai lulur untuk membersihkan kulit, menghidrasi kulit, mengobati jerawat, mencegah penuaan dini dan melembabkan kulit. (Yulianingsih, 2006)



Gambar 2. 2 Tumbuhan

2.2.1. Klasifikasi Tanaman Mawar (*Rosae Flos*) sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Platae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledona</i>
Ordo	: <i>Rosanales</i>
Famili	: <i>Rosaceae</i>
Upfamili	: <i>Rosoideae</i>
Genus	: <i>Rosa</i>
Spesies	: <i>Rosa multiflora</i> L.

2.2.2. Morfologi Tanaman Mawar (*Rosae Flos*)

Tanaman mawar umumnya merupakan tanaman perdu, batangnya berduri dengan tinggi tanaman antara 0.3 sampai 0.5 meter. Berakar tunggang dengan banyak cabang akar seperti serat dan akar rambut yang menyerupai benang. Daun mawar merupakan daun majemuk dengan 3 atau 5 berselang dan bersirip ganjil. Tanaman mawar umumnya merupakan tanaman perdu, batangnya berduri dengan tinggi tanaman antara 0.3 sampai 0.5 meter. Berakar tunggang dengan banyak cabang akar seperti serat dan akar rambut yang menyerupai benang. Daun mawar merupakan daun majemuk dengan 3 atau 5 berselang dan bersirip ganjil. Bunga ada yang tunggal dan ada pula yang tersusun indah dalam bentuk payung dengan perhiasan bunga setiap lingkaran 4-5 helai. Warna bunga bervariasi dari putih, merah, merah muda dan ungu muda. Buah mawar

adalah buah yang di dalamnya terdapat biji. (Proklamasiningsih et al., 2016)

Mawar dipanen setelah berumur 4-5 bulan tergantung dari varietas dan tingkat pertumbuhannya. Mawar dapat dipanen bila seluruh kelopak bunga telah membuka semua 1 atau 2 mahkota telah membuka. Kesegaran bunga akan lebih lama jika dipanen pada stadia tumbuh yang tepat. Mawar bila dipanen pada stadia mekar penuh kesegarannya tidak akan bertahan lama dan cepat layu dan sebaliknya bila dipanen terlalu awal dapat menyebabkan kuncup bunga akan gagal mekar. (Nofriati, 2005)

Mawar termasuk golongan bunga yang mudah kehilangan air, maka sebaiknya memanen bunga mawar dilakukan pada pagi hari. Kandungan karbohidrat yang rendah dapat diperbaiki dengan larutan pengawet yang mengandung gula. Tidak dianjurkan panen pada saat suhu tinggi (siang hari). Demikian pula bila bunga dalam keadaan basah karena embun, air hujan atau sebab lainnya, sebaiknya panen ditunda hingga tidak basah lagi. Bunga yang basah mudah terserang jamur penyebab penyakit lainnya. Pemanenan sebaiknya dilakukan sekitar jam 06.00 sampai 08.00 atau jam 16.00 sampai 17.00. Pada jam tersebut penghisapan air yang dilakukan oleh tanaman berlangsung lebih banyak dari pada penguapannya. (Nofriati, 2005) .

2.2.3. Kandungan Tanaman Mawar (*Rosae Flos*)

Kandungan kimia bunga mawar cukup beragam, yaitu tannin, geraniol, nerol, citronellol, terpene, flavonoid, polyphenol, vanillin,

karotenoid, farnesol, feniletil alkohol, vitamin A, E. (Wulandari et al, 2016).

Penjelasan kandungan kimia bunga mawar adalah sebagai berikut:

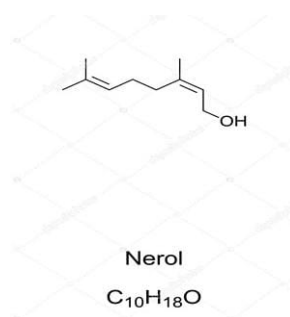
1. Tannin

Penelitian menunjukkan bahwa senyawa tanin dapat mencegah munculnya kerutan, keriput, dan warna kulit tidak merata akibat paparan sinar matahari.

2. Geraniol

Karena minyak geraniol mengandung anti-oksidan dan anti-inflamasi alami, minyak ini dapat secara aktif meningkatkan kesehatan kulit.

3. Nerol

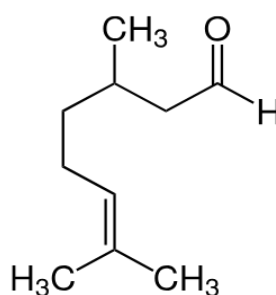


Gambar 2. 3 Nerol

Nerol, dengan rumus kimia $C_{10}H_{18}O$, adalah salah satu senyawa terpenoid yang ditemukan dalam minyak atsiri bunga mawar. Sebagai pelembab kulit, nerol memiliki beberapa mekanisme kimia dan biologis yang mendukung kemampuannya dalam menjaga kelembapan kulit. Nerol membantu dalam meningkatkan kelembapan kulit melalui kemampuannya untuk membentuk lapisan pelindung pada permukaan kulit, sehingga kulit tetap lembap dan tidak kering.

Dalam penggunaan praktis, nerol sering diintegrasikan dalam formulasi produk perawatan kulit seperti serum, krim, dan lulur. Karena potensinya sebagai iritan jika digunakan dalam konsentrasi tinggi, biasanya nerol digunakan dalam bentuk yang sudah terlarut atau dicampur dengan bahan lain untuk memastikan keamanan dan efisiensi.

4. Citronellol



Gambar 2. 4 Citronellol

Citronellol adalah senyawa terpenoid yang ditemukan dalam minyak atsiri bunga mawar dan dikenal karena aroma citrus dan bunga yang menyegarkan. Rumus kimianya adalah C₁₀H₂₀O. Citronellol sering digunakan dalam industri parfum, kosmetik, dan perawatan kulit karena sifat-sifatnya yang bermanfaat. sebagai pelembab kulit dengan mengatasi kulit kering dan mengunci kelembapannya.

5. Terpene

Menurut Coll dan Sammarco (1983), terpenoid merupakan senyawa kimia yang memiliki aroma atau bau yang harum.

6. Flavonoid

Flavonoid bermanfaat untuk melindungi kulit dari berbagai masalah kulit yang disebabkan oleh pancaran sinar matahari.

7. Polyphenol

Kandungan polifenol dalam mawar dapat mencegah kerut, melembabkan kulit, serum, dan minyak tubuh. Bunga mawar juga banyak mengandung vitamin C yang berfungsi untuk meningkatkan kolagen.

8. Vanillin

Vanillin melalui efek antibakterinya, membantu membersihkan kulit dan mengurangi timbulnya jerawat dan jerawat.

9. Karotenoid

Karotenoid juga memiliki manfaat untuk mencegah munculnya kerutan.

10. Farnesol

Senyawa farnesol ini berguna untuk meningkatkan elastisitas kulit dan memperhalus kerutan-kerutan tipis yang timbul karena penuaan.

11. Feniletil alkohol

Feniletil alkohol memiliki kandungan bakteristatik dan antijamur sehinggadigunakan dalam pembuatan krim.

12. Vitamin A, E.

Kandungan vitamin A dan E dalam air mawar membantu mencerahkan kulit. Sifat antioksidan dari air mawar juga memperkuat sel-sel kulit dan meregenerasi jaringan kulit, memberikan kilau alami pada kulit.

2.3 Bahan Pembuatan Lulur

Dalam membuat formulasi suatu sediaan lulur krim yang baik perlu diperhatikan adalah kesesuaian sifat bahan-bahan yang dipilih, yaitu kesesuaian sifat antara bahan aktif dengan bahan pembawa (basis). Suatu krim terdiri atas bahan aktif dan bahan dasar (basis) krim. Bahan dasar terdiri dari fase minyak dan fase air yang dicampur dengan penambahan bahan penegmulsi (emulgator) kemudian akan membentuk basis krim. Selain karakteristik formula yang diinginkan, maka sering ditambah bahan-bahan antara lain, pengawet, pengkelat, pengental, pewarna, pelembab, pewangi dan sebagainya. Bahan-bahan yang digunakan dalam formula lulur krim penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Asam Stearat

Asam stearat adalah campuran asam organik padat yang diperoleh dari lemak. Merupakan zat padat, keras mengkilat, menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin, praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%)P, dalam 2 bagian kloroform P, suhu lebur tidak kurang dari 45⁰C. Asam stearat dalam sediaan topikal digunakan sebagai bahan pengemulsi.

Dalam pembuatan basisi krim netral (nonionik) dinetralisasi dengan penambahan alkali. Kombinasi agen pengemulsi digunakan untuk meningkatkan sifat fisik dan stabilitas fisik atau krim. Asam stearat digunakan pada umumnya karena tidak mengiritasi. Konsentrasi asam stearat pada formulasi topikal 1-20%.

