

**FORMULASI SEDIAAN KRIM PELEMBAB EKSTRAK KULIT
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) KOMBINASI EKSTRAK
KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo* L) DAN UJI
EFEKTIVITAS TERHADAP XEROSIS PADA
TUMIT KAKI**

SKRIPSI

Oleh :

**ZELVINA ANGGREINI
NIM. 21050058**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2025**

**FORMULASI SEDIAAN KRIM PELEMBAB EKSTRAK KULIT
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) KOMBINASI EKSTRAK
KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo* L) DAN UJI
EFEKTIVITAS TERHADAP XEROSIS PADA
TUMIT KAKI**

Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

**ZELVINA ANGGREINI
NIM. 21050058**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN KRIM PELEMBAB EKSTRAK KULIT BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) KOMBINASI EKSTRAK KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo* L) DAN UJI EFEKTIVITAS TERHADAP XEROSIS PADA TUMIT KAKI

Skripsi ini telah diseminarkan dan dipertahankan dihadapan
tim penguji Program Studi Farmasi Program Sarjana
Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan
di Kota Padangsidempuan

Padangsidempuan, September 2025

Pembimbing Utama



Apt. Cory Linda Futri Harahap, M.Farm
NUPTK. 0052767668230323

Pembimbing Pendamping



Apt. M. Arsyad Rambe., M.KM
NUPTK. 7038758659130193

Ketua Program Studi
Farmasi Program Sarjana



Apt. Cory Linda Futri, M.Farm
NUPTK.0052767668230323

Dekan Fakultas Kesehatan



Arini Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

IDENTITAS PENULIS

Nama : Zelvina Anggreini
NIM : 21050058
Tempat/Tgl Lahir : Langkitin, 03 September 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kampung Batas Rokan IV Koto. Rokan Hulu
Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Rokan IV Koto : Lulus tahun 2015
2. SMP N 1 Mampattunggul : Lulus tahun 2018
3. SMK 1 Lubuk Sikaping : Lulus tahun 2021

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zelvina Anggreini

NIM : 21050058

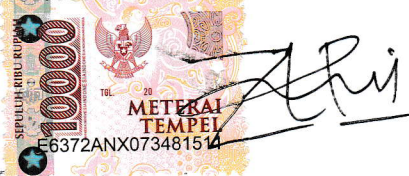
Program Studi : Farmasi Program Sarjana

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Kulit Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L) Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo* L) Dan Uji Efektivitas Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki ”** benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Padangsidempuan, Agustus 2025

Penulis


Zelvina Anggreini

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Kulit Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L) Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo* L) Dan Uji Efektivitas Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki”**, sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aupa Royhan di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penyusunan skripsi penelitian ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas
2. Apt.Cory Linda Futri, M.Farm, selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aupa Royhan, sekaligus pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Apt. M. Arsyad Rambe., M.KM, selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ayus Diningsih, S.Pd., M.Si, selaku ketua penguji yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Apt. Elmi Sariani Hasibuan, M. Farm, selaku anggota penguji yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh Staf dosen Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Aafa Royhan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama mengikuti studi.
7. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan pandangan, dukungan baik moril maupun material, doa serta nasehat, serta kesabaran yang luas biasa dalam setiap langkah penulis, dan memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Terima kasih kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang sudah menjadi teman sejak 2021 sampai saat ini dan banyak berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini, terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman yang sangat berkesan serta memberikan semangat yang paling berharga sampai terselesainya perkuliahan ini.

Semoga amal baik mereka mendapatkan balasan dari Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan penulisan ini. Semoga penelitian ini bisa memberi manfaat untuk peningkatan kualitas pelayanan kefarmasian. Aamiin.

Padangsidempuan, Agustus 2025

Penulis

**FORMULASI SEDIAAN KRIM PELEMBAB EKSTRAK KULIT BUAH
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) KOMBINASI EKSTRAK KULIT
BUAH MELON (*Cucumis melo* L) DAN UJI EFEKTIVITAS
TERHADAP XEROSIS PADA
TUMIT KAKI**

ABSTRAK

Kulit kering (*xerosis*) merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai dengan terdapatnya fisura pada tumit. Oleh karena itu, diformulasikan krim kulit buah mentimun (*Cucumis sativus* L) kombinasi kulit buah melon (*Cucumis melo* L) yang mengandung flavonoid yang bersifat antioksidan yaitu quercetin yang berfungsi untuk melindungi kulit dan menjaga kelembapan kulit untuk mengurangi kerusakan pada kulit sehingga dapat mengurangi *xerosis* pada tumit kaki. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental*. Dengan menggunakan berbagai konsentrasi formulasi F1 20% dan 10 %, F2 25% dan 20%, F3 30% dan 25% menggunakan berbagai uji evaluasi fisik (uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji hedonik dan uji iritasi) sediaan krim serta uji efektifitas terhadap *xerosis* pada tumit kaki. Hasil uji organoleptik memperoleh warna F0 putih, F1 hijau zaitun, F2 hijau kecoklatan dan F3 coklat muda. Hasil uji pH memperoleh nilai rata-rata 5,43. Hasil uji daya lekat memperoleh nilai rata-rata 5,47. Hasil uji daya sebar memperoleh nilai rata-rata 5,6. Kesimpulan bahwa krim ekstrak kulit buah mentimun kombinasi melon dengan konsentrasi 30% dan 25 % memiliki efektifitas yang baik dalam mengurangi *xerosis* pada tumit kaki dibandingkan dengan konsentrasi lainnya serta disukai oleh responden dan tidak memberikan iritasi.

Kata kunci : krim, kulit mentimum, kulit melon, tumit kaki, *xerosis*

**THE FORMULATION OF MOISTURIZING CREAM PREPARATION
FROM CUCUMBER FRUIT SKIN EXTRACT (*Cucumis sativus* L)
COMBINED WITH MELON FRUIT SKIN EXTRACT (*Cucumis
melo* L) AND TESTING EFFECTIVENESS AGAINST
XEROSIS ON HEEL OF THE FOOT**

ABSTRACT

*Dry skin (xerosis) is a clinical condition characterized by the presence of fissures on the heels. Therefore, a cream was formulated using cucumber fruit skin (*Cucumis sativus* L) combined with melon fruit skin (*Cucumis melo* L) that contains flavonoids with antioxidant properties, namely quercetin, which functions to protect the skin and maintain skin moisture to reduce damage to the skin, thereby reducing xerosis on the heel of the foot. This study employed an experimental method. Various concentrations were used: formulation F1 at 20% and 10%, F2 at 25% and 20%, F3 at 30% and 25%, along with various physical evaluation tests (organoleptic test, pH test, homogeneity test, spreading capability test, adhesion test, hedonic test, and irritation test) of the cream preparation as well as effectiveness testing against xerosis on the heel of the foot. The results of the organoleptic test showed F0 white color, F1 olive green, F2 brownish green, and F3 light brown. The results of the pH test had an average value of 5.43. The adhesion test yielded an average value of 5.47. The spreading ability test obtained an average value of 5.6. The conclusion is that the cream of cucumber peel extract combined with melon at concentrations of 30% and 25% has good effectiveness in reducing xerosis on the heels compared to other concentrations, is favored by respondents, and does not cause irritation.*

Keywords: cream, cucumber peel, melon peel, heel, xerosis.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Mentimun.....	7
2.1.1 Morfologi Tanaman Mentimun.....	7
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i>)	9
2.1.3 Manfaat Tanaman Buah Mentimun pada kulit.....	10
2.2 Melon.....	12
2.2.1 Morfologi Tanaman Melon	12
2.2.4 Definisi Kulit.....	15
2.2.5 Struktur Kulit	16
2.2.6 Fungsi Kulit.....	18
2.2.7 Jenis-Jenis Kulit	20
2.3 Xerosis	21
2.3.1 Definisi Xerosis	21
2.3.2 Etiologi	22
2.4 Krim.....	24
2.4.1 Penggolongan Krim	25
2.4.2 Basis Krim.....	26
2.4.3 Persyaratan Krim Yang Baik	27
2.4.4 Kelebihan Krim	27
2.4.5 Kekurangan Krim.....	27
2.4.6 Krim Pelembab.....	28
2.5 Ekstraksi	29
2.5.1 Metode Ekstraksi.....	30
2.6 Bahan Dasar.....	34
2.6.1 Parafin Cair	34
2.6.2 Aquadest.....	34
2.6.3 Cera Alba	35
2.6.4 Nipagin.....	35
2.6.5 Propilen Glikol.....	36
2.6.6 BHT (Butil Hidroksi Toluen).....	36