2. Setil Alkohol

Dalam sediaan topikal losio, krim, dan salep, setil alkohol digunakan karena sifatnya emolien, daya absorpsinya terhadap air, dan sebagai bahan pengemulsi. Dapat meningkatkan stabilitas, memperbaiki tekstur sediaan, dan meningkatkan konsistensi. Praktis tidak larut dalam air, larut 1:10 alkohol, dapat bercampur dengan minyak dan lemak tertentu seperti paraffin cair, paraffin padat, ketika dalam bentuk lelehan.

3. Sorbitol

Sorbitol merupakan cairan kental seperti minyak berwarna kuning. Praktis tidak larut tetapi terdispersi dalam air dan propilenglikol, tercampur dalam alkohol dan methanol, satu bagian sorbitol larut dalam 100 bagian minyak biji kapas, sedikit larut dalam etil asetat. Memiliki bobot jenis 1,01 g/ml dan HLB 4,3. Dalam dunia farmasi digunakan sebagai emulgator surfaktan nonionik, peningkatan kelarutan. Sorbitol stabil terhadap asam dan basa lemah. Disimpan dalam wadah tertutup rapat, tempat sejuk, dan kering.

4. Propilen Glikol

Propilen glikol banyak pelarut dan pembawa dalam pembuatan sediaan farmasi dan kosmetik, khususnya untuk zat-zat yang tidak stabil atau tidak dapat larut dalam air. Propilen glikol adalah cairan bening, tidak berwarna, kental, hampir tidak berbau. Dalam kondisi basa, propilen glikol stabil dalam wadah yang tertutup baik dan juga merupakan suatu zat kimia yang stabil bila dicampur dengan gliserin,

air atau alkohol. Propilen glikol juga digunakan sebagai penghambat pertumbuhan jamur.

5. Trietanolamin

Trietanolamin (TEA) dalam sediaan topikal dalam farmasetika digunakan secara luas dalam pembentukan emulsi. Digunakan sebagai bahan pengemulsi 27 anionik untuk menghasilkan produk emulsi minyak dalam air yang homogen dan stabil. Trietanolamin ketika dicampur dengan asam lemak seperti asam stearat, asam oleat akan membentuk bahan pengemulsi anionik yang stabil. Konsentrasi yang biasanya digunakan untuk emulsifikasi adalah 2 – 4 %.

6. Metil Paraben

Merupakan serbuk putih, berbau, serbuk higroskopik, mudah larut dalam air. Digunakan sebagai pengawet pada kosmetik, makanan, dan sediaan farmasetik. Dapat digunakan sendiri, kombinasi dengan pengawet paraben lain atau dengan antimikroba lainnya. Lebih efektif terhadap gram negatif dari pada gram positif. Aktif pada pH, mempunyai titik lebur 125-128°C. Aktivitas pengawet ini memiliki rentang pH 4-8 dalam sediaan topikal konsentrasi yang umum digunakan 0,02 – 0,3%.

7. Aquadest

Aquadest adalah air murni yang diperoleh dengan cara menyuling. Air murni dapat diperoleh dengan cara penyulingan, pertukaran ion, osmosis, atau dengan cara yang sesuai. Air murni lebih bebas kotoran maupun mikroba. Air murni digunakan dalam sediaan-

sediaan yang membutuhkan air terkecuali untuk parenteral, aquades tidak dapat digunakan.

8. Minyak Atsiri Bunga Mawar (*Oleum Rosae*)

Minyak atsiri bunga mawar (*Rosa damascena*) terkenal karena aroma yang khas dan berbagai manfaatnya, termasuk membantu melembapkan kulit dan mencegah kehilangan kelembapan. Untuk memperoleh minyak atsiri bungan mawar dilakukan dengan metode Water Steam Distillation (Destilasi Uap).

2.4 Destilasi

Destilasi atau penyulingan adalah metode pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volatilitas) bahan. Dalam penyulingan, campuran zat dididihkan sehingga menguap, dan uap ini kemudian didinginkan kembali kedalam bentuk cairan. Zat yang memiliki titik didih lebih rendah akan menguap terlebih dahulu. sedangkan zat yang memiliki titik didih yang lebih tinggi akan mengembun dan akan menguap apabila telah mencapai titik didihnya. Metode ini termasuk unit operasi kimia jenis perpindahan massa. Penerapan proses ini didasarkan pada teori bahwa pada suatu larutan, masing-masing komponen akan menguap pada titik didihnya. (Coulson,1983) .

2.4.1. Jenis Metode Destilasi

Destilasi memiliki 3 jenis metode sebagai berikut :

1. Penyulingan/Destilasi Air (Perebusan) .

Bahan yang akan disuling berhubungan langsung dengan air mendidih. Bahan yang direbus kemungkinan mengapung diatas air ataupun terendam seluruhnya, tergantung pada berat jenis dan kuantitas bahan yang akan diproses. Air didihkan dengan api secara langsung. Sehingga disebut juga metode perebusan. Selama proses perebusan inilah minyak atsiri bakal menguap bersama uap air. Untuk mengumpulkannya dibutuhkan alat berupa kondensor untuk dikondensasi.

2. Penyulingan / Destilasi Uap dan Air (Pengukusan) .

Bahan ditempatkan dalam wadah yang hampir sama dengan dandang pengukus, sehingga metode ini disebut pengukusan. Proses dilakukan dengan cara air dipanaskan sampai mendidih yang sebelumnya dikasih pembatas antara air dan bahan baku sehingga minyak atsiri akan terikut bersama aliran uap kemudian dialirkan ke kondensor. Minyak atsiri yang dihasilkan dengan metode ini memiliki mutu yang tinggi, namun dalam prosesnya temperatur steam harus dikontrol agar bahan yang digunakan mengeluarkan minyak atsiri bukan membakar bahan. Tekanan uap yang digunakan yaitu $> 1 \text{ atm}$ dan suhu $> 100^{\circ}\text{C}$.

3. Penyulingan / Destilasi Uap Langsung (Steam Distillation).

Bahan dialiri dengan uap yang berasal dari suatu pembangkit uap. Uap yang dihasilkan lazimnya memiliki tekanan yang lebih besar dari pada tekanan atmosfer. Uap yang dihasilkan dialirkan kedalam alat penyulingan sehingga minyak atsiri akan menguap terbawa oleh aliran uap air yang dialirkan ke kondensor untuk dikondensasi. Alat yang digunakan dalam metode ini disebut alat suling uap langsung.

2.4.2. Destilasi uap

Destilasi uap adalah metode yang populer untuk ekstraksi minyak-minyak menguap (esensial) dari sampel tanaman. Metode destilasi uap air diperuntukkan menyari simplisia yang mengandung minyak menguap atau mengandung komponen kimia yang mempunyai titik didih tinggi pada tekanan udara normal. Pelarut yang baik untuk ekstraksi adalah pelarut yang mempunyai daya melarutkan yang tinggi terhadap zat yang diekstraksi. Daya melarutkan yang tinggi ini berhubungan dengan kepolaran pelarut dan kepolaran senyawa yang diekstraksi. Ada kecenderungan kuat bagi senyawa polar larut dalam pelarut polar dan sebaliknya.

2.5 Simplisia

Bahan baku pembuatan obat dikenal dengan istilah simplisia yaitu tumbuhan obat yang belum diolah dengan segala macam cara kecuali hanya proses pengeringan. Pengeringan simplisia bertujuan untuk mengawetkan, mempertahankan mutu serta mengurangi kadar air (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2017; Wahyuni *et al.*, 2014).

Simplisia nabati kering akan lebih awet karena tidak ditumbuhi kapang dan jamur sehingga dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu lama. (Zulharmita *et al.*, 2012)

Simplisia tidak hanya terbatas pada bahan baku obat tradisional dari tumbuhan atau nabati, namun juga berasal dari hewan dan mineral atau pelikan dan belum berupa bahan kimia murni. Keberadaan simplisia di pasaran memudahkan masyarakat sebagai konsumen untuk membeli serta memanfaatkan tumbuhan obat sebagai obat tradisional terutama di pasar tradisional. (Sambara *et al.*, 2016).

Simplisia selanjutnya dapat dikonsumsi dengan berbagai cara sesuai kebutuhan seperti direndam, direbus, ataupun ditumbuk (Sapitri, 2022). Simplisia dalam pemanfaatannya dapat digunakan secara tunggal ataupun dicampur beberapa jenis simplisia atau dengan bahan tambahan lain. Simplisia umumnya diperdagangkan di pasar tradisional. (Wirasti, 2021)

2.6 Lulur

Lulur adalah sediaan kosmetik tradisional yang diresepkan dari turun-temurun yang digunakan untuk mengangkat sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga pertukaran udara bebas dan kulit menjadi lebih cerah dan putih. Lulur sendiri juga merupakan salah satu produk perawatan kulit yang sudah ada sejak zaman dulu dan dipercaya bisa memberikan banyak manfaat untuk kulit, seperti membuang sel kulit mati, menyehatkan kulit, menghaluskan kulit, serta membuang kotoran atau daki pada kulit. Bisa dibilang, luluran hampir sama dengan proses eksfoliasi sebab tujuannya adalah untuk mengangkat sel kulit mati yang berpotensi

menyumbat pori-pori kulit tubuh. Anjuran yang disarankan untuk luluran adalah 2-3 kali seminggu untuk kulit normal dan kombinasi, serta 1 kali seminggu untuk kulit sensitif. (Ningsi, 2015).

2.6.1. Jenis-jenis lulur

Menurut (Fauzi, 2012) beberapa jenis-jenis lulur antara lain:

1. Lulur mandi

Lulur mandi merupakan lulur yang digunakan saat tubuh dalam keadaan basah (mandi). Penggunaannya adalah dengan mengoleskan pada seluruh bagian tubuh lalu menggosoknya perlahan. Setelah digosok-gosok, bilas tubuh dengan air tanpa menggunakan sabun mandi. Lulur jenis ini relatif lebih cocok digunakan untuk pemilik kulit sensitif karena butiran scrub yang lebih kecil dan lembut, penggunaannya saat kulit dalam keadaan basah, dan terdapat bahan pembawa yang berfungsi melicinkan kulit sehingga akan terhindar dari iritasi saat penggosokan.

2. Lulur kocok

Lulur ini berbentuk lulur yang berair tapi tidak terlarut (suspensi). Sebelum digunakan, botol kemasan lulur dikocok terlebih dahulu, oleh karenanya lulur ini sering disebut lulur kocok. Penggunaannya adalah dengan mengoleskan lulur pada kulit yang kering lalu setelah mengering lulur tersebut digosok-gosok sehingga kotoran dari tubuh akan terlepas. Setelah itu bilas dengan air tanpa sabun.

3. Lulur bubuk

Lulur ini berupa serbuk lulur kering yang penggunaannya dengan mengencerkan atau mengentalkannya terlebih dahulu dengan air biasa/air mawar sebelum digunakan. Setelah cukup encer/kental, kemudian lulur dioleskan ke seluruh tubuh (dalam keadaan kering atau sedikit basah) sambil digosok-gosok. Tunggu beberapa menit atau sampai mengering, lalu bilas dengan air tanpa sabun. Lulur jenis ini lebih praktis karena kemasannya mudah dibawa dan penggunaannya lebih mudah.

4. Lulur tradisional

Jenis lulur hampir menyerupai lulur mandi. Tetapi penggunaannya berbeda dengan lulur mandi. Lulur tradisional biasanya berasal dari bahan-bahan dan rempah, rempah yang sangat bermanfaat untuk menjaga kecantikan dan kehalusan kulit. Lulur tradisional ini digunakan saat tubuh dalam keadaan kering. Setelah lulur dioleskan pada tubuh, digosok pada tubuh. Biasanya lulur yang setelah digosok pada tubuh akan berubah warna menjadi kecoklatan atau kehitaman yang menandakan keluarnya kotoran pada tubuh.

2.6.2. Jenis Formulasi Lulur

Dari jenis lulur diatas, jenis formulasi lulur yang dibuat adalah lulur mandi.

2.7 Uji Sediaan Lulur

2.7.1. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna, dan bau dari sediaan yang telah dibuat. (Anindhita, M. A., & Oktaviani, N. 2020)

2.7.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Dengan cara krim dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. (Depkes RI, 1995).

2.7.3. Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 ml aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter, dibiarkan pH meter menunjukkan angka pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Sediaan kosmetik yang digunakan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5-6,5. (Zulfa *et al.*, 2014).

2.7.4. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan krim pada lengan bawah atau dibelakang daun telinga selama 24 jam. Reaksi yang diamati adalah terjadinya iritasi pada kulit atau tidak. (Wasitaatmadja, S.M. 1997).

2.7.5. Uji Stabilitas Sediaan

Uji ini bertujuan untuk melihat kestabilan sediaan. Masing-masing formula krim dimasukkan kedalam pot plastik, ditutup bagian atasnya, dan diukur parameter-parameter kestabilan meliputi pemisahan fase, warna, dan bau dari sediaan secara visual pada suhu kamar 25^oC-30^oC selama 4 Minggu. (Naya, 2021)

2.7.6. Uji Tipe Emulsi

Uji tipe sediaan dilakukan dengan metode penambahan warna dilakukan dengan penambahan sedikit metil biru kedalam sediaan diatas objek gelas. Bila metil biru tersebar merata berarti sediaan tersebut tipe emulsi minyak dalam air, tetapi bila hanya bintik-bintik biru berarti sediaan tersebut tipe emulsi air dalam minyak. (Sirait, 2018).

2.7.7. Uji Kelembapan

Sukarelawan diukur kadar air (*moisture*) menggunakan *skin analyzer Aramo* pada kulitnya terlebih dahulu, kemudian diberikan krim lulur ekstrak bunga mawar pada daerah kulit pinggung tangan sukarelawan . Uji kelembaban dilakukan dengan pengukuran kembali kulit relawan menggunakan *skin analyzer* untuk melihat pertambahan tingkat kelembaban pada kulit (Cristaefolium S, 2017)

Dari semua uji diatas saya memilih melakukan 5 uji yaitu:

1. Uji Organoleptik
2. Uji Homogenitas
3. Uji pH
4. Uji Kelembaban

5. Uji Iritasi

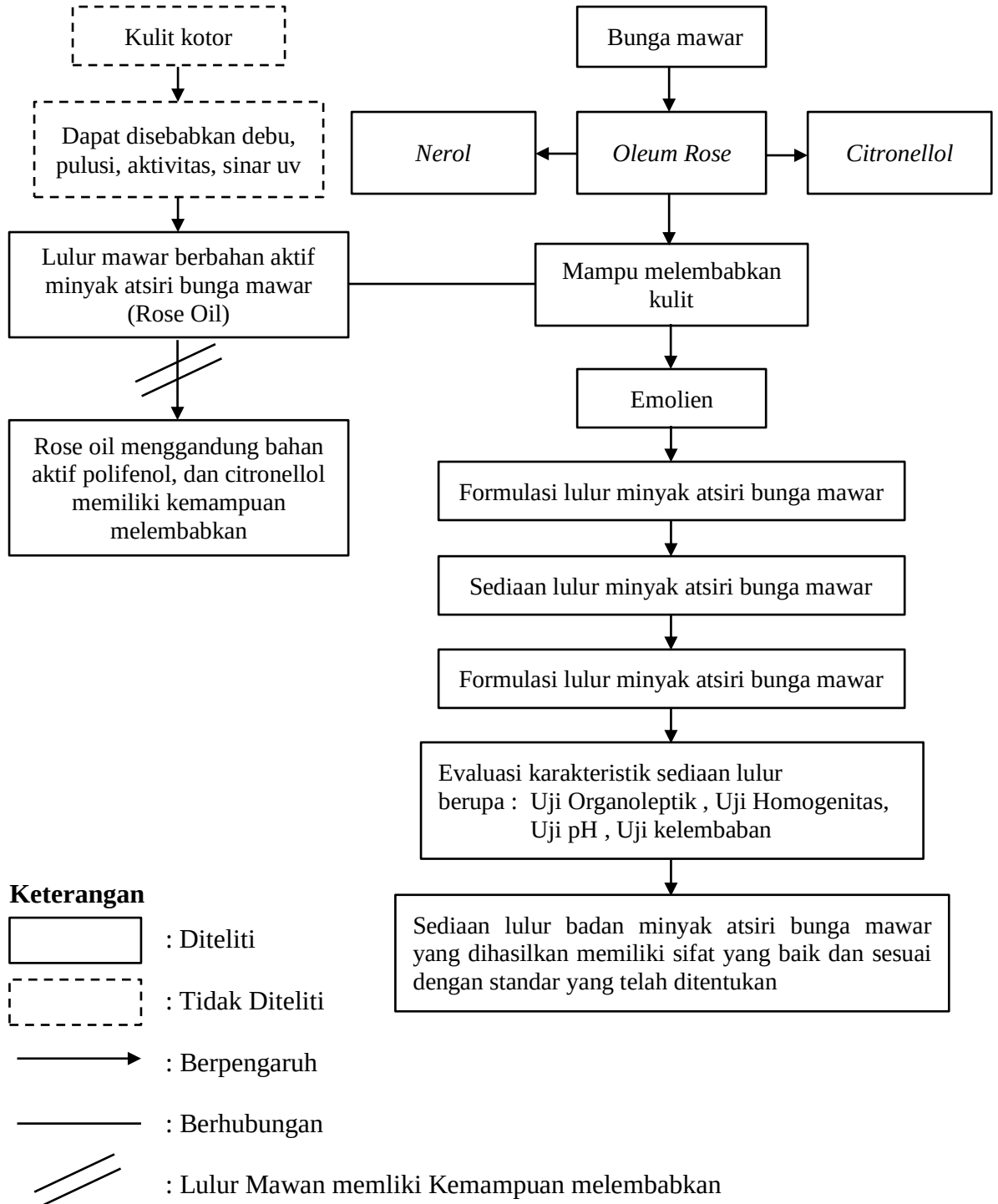
2.8 *Skin analyzer*

Skin analyzer adalah alat yang dirancang untuk mendiagnosis kelembapan kulit. Dilengkapi dengan sensor tambahan yang dipasang di penganalisis kulit menampilkan hasilnya dengan cepat dan akurat. Ukuran yang ditunjukkan pada *skin analyzer* adalah kelembapan . (Susana D, 2013)

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah hal umum dan sederhana dalam penelitian kuantitatif, akan tetapi berperan mengarahkan perjalanan penelitian. Hipotesis dibutuhkan untuk merespon pertanyaan penelitian, sehingga menjadi acuan pengumpulan data. (Sheperis et al.,2010; Badiger, 2014).

Krim lulur yang diformulasikan dengan minyak atsiri bunga mawar merah (*Rosa damascene Mill.*) memberikan efek melembabkan kulit yang signifikan dan tidak menyebabkan iritasi, berkat kandungan senyawa aktif nerol dan citronellol yang memiliki khasiat melembabkan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian adalah suatu rencana cara pengumpulan, mengolah dan menganalisis data secara sistematis dan terarah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif sesuai tujuan. Desain penelitian merupakan pedoman bagi seseorang peneliti dalam melaksanakan penelitian agar data dapat dikumpulkan secara efisien dan efektif, serta dapat diolah dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang dicapai (Moh. Pabundu Tika, 2005: 12).

Bahan utama dalam penelitian ini adalah bunga mawar (*Rosa damacena Mill*) dalam bentuk minyak yang di peroleh dari PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta.

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimental. Penelitian ini meliputi pembuatan minyak atsiri, pembuatan sediaan lulur dari minyak atsiri bunga mawar, uji ph, uji homogenitas, uji organoleptik, dan uji kelembaban.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan untuk mencari tahu bagaimana satu hal mempengaruhi hal lain dengan cara melakukan percobaan yang terkontrol. Penelitian eksperimen sering dilakukan di laboratorium yang memungkinkan kontrol terhadap eksperimen yang sedang berlangsung.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1. Waktu

Waktu yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 1 juli – 8 juli 2024.

4.2.2. Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Stikes Ganesha Husada Kediri.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah tanaman bunga mawar (*Rosa damacena Mill*) yang berasal dari PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta. Dilakukan dengan cara purporsif yaitu tanpa membandingkan dengan daerah lain.

4.3.2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah ekstrak bunga mawar (*Rosa damacena Mill*) yang diperoleh dari PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta. Dalam bentuk minyak atsiri sebanyak 25 ml.

4.4 Alat dan Bahan

4.4.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kompor, gelas stainlis, batang pengaduk, cawan porselin, mortir dan stemper, gelas baker, gelas ukur, pipet tetes, kertas perkamen, pH meter, skin analyzer aramo, sendok tanduk, timbangan digital, dan pot atau kemasan lulur.

4.4.2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah asam stearat, sorbitol, setil alkohol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben, aquades, parfum, etanol 96%, dan minyak atsiri bunga mawar rosa damascena merah yang di peroleh dari PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Formulasi sediaan lulur merupakan salah 1 jenis kosmetik yang ditambahkan butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengamplas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat dan membersihkan sel kulit mati yang tidak terangkat oleh sabun, bau khas aromatik bunga mawar . Bentuk sediaan berupa krim yang biasanya terdapat butiran kasar.

4.5.2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

1. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna, dan bau dari sediaan yang telah dibuat. (Anindhita, M. A., & Oktaviani, N. 2020)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Dengan cara krim dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah

dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. (Depkes RI, 1995).

3. Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 ml aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter, dibiarkan pH meter menunjukkan angka pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Sediaan kosmetik yang digunakan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5-8,0. (Zulfa *et al.*, 2014).

4. Uji Kelembapan

Sukarelawan diukur kadar air (*moisture*) menggunakan *skin analyzer Aramo* pada kulitnya terlebih dahulu, kemudian diberikan krim lulur ekstrak bunga mawar pada daerah kulit pinggung tangan sukarelawan . Uji kelembaban dilakukan dengan pengukuran kembali kulit relawan menggunakan *skin analyzer* untuk melihat pertambahan tingkat kelembaban pada kulit (Cristaefolium S, 2017)

5. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan krim pada lengan bawah atau dibelakang daun telinga selama 24 jam. Reaksi yang diamati adalah terjadinya iritasi pada kulit atau tidak. (Wasitaatmadja, S.M. 1997).

4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah batasan dan cara pengukuran variabel yang akan diteliti.

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Minyak atsiri bunga mawar	Dari 25 kg kelopak mawar segar menghasilkan 25ml minyak atsiri yang diperoleh dengan menggunakan metode water steam distillation.	Timbangan dan volume	Rasio untuk 1 ml minyak atsiri 1 kg bunga, untuk 25 ml minyak atsiri yaitu: $(25\text{ml}/25000\text{gr}) \times 100 = 0,1\%$ rendemen	Diperoleh hasil 25ml (mililiter) minyak atsiri bunga mawar.
2	Uji pH	Perhitungan pengujian sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 ml aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter untuk mengetahui derajat keasamaan suatu sediaan.	pH meter	pH 4,5-8,0. Menurut SNI 164399-1996 pH untuk produk yang di aplikasikan pada kulit berkisar 4,5-8,0.	Hasil yang diperoleh pada skala pH akan menunjukan angka yang sudah dirata-ratakan (interval).
3	Uji Organoleptik	Merupakan uji indera atau uji sensori dengan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama.	Indra Manusia	Parameter organoleptik yaitu penampakan (P), warna (W), tekstur (T), aroma (A), dan rasa ®.	Hasil mutu sesuai pada bentuk sediaan yang dibuat.
4	Uji Homogenitas	Merupakan uji yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa sediaan telah homogen.	Objek gelas	-Uji visual kualitas, konsistensi, warna.	uji untuk memeriksa warna, bentuk, atau tekstur produk secara kualitatif. terdapat butiran

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
					kasar dan tidak terdapat gumpalan pada sediaan.
5	Uji Kelembaban	Merupakan uji untuk mengetahui sediaan memiliki persentase kelembaban yang memenuhi syarat.	skin analyzer	0-29% kulit kering 30-50 % kulit normal 51-100 % kulit lembab	Hasil yang diperoleh pada skin analyzer akan menunjukkan angka yang sudah dirata-ratakan .
6	Uji Iritasi	Merupakan uji untuk mengetahui sediaan tidak mengiritasi kulit .	Indra Manusia	Skala Kemerahan (Erythema)	Hasil yang diperoleh adalah tidak adanya kemerahan pada kulit

4.6.1. Parameter

1. Bentuk, Warna, Dan Bau

Bentuk sediaan cair maupun setengah padat yang berupa emulsi untuk mengangkat kotoran sel kulit mati yang tidak terangkat sempurna oleh sabun dan memberikan kelembaban. Warna sediaan lulur memiliki warna putih, berbau khas minyak mawar dan konsistensinya semi padat.

2. Terdapat Butiran Kasar

Melihat dari bahan baku serta bentuk sediaan, lulur ekstrak bunga mawar yang saya buat terdapat butiran kasar.

3. pH 4,5-8,0

Lulur harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH universal.

Dengan menggunakan parameter pH sediaan topical, Kisaran nilai pH yang terdapat pada SNI 16-4399-1996 sebagai syarat mutu pelembab kulit yaitu 4,5-8,0. Pengukuran pH dilakukan pada suhu kamar, 5⁰C dan 35⁰C. (Zulfa *et al.*, 2014).

4.7 Prosedur Kerja

4.7.1. Pembuatan Minyak Atsiri Bunga Mawar

Pembuatan minyak atsiri bunga mawar umumnya dilakukan dengan metode destilasi uap atau destilasi air-udara. Berikut adalah penjelasan singkat tentang metode ini.

Destilasi uap, metode ini melibatkan penggunaan uap air untuk mengekstraksi minyak atsiri dari bunga mawar. Bunga mawar direndam dalam air di dalam bejana destilasi. Air dipanaskan untuk menghasilkan uap, yang kemudian mengalir melalui bunga mawar. Uap mengeluarkan minyak atsiri dari bunga dan kemudian dikondensasikan kembali menjadi cairan minyak atsiri.

4.7.2. Formula Dasar

Formula dasar menurut Young

R/ Asam stearat	: 12 g
Setil alcohol	: 0,5 g
Sorbitol	: 5 g
Propilen glikol	: 3 g
Trietanolamin	: 1 g
Metil paraben	: 0,2 g
Eksfolian	: 2 g

Parfum qs

qs Aquadest : ad 100 ml

Ekstrak bunga mawar yang digunakan dalam pembuatan sediaan krim lulur adalah 9%.

4.7.3. Rancangan Formulasi

Tabel 4. 2 Rancangan Formulasi

Bahan	Formulasi 0	Formulasi 1	Formulasi 2	Khasiat
Minyak atsiri bunga mawar	0 ml	5 ml	9 ml	Bermanfaat sebagai bahan utama dalam pembuatan sediaan lulur, sekaligus bermanfaat untuk memberi kelembaban pada kulit.
Asam Stearat	12 g	12 g	12 g	Berkhasiat sebagai emulgator.
Setil alcohol	0,5 g	0,5 g	0,5 g	Berkhasiat sebagai pengental, penstabil dan pengemulsi.
Sorbitol	9 g	9 g	9 g	Berkhasiat untuk menyegarkan kulit.
Propilen glikol	3 g	3 g	3 g	Bermanfaat untuk menjaga kulit tetap kenyal dan terhidrasi.
Trietanolamin	1 g	1 g	1 g	Bermanfaat sebagai emulsifier bahan-bahan lain yang tidak benar-benar larut dalam air.
Metil paraben	0,2 g	0,2 g	0,2 g	Bermanfaat sebagai pengawet dan antimikroba dalam kosmetik.
Eksfolian	2 g	2 g	2 g	Bermanfaat untuk mengangkat sel-sel kulit mati dan debu kotoran yang menempel di permukaan kulit.
Parfum	4 tetes	4 tetes	4 tetes	Bermanfaat sebagai penambah aroma wangi .
Aquadest	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Bermanfaat sebagai penyerap atau melarutkan berbagai partikel.

Untuk standar dan regulasi lulur, Anda bisa merujuk pada Peraturan BPOM Nomor 18 Tahun 2021 tentang Kosmetik. Peraturan ini mengatur berbagai aspek terkait produk kosmetik, termasuk lulur. berikut adalah gambaran umum takaran yang sering digunakan:

1. **Bahan Pengelupas:** 30-50% (misalnya, garam, gula, atau bubuk alami).
2. **Bahan Pelembap:** 20-40% (minyak nabati atau humektan).
3. **Aditif:** 5-15% (pewangi, bahan pengawet, dan bahan aktif lainnya).
4. **Air:** 10-30% (untuk menciptakan konsistensi).

4.7.4. Prosedur Pembuatan Sediaan Krim Lulur

Cara pembuatan sediaan krim lulur:

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Ditimbang masing-masing bahan
3. Panaskan mortir dan stemper dengan air panas kemudian dilap kering
4. Campurkan bahan-bahan fase minyak (asam stearat, setil alkohol) dimasukkan ke dalam cawan penguap dan dilebur diatas penangas air (massa I)
5. Dilarutkan fase air (sorbitol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben) dalam air panas (massa II)
6. Dimasukkan massa I kedalam lumpang panas yang telah dikeringkan
7. Ditambahkan secara perlahan-lahan massa II digerus secara konstan hingga diperoleh massa krim yang homogen, setelah itu masukan sediaan yang sudah jadi dalam pot.

4.7.5. Evaluasi Sediaan Krim Lulur

1. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat. (Anindhita, M. A., & Oktaviani, N. 2020)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Dengan cara krim dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. (Depkes RI, 1995).

3. Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 ml aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter, dibiarkan pH meter menunjukkan angka pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Sediaan kosmetik yang digunakan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5 – 8,0. (Zulfa *et al.*, 2014).

4. Uji Kelembaban

Sukarelawan diukur kadar air (*moisture*) menggunakan *skin analyzer Aramo* pada kulitnya terlebih dahulu, kemudian diberikan krim lulur minyak atsiri bunga mawar pada daerah kulit punggung

tangan sukarelawan . Uji kelembaban dilakukan dengan pengukuran kembali kulit relawan menggunakan *skin analyzer* untuk melihat pertambahan tingkat kelembaban pada kulit (Cristaefolium S, 2017).

5. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan krim pada lengan bawah atau dibelakang daun telinga selama 24 jam. Reaksi yang diamati adalah terjadinya iritasi pada kulit atau tidak. (Wasitaatmadja, S.M. 1997.)

4.8 Definisi Penelitian

Penelitian adalah suatu usaha atau cara yang sistematis untuk menyelidiki masalah tertentu dengan tujuan mencari jawaban dari masalah yang diteliti dilakukan secara ilmiah. (Purwanto, 2010:163)

4.9 Determinasi

Determinasi tanaman merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum menuju tahap lebih lanjut pada proses penelitian. Determinasi tanaman merupakan proses dalam menentukan nama/jenis tumbuhan secara spesifik.

BAB V

ANALISA HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

Identifikasi sampel dilakukan di laboratorium PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta. Hasil yang diperoleh berupa lampiran data laboratorium yang diperoleh dan sudah disertakan oleh PT. Lansida, Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta menunjukkan adalah benar bunga mawar (*Rosa damascena Mill*). Dalam bentuk minyak atsiri sebanyak 25 ml dibuktikan dengan data determinasi pada lampiran.

5.2 Hasil Pembuatan Sediaan Krim Lulur

Pembuatan sediaan krim lulur menggunakan beberapa bahan yaitu asam stearat, setil alkohol, sorbitol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben, eksfolian dan parfum. Minyak atsiri bunga mawar digunakan sebagai zat berkhasiat untuk melembabkan kulit. Variasi konsentrasi dari sediaan krim lulur memiliki perbedaan bentuk, warna dan bau. Minyak atsiri bunga mawar 9% memiliki bentuk semi padat, Aroma sediaan krim lulur oleum rosae.

5.2.1. Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim Lulur

1. Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis pada sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar dilakukan pada sediaan dari berbagai konsentrasi untuk melihat bentuk, warna dan bau dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. 1 Uji Organoleptis

No	Formulasi	Bentuk	Warna	Bau
1	Formulasi 0 A	Semi solid	Putih susu	-
	Formulasi 0 B	Semi solid	Putih susu	-
	Formulasi 0 C	Semi solid	Putih susu	-
2	Formulasi 1 A	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae
	Formulasi 1 B	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae
	Formulasi 1 C	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae
3	Formulasi 2 A	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae
	Formulasi 2 B	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae
	Formulasi 2 C	Semi solid	Putih susu	Ol. Rosae

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat (Suprio HW, 2017).

Berdasarkan hasil uji organoleptis terhadap sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar didapat bahwa sediaan memiliki warna putih susu pada konsentrasi 0%, 5%, 9%. Sedangkan tekstur pada sediaan memiliki tekstur semi solid dan memiliki aroma oleum rosae pada konsentrasi 5% dan 9% yang berasal dari minyak atsiri bunga mawar pada sediaan lulur.

2. Uji Homogenitas

Hasil pengamatan uji homogenitas dari semua sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. 2 Uji Homogenitas

Formulasi	Pengamatan Homogenitas
Formulasi 0 .a	✓
.b	✓
.c	✓
Formulasi 1 .a	✓
.b	✓
.c	✓
Formulasi 2 .a	✓
.b	✓
.c	✓

Keterangan : F ormulasi Konsentrasi Lulur Minyak Atsiri Bunga
Mawar 9%

- ✓ : homogen
- : tidak homogen

Pengamatan homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua zat sudah tercampur merata atau terdistribusi secara merata, sehingga apabila diaplikasikan kebagian kulit yang membutuhkan semua bagian kulit memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan khasiat dari zat yang terkandung dalam suatu sediaan (Mektildis R 2018).

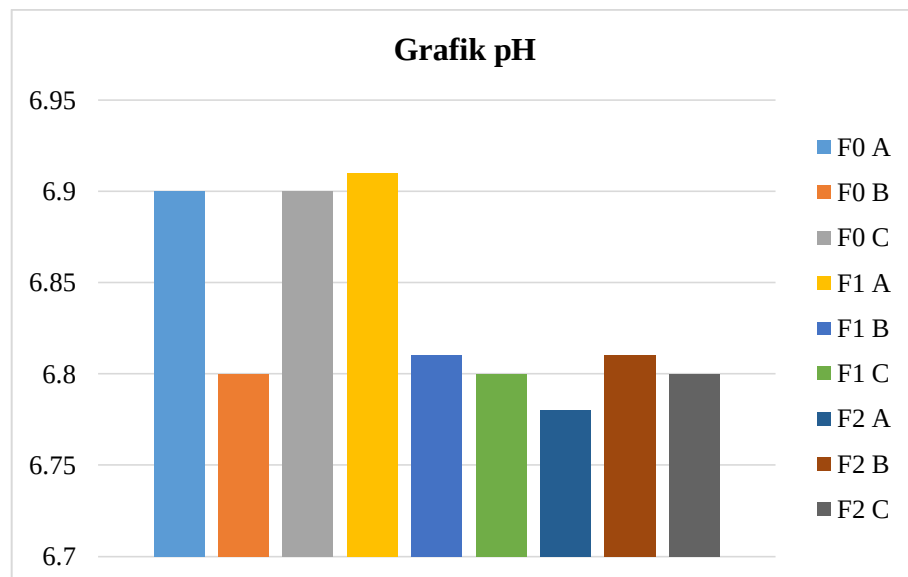
Dari hasil pengamatan homogenitas lulur minyak atsiri bunga mawar menunjukkan bahwa semua sediaan tidak diperoleh gumpalan pada objek gelas, maka semua sediaan krim lulur dinyatakan homogen.

3. Uji pH

Hasil uji pH sediaan Lulur Minyak Atsiri Bunga Mawar dilakukan dengan menggunakan pH meter. Dari pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh data pada tabel berikut :

Tabel 5. 3 Uji pH

Formulasi	pH
Formulasi 0 A	6,9
Formulasi 0 B	6,8
Formulasi 0 C	6,9
Formulasi 1 A	6,91
Formulasi 1 B	6,81
Formulasi 1 C	6,80
Formulasi 2 A	6,78
Formulasi 2 B	6,81
Formulasi 2 C	6,80



Keterangan : Formulasi pada lulur minyak atsiri bunga mawar 9%

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui apakah lulur memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, sehingga tidak melampau asam atau basa agar tidak merusak kulit (Mektildis R. 2018). Penentuan pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquades. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Ilmiah p. 2016). Pada tabel tersebut didapatkan hasil pH sediaan, formulasi 1a mempunyai pH 6,16; formulasi 1b mempunyai pH 6,81 ; formulasi 1c mempunyai pH 6,80 formulasi 2a mempunyai pH 6,78; formulasi 2b mempunyai pH 6,81; formulasi 2c

mempunyai pH 6,80 sehingga semua sediaan krim lulur dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit yang menurut SNI 164399–1996 pH untuk produk yang diaplikasikan pada kulit berkisar 4,5–8,0.

4. Pengujian Efektivitas Kelembaban Sediaan Terhadap Sukarelawan

Hasil pengukuran kelembaban dilakukan pada lokasi uji adalah kulit punggung tangan sukarelawan. Sukarelawan diminta untuk tidak menerapkan produk topical sebelum dilakukan uji tersebut. Sebelum pengukuran, sukarelawan tinggal di ruang pengujian setidaknya 30 menit untuk memungkinkan adaptasi suhu dan kelembaban (Cristaefolium S. 2017).

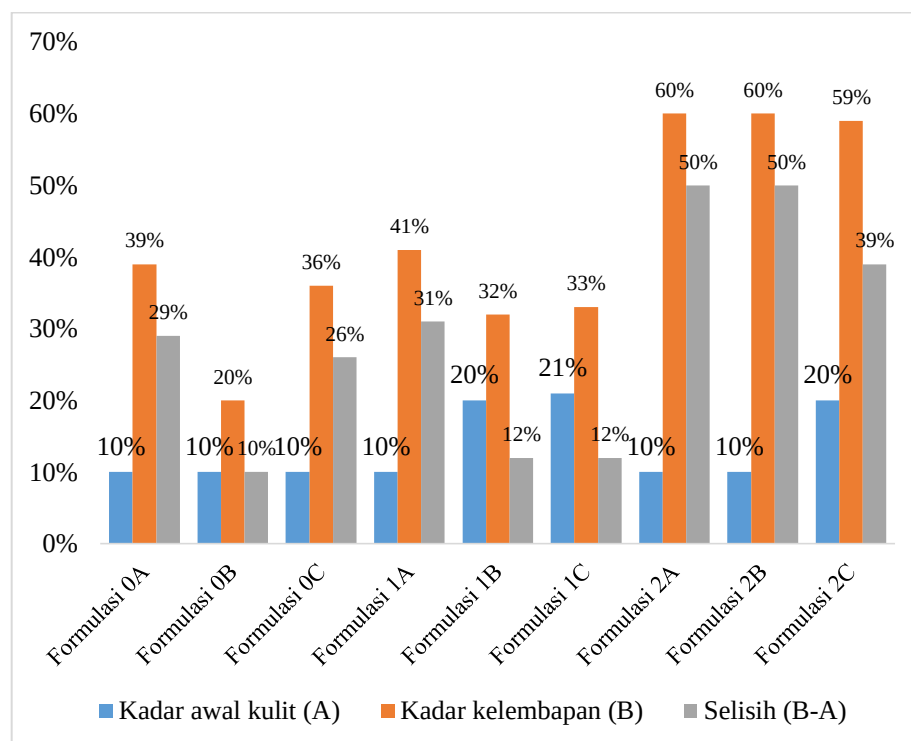
Adapun sebelum sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar diaplikasikan ketangan sukarelawan, terlebih dahulu kelembaban dari kulit punggung tangan sukarelawan diukur menggunakan alat *Skin Analyzer* Aramo. Pengukuran efektifitas kelembaban sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar dimulai dengan mengukur kondisi awal kulit sukarelawan bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh lulur dalam memulihkan kulit yang mengalami kekeringan.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan metode Uji Paired T (T-test) .

Tabel 5. 4 Uji Paired T (T-test)

No	Kadar Awal Kulit (A)	Kadar Kelembapan (B)	Selisih (B-A)
Formulasi 0A	10%	39%	29%
Formulasi 0B	10%	20%	10%
Formulasi 0C	10%	36%	26%

No	Kadar Awal Kulit (A)	Kadar Kelembapan (B)	Selisih (B-A)
Formulasi 1A	10%	41%	31%
Formulasi 1B	20%	32 %	12%
Formulasi 1C	21%	33 %	12%
Formulasi 2A	10%	60%	50%
Formulasi 2B	10%	60%	50%
Formulasi 2C	20%	59%	39%



Nilai pengukuran : 0-29 (dehidrasi), 30-50 (normal), 51-100 (hidrasi)

Keterangan : Formulasi pada lulur minyak atsiri bunga mawar 9%

Dari data yang diperoleh pada tabel diatas, terlihat bahwa kondisi awal kulit sukarelawan adalah dehidrasi (0-29%). Hasil analisa dari data yang diperoleh pada tabel tersebut sebelum kulit diolesi dengan lulur minyak atsiri bunga mawar tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan pada kulit yang sudah diolesi dengan lulur minyak atsiri bunga mawar terdapat perbedaan yang signifikan.

Sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar dapat memberikan efek terbesar dalam peningkatan kelembapan pada kulit terlihat pada sediaan formulasi 2 lulur minyak atsiri bunga mawar 9% (dari 10% menjadi 60%), lulur yang menghasilkan efek terkecil terlihat pada tabel sediaan lulur formulasi 1 yaitu (10% menjadi 41%). Hal ini menunjukkan bahwa formulasi 2 lulur minyak atsiri bunga mawar 9% adalah yang paling baik dalam meningkatkan kadar air kulit sukarelawan.

Secara ilmiah, terdapat lapisan lemak tipis di permukaan kulit. Lapisan lemak inilah yang melindungi kulit dari penguapan air berlebihan yang menyebabkan kulit menjadi kering. Kulit juga mengandung air sebagai pelembab alami, walaupun jumlahnya sedikit (hanya 10%), namun hal ini sangat penting. (Daun K. 2016)

Merujuk pada jurnal “Essential Oils in Cosmetic Applications” yang membahas manfaat minyak atsiri, termasuk dari bunga mawar, dalam industri kosmetik. Minyak atsiri bunga mawar mengandung senyawa aktif yang dapat membantu melembabkan kulit. Senyawa yang bersifat emolien seperti nerol dan geraniol memiliki sifat anti-inflamasi dan melembapkan, yang berkontribusi pada peningkatan hidrasi kulit. Emolien membantu menjaga kelembapan kulit dengan membentuk lapisan pelindung di permukaan kulit.

5.2.2. Determinasi Tumbuhan

1. Rosa Damascena Merah

- Kerajaan (Kingdom) : Plantae
- Divisi (Division) : Angiosperms (atau Magnoliophyta)-tanaman
berbunga
- Kelas (Class) : Eudicots-dicotyledonous plants
- Ordo (Order) : Rosales
- Famili (Family) : Rosaceae- keluarga mawar
- Genus (Genus) : Rosa
- Spesies (Species) : Rosa damascena

2. Pengamatan Ciri Fisik

1) Ukuran dan Bentuk Bunga

Bunga Rosa damascena biasanya memiliki bentuk mawar klasik dengan banyak lapisan kelopak. Bunga ini bisa berukuran besar, dan memiliki aroma yang kuat dan khas.

2) Daun

Daun dari Rosa damascena biasanya berwarna hijau tua dan memiliki tekstur yang kasar. Daun ini biasanya berselang-seling dan memiliki tepi yang bergerigi.

3) Batang:

Batang mawar damask biasanya memiliki duri yang relatif kecil namun tajam. Warnanya bisa bervariasi dari hijau muda hingga coklat kemerahan.

5.2.3. Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Mawar

Tabel 5. 5 Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Mawar

Karakteristik	Deskripsi
Nama Umum	Minyak Atsiri Bunga Mawar (Rose Essential Oil)
Nama Botani	Rosa damascene
Warna	Berwarna kuning
Aroma	Aroma khas aromatic, aroma floral, manis, dan lembut, sering dianggap sebagai aroma yang menenangkan.
Komponen Utama	- Citronellol: Mengatasi kulit kering dengan mengunci kelembapan. - Geraniol: memberikan aroma manis dan sifat antioksidan. - Nerol: Nerol memiliki kemampuan untuk meningkatkan kelembapan kulit. - Phenylethyl alcohol: memberikan aroma mawar yang kuat dan aroma bunga.

Menurut (Sari, R. D., & Fitriani, R. 2020) membuktikan keberadaan nerol dan citronellol dalam minyak atsiri bunga mawar dapat dilakukan secara indra manusia, dan dilakukan melalui beberapa metode sederhana. Berikut adalah beberapa cara yang dilakukan untuk membuktikan bahwa minyak atsiri bunga mawar sebagai bahan utama lulur mengandung nerol dan citronellol :

1. Aroma

Pengamatan Aroma: Bau minyak atsiri bunga mawar kuat dan dapat mengindikasikan adanya senyawa seperti nerol dan citronellol. Nerol memiliki aroma manis dan floral, sedangkan citronellol memberikan nuansa segar.

2. Sensasi pada Kulit

Pada Kulit: Oleskan sedikit minyak atsiri pada kulit (pastikan tidak alergi). Terdapat sensasi yang menyegarkan atau menenangkan, ini bisa jadi indikasi keberadaan citronellol. Nerol cenderung memberikan sensasi yang lebih manis dan floral.

3. Pengujian Pencampuran

Campurkan sedikit minyak atsiri bunga mawar dengan sediaan lulur yang dibuat. Dari hasil pengamatan aroma yang dihasilkan tetap kuat, karena kehadiran senyawa tersebut bisa membuat aroma lebih kaya dan kompleks.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Minyak Atsiri Bunga Mawar (Oleum Rosae) dapat diformulasikan sebagai lulur untuk melembabkan kulit.
2. Formulasi lulur dari Minyak Atsiri Bunga Mawar (Oleum Rosae) dengan konsentrasi 0% , 5% , dan 9% dapat memberikan efek melembabkan pada kulit, namun pada konsentrasi 9% hasil kelembaban yang ditunjukkan lebih signifikan.

6.2 Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk peneliti selanjutnya pada pengembangan sediaan kosmetik yang berbeda dengan menggunakan Minyak Atsiri Bunga Mawar (Oleum Rosae).
2. Peneliti selanjutnya dapat diarahkan untuk mengeksplorasi potensi formulasi kosmetik baru yang memanfaatkan kandungan senyawa aktif dalam minyak atsiri bunga mawar merah (*Rosa damascene Mill*).
3. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menghasilkan formulasi kosmetik yang lebih efektif dan aman, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap sediaan kosmetik dengan memanfaatkan potensi dari minyak atsiri bunga mawar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindhita, M. A., & Oktaviani, N. (2020). Formulasi Spray Gel Ekstrak Daun Pandan Wangi Sebagai Antiseptik Tangan. *Ejournal Poltektegal*, **9(1)**, 14–21.
- Badiger, P.M. (2014). Hypothesis and Research. Reviews of Literature. Volume 2 , Issue 5/ Dec. ISSN:-2347-2723
- Coulson, J.M. Richardson, Sinnott, R.K. 1983. *Chemical Engineering Volume 6 (SI Units) Design*. Oxford: Pergamon Press.
- Cristaefolium S, Agardh C, Konsentrasi V, Farmasi F, Hasanuddin U, Daun K, Chromolaena B, King L, Pada R, Kerig K. Formulasi dan uji Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia (IV)*. Depkes RI.
- Cristaefolium, S., Agardh, C., Konsentrasi, V., Farmasi, F., Hasanuddin, U., & Selatan, M. (2018). *Uji Efektivitas Kelembaban Sabun Transparan Ekstrak Rumput Laut Cokelat (Sargassum cristaefolium C. Agardh) dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa*. (Laporan Penelitian). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Efek Pada Kulit. 2016; efektivitas pelembaban sediaan krim daun botto'-botto' (2016).
- F Fahruri, DS Megasari *Jurnal Tata Rias* 9 (2), 147-156.
- Fauzi, A.R.; Nurmalina, R.: Merawat Kulit dan Wajah. Gramedia, Jakarta, 2012, 16-18. <http://ilmualam.net/sinar-ultraviolet-pengertian-dan-dampak-bagi-manusia.html>
- Ilmiah, P., Kurniasih, N., & Farmasi, F. (2017). *Formulasi Sediaan Krim Tipe M/A Ekstrak Biji Kedelai (Glycine max L.): Uji Stabilitas Fisik dan Konsentrasi Ekstrak Bunga Mawar Merah (Rosa damascena Mill) Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Agar-Agar Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Mektildis R. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Kulit batang Floak (Sterculia Quadruifida R.Br). 2018.
- Moh. Pabundu Tika. 2005. Metode Penelitian Geografi. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Naya NAL, Mardiyanti S. Uji Stabilitas Krim Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) dan Uji Antibakteri Terhadap Propionibacterium acnes Penyebab Jerawat. *PharmaCine*. 2021; 02(September):51–68.
- Ningsi S, Nonci FY, Sam R. Formulasi Sediaan Lulur Krim Ampas Kedelai Putih Dan Ampas Kopi Arabika. *Jf Fik Uinam*. 2015; 3(1):1–4.

- Nofriati, D. 2005. Kajian Sistem Pengemasan Bunga Mawar Potong (*Rosa multiflora L*) Selama Penyimpanan untuk Memperpanjang Masa Pajangan. Skripsi. IPB Press. Bogor.
- Nofriati, D., 2005. Kajian Sistem Pengemasan Bunga Mawar Potong (*Rosa multiflora L*) Selama Penyimpanan Untuk Memperpanjang Masa Pajangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Numberi, A.M., R. Dewipratiwi, and E. Gunawan, *Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel dari Ekstrak Alga Merah (Poryphyra sp)*. 2020, 2020. 5(1): p. 17.
- Prabandani R, Suherman H. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Lulur Dari Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa Linn*). 2018 :52–8.
- Proklamasiningsih, E., Budisantoso, I., Kamsinah, Dwiati, M., & Maharning, A. R. (2016). Penerapan ipteks tanaman mawar bagi masyarakat desa banteran kecamatansumbang.*Prosiding Seminar Naisonal “Pengembangan Sumber Daya Perdesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VI,”*2(November).
- Purwanto. 2010. Evaluasi Hasil belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Qodri, U. (2020). Analisis Kuantitatif Minyak Atsiri Dari Serai (*Cymbopogon sp*) Sebagai Aromaterapi. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(2), 64-70.
- Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*). 2013. Rumput Laut Cokelat (*Sargassum Cristaeifolium C . Agardh*) denganSaati, Elfi Anis. 2005. Studi Stabilitas Pigmin Bunga Mawar Rontok pada Periode
- Sari, R. D., & Fitriani, R. (2020). "Chemical Composition and Antioxidant Activity of Rose Essential Oil." *International Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 10(1), 1-6.
- S. Salsabila 2021, Majalah Farmasetika, 6 (1) 2021, 123-132
- Sapitri, A., Asfianti, V., & Marbun, E. D. (2022). Pengolahan tanaman herbal menjadi simplisia sebagai obat tradisional. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(1), 94–102. <http://ejournal.sarimutiara.ac.id/index.php/JAM/article/view/2595>
- Selatan M. Uji Efektivitas Kelembaban Sabun Transparan Ekstrak Rumput
- SH Isfardiyan , 2014. SinarUltraviolet: Pengertian dan Dampak Bagi Manusia.
- Sheperis,C.J., Young, J.S., Daniels,M.H.(2010). Counseling Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods. 1st ed. Pearson Education, Inc.
- Simpan Tertentu (Kajian Keragaman pH Media dan Suhu Pestereusasi). Jurnal. Universitas Muhammadiyah Malang.

- Sirait, N. (2018). Formulasi dan Evaluasi Krim Lulur Menggunakan Minyak Sawit Merah dan Arang Aktif dari Cangkang Sawit Sebagai Eksfolian. Medan: Universitas Medan.
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suprio HW. Pemanfaatan Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* L. Indica) Dan
- Susana D. Formulasi Dan Uji Anti-Aging Krim Ekstrak Kelopak Bunga
- Susanty., & Bachmid. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Mesarasi dan Reflux Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Konversi*, 5(2). 87-93.
- Syawaliyah SU, Suryatna BS. Pengaruh Penggunaan Pati Garut (*Maranta arundinacea*) sebagai Bahan Lulur Tradisional terhadap Kehalusan dan Kecerahan pada Kulit Kering. *Teknobuga J Teknol Busana dan Boga*. 2020;8(2):135–40.
- Variasi Konsentrasi Sukrosa. 2018;(July 2017).
- Wahyuni, R., Guswandi, & Rivai, H. (2014). Pengaruh cara pengeringan dengan oven, kering 50 ngina dan cahaya matahari langsung terhadap mutu simplisia herba sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 126–133. <https://doi.org/10.52689/higea.v6i2.104>
- Wasitaatmadja, S.M. (1997). Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta. Hal 62-63, 111-112.
- Wirasti, W., Rahmatullah, S., & Muthoharoh, A. (2021). Formulasi sediaan kombinasi simplisia daun katuk, daun kelor, dan jahe sebagai minuman instan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 83–86. <https://doi.org/10.48144/jiks.v14i1.537>
- Wulandari, R. Krisno, M.A.B. Waluyo. L. 2016. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa Damascena* Mill) Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Agar-Agar Sebagai Sumber Belajar Biologi *The Influence Of Various Concentration Of Red Roses (Rosa Damascena Mill) Flower Extract To Anthocyanin Color Stability Jelly As Biology Learning Source. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 2 No.1 Hal : 48-56.
- Wulandari, R., M., Agus Krisno B, & L, W. (2016). Pengaruh Berbagai
- Y. Yuniati, P. E. Elim, R. Alfanaar, H. S. Kusuma, & M. Mahfud, “Extraction of Anthocyanin Pigment from *Hibiscus sabdariffa* L. by Ultrasonic-Assisted Extraction,” in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, The 2 nd International Conference on Advanced Engineering and Technology 2020, vol. 1010, no 012032, 2020.

- Yulianingsih, D. Amiarsih, R. Tahir dan Sabari S.D. 2006. Seleksi Jenis Bunga untuk Produksi Mutu Minyak Mawar. *Jurnal Hortikultura* 16 (4) : 345 –348.
- Zulfa, E., Prasetyo, T. B., & Murukmihadi, M. (2015). Formulasi Salep Ekstrak Etanolik Daun Binahong (*Anrederacordifolia* (Ten .) Steenis) Dengan Variasi Basis Salep. *Jurnal Ilmu Farmasi & Farmasi Klinik*, 2(1), 41–48.
- Zulharmita, Z., Kasypiah, U., & Rivai, H. (2012). Pembuatan dan karakterisasi ekstrak kering daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Farmasi Higea*, 4(2),147–157.<https://jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/view/70>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Prosedur ekstraksi

		PROSEDUR EKSTRAKSI DAN KOMPILASI DATA UNIT PRODUKSI 'LANSIDA'
No. Sampel	240600238	
Nama Sampel	Bunga Mawar	
Order	Destilasi	
Metode	Water Steam Distillation	
Tanggal Disusun	20 Juni 2024	
Proses Destilasi Bunga Mawar 1. Sortasi bunga 2. Masukkan kedalam ketel destilator SS-304 3. Isikan air sebanyak 20 liter 4. Sambungkan dengan separator destilasi dan kondensor 5. Panaskan dengan energi api elpiji 6. Destilasi selama 6 jam 7. Tampung minyak atsiri dalam separator 8. Hilang tapak-tapak air dalam minyak dengan natrium sulfat anhidrat.		

Lampiran 2 Determinasi Tumbuhan



Yogyakarta, 20 Juni 2024

No. : 168/LHD/06/2024
Hal : Hasil Determinasi

Kepada Yth.
Aulia Srikus Pramudistiya
NIM : 20.01.4.005.1
Prodi S1 Farmasi STIKES Ganesha Husada

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil determinasi tumbuhan sesuai permintaan sebagai berikut:

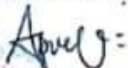
No.	Nama Jenis	Nama Lokal
1.	<i>Rosa damascena</i> Mill.	Mawar

Kunci Determinasi:
Determinasi Mawar
1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220b-
224a.....57.Rosaceae
Spesies: *Rosa damascena* Mill

Klasifikasi Tanaman :
Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Rosanales
Famili : Rosaceae
Genus : Rosa
Spesies : *Rosa damascena* Mill.

Demikian semoga berguna bagi saudara.

Divisi Teknik Galenika


Apriyani Susilowati, S.Si.

Lampiran 3 Gambar Bahan pembuatan Sediaan Krim Lulur



Lampiran 4 Gambar Formulasi 1 dan 2 beserta replikasi Sediaan Krim Lulur Konsentrasi 9%



Lampiran 5 Gambar Alat Skin Analyzer



Lampiran 6 Gambar Hasil Uji Organoleptis Sediaan Krim Lulur

Gambar tersebut menunjukkan bahwa sediaan lulur minyak atsiri bunga mawar berbentuk semi solid, berwarna putih susu, dan memiliki bau oleum rosae sesuai dengan bahan utama yang digunakan yaitu minyak atsiri bunga mawar yang memiliki bau khas aromatic.

Lampiran 7 Gambar Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim Lulur

Lampiran 8 Gambar Hasil Uji pH Sediaan Krim Lulur

Lampiran 9 Gambar Hasil Uji Kelembaban Sediaan Krim Lulur



Lampiran 10 Gambar Uji Iritasi



Lampiran 11 Gambar Surat Ijin Penelitian



Kediri, 19 Februari 2024

Nomor : 023/AJ/SGH/II/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Melaksanakan Penelitian
 dan Pengambilan Data Penelitian

Kepada Yth:
Direktur PT. Lansida Hargobinangun, Kab. Sleman, Yogyakarta
 Di

Tempat

Dengan Hormat

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian tugas akhir mahasiswa **S1 Farmasi** yaitu penyusunan **Skripsi** maka bersama ini kami mohon mahasiswa kami diijinkan Melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Awal Penelitian di tempat Bpk/Ibu pimpin sd Selesai Penelitian dilakukan.

Adapun mahasiswi/mahasiswa kami:

Nama : Aulia Srikus Pramudistiya
 NIM : 20.01.4.005.1
 Judul : Formulasi Sediaan Lulur Badan Ekstrak Bunga Mawar (Rosae Flos)
 Sebagai Pelembab Kulit

Demikian Permohonan ini kami sampaikan atas kerjasama dan dukunganya kami ucapkan terimakasih.

Kediri, 19 Februari 2024

Ketua
Stikes Ganesha Husada


 (Agus Priyanto, SKM, M.Pd)



STIKES
GANESHA HUSADA

Jl. Soekarno Hatta Gang Budaya Cipta
 2 No. 02 Kediri, Jawa Timur, 64182
 Telp : (0354) 689951

+6281259053999
 yys.ganeshagroup@gmail.com
 www.stikesganeshahusada.ac.id

Lampiran 12 Gambar Surat Ijin Penelitian Uji pH



FAKULTAS FAKAR
PRODI S1 FARMASI
INSTITUT ILMU KESEHATAN
STRADA INDONESIA
Jl. Manila No. 17 Sumber Rejo Kota Kediri.

PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

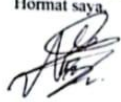
Kepada
Yth. Kepala Laboratorium Program Studi S1 Farmasi
Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia
Kediri

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Peneliti	: Aulia Satrius Pramudistijani
Asal Instansi Peneliti	: Sukus, Ganegara Husada
Alamat	: RT 1 RW 1A Dusun Tepus, Desa Sukorejo regasem, Kediri.
Judul Penelitian	: Formulasi Sediaan Lulur Badan Minyak Aster/Bunga Mawar (Aster Flox) Sebagai Pelembab Kulit.

Melalui surat ini saya memohon izin untuk dapat menggunakan fasilitas di laboratorium Prodi S1 Farmasi IIK STRADA Indonesia pada hari Senin, tanggal 1 Juli sampai dengan _____. Saya berjanji akan mematuhi seluruh peraturan yang berlaku di lingkungan Laboratorium Prodi S1 Farmasi IIK STRADA Indonesia.

Demikian permohonan ini saya buat, atas terkabulnya permohonan ini saya sampaikan terima kasih.

Kediri, 1 Juli 2024
Hormat saya

Aulia Satrius Pramudistijani

lampiran:

1. Dokumen proposal BAB 3
2. Formulir peminjaman laboratorium
3. FC Kartu tanda Mahasiswa ybs
4. Surat pengelolaan hewan uji (bila menggunakan hewan uji)

Lampiran 13 Gambar Proses pencampuran bahan menjadi lulur



Lampiran 14 Gambar Proses bahan-bahan fase minyak (asam stearat, setil alkohol) dimasukkan ke dalam cawan penguap dan dilebur.