2.6.7 Vaseline Album	36
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	38
3.1.1 Tempat	38
3.1.2 Waktu	38
3.2 Alat dan Bahan	39
3.2.1 Alat	39
3.2.2 Bahan.....	39
3.3 Prosedur Kerja	39
3.3.1 Pembuatan Simplisia kulit mentimun dan kulit melon.....	39
3.3.3 Pembuatan Ekstraksi Kental.....	40
3.3.4 Pembuatan Krim.....	41
3.4 Prosedur Evaluasi Fisik Sediaan.....	43
3.4.1 Uji Organoleptis	43
3.4.2 Uji Homogenitas.....	43
3.4.3 Uji pH	43
3.4.4 Uji Daya Sebar	43
3.4.6 Uji Daya Lekat	44
3.4.7 Uji Hedonik	44
3.4.8 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan.....	45
3.5 Uji Efektifitas Krim kulit buah mentimun kombinasi kulit buah melon Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki.....	45
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Dan Pembahasan Penelitian Krim Ekstrak Kulit Buah Mentimun (<i>Cucumis Sativus L</i>) Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (<i>Cucumis Melo L</i>)	47
4.1.1 Hasil Ekstrak Kulit Buah Mentimun Dan Ekstrak Kulit Buah Melon	47
4.1.2 Hasil Skrining Fitokimia.....	48
4.1.3 Formulasi Ekstrak Sediaan Krim	50
4.2 Hasil Dan Pembahasan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan.....	51
4.2.1 Hasil Uji Organoleptik.....	51
4.2.2 Hasil Uji Homogenitas.....	52
4.2.3 Hasil Uji pH	53
4.2.4 Hasil Uji daya sebar	55
4.2.5 Hasil Uji Viskositas.....	56
4.2.6 Hasil Uji Daya Lekat.....	57
4.2.7 Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan	58
4.2.8 Hasil Uji Hedonik	60
4.3 Hasil Pemeriksaan Uji Efektivitas Krim Kulit Mentimun Dan Kulit Melon Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki.	61
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	38
Tabel 3.2 Formula Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Blewah.....	42
Tabel 3.3 Tingkat Keparahan Xerosis.....	45
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Kulit Buah Mentimun Dan Kulit Buah Melon	47
Tabel 4.2 Uji Skring Kulit Buah Mentimun	48
Tabel 4.3 Uji Skring Kulit Buah Melon	48
Tabel 4.4 Uji Organoleptik.....	50
Tabel 4.5 Uji Homogenitas.....	51
Tabel 4.6 Uji pH	52
Tabel 4.7 Uji daya sebar	53
Tabel 4.8 Uji Viskositas	54
Tabel 4.9 Uji Daya Lekat.....	55
Tabel 4.10 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan.....	57
Tabel 4.11 Uji Hedonik.....	58
Tabel 4.12 Tingkat Keparahan Xerosis.....	59
Tabel 4.13 Uji Efektivitas	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Mentimun.....	7
Gambar 2.2 Buah Melon.....	12
Gambar 2.2 Kulit.....	16

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara beriklim tropis dengan paparan sinar matahari yang berlebihan sehingga berisiko tinggi terhadap berbagai kerusakan kulit (Fitraneti et al., 2024). Salah satu akibat dari paparan sinar matahari yang berlebihan yaitu menyebabkan terjadi penguapan air dipermukaan kulit sehingga menyebabkan kulit menjadi kering (Kustiawan & Hasriani, 2018).

kulit adalah lapisan atau jaringan organ tubuh yang pertama kali terkena polusi oleh zat-zat yang ada dilingkungan. selain itu juga merupakan salah satu organ tubuh terluas dan terluar yang membentengi diri kita sebagai pengaruh lingkungan dan mikroorganisme serta merupakan cerminan kesehatan seseorang keadaan kulit seseorang sangat bervariasi dari waktu ke waktu tergantung pada kesehatan dari orang tersebut dan faktor mempengaruhinya, termasuk pada keadaan lingkungan, asupan makanan, gaya hidup dan keseimbangan hormonal (Wahyuningtyas et al., 2015).

Area kulit yang cepat kering adalah kulit kaki terutama di tepi tumit, hal ini menyebabkan tekstur kulit menjadi kasar, bersisik dan munculnya pecah-pecahan pada kebanyakan orang tekstur tumit kaki ini dapat mengganggu penampilan dan kurangnya percaya diri saat memakai sepatu terbuka dan biasanya terasa sakit karena pecah-pecahan tersebut semakin dalam, kulit akan mudah terluka, dan biasanya akan terasa sakit saat berjalan (Repiani, 2021).

Kulit kering atau *Xerosis* adalah salah satu permasalahan kulit yang paling sering di temukan pada usia lanjut (geriatri) yang di tandai dengan berkurangnya

produksi Natural Moisturizing Factor (NMF) pada statum korneum kulit dan permeabilitas sawar kulit. Keduanya dapat menyebabkan peningkatan Trans Epidermal Water Loss (TEWL) sehingga terjadi kulit kering. selain perubahan fisiologis dari kulit itu sendiri, kulit kering juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor lingkungan genetik (Yulisa & Menaldi, 2023).

kulit kering biasanya ditandai dengan adanya permukaan kulit yang terasa kaku, kasar, kusam, bersisik bahkan kemerahan. secara alamiah kulit mampu melindungi diri dari berbagai tanda-tanda kerusakan kulit dengan adanya tabir lemak di atas kulit yang di dapat dari kelenjer lemak dan adanya lapisan luar kulit yang berfungsi sebagai sawar kulit. namun pada kondisi tertentu faktor perlindungan alamiah (NMF) tersebut tidak mencukupi oleh karena itu di butuhkan perlindungan dari luar dengan cara menggunakan kosmetik pelembab kulit (Ningsih et al., 2019).

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengobati kulit kering adalah dengan rutin menggunakan pelembab pada kulit. Pelembab dapat menghidrasi kulit, melembut kulit, mengurangi tingkat kekeringan pada kulit atau melenturkan lapisan kulit yang kering. pelembab sangat penting untuk perawatan kulit setiap hari akan membuat lebih lembut, cerah, dan sehat (Handayani et al., 2021).

Perawatan kulit dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa produk, seperti salep, krim, losion, minyak, dan gel. Salah satu produk kosmetik yang banyak digunakan adalah kosmetik pelembab. Istilah pelembab atau dikenal dengan sebutan emolien adalah penambahan air ke dalam kulit dan meningkatkan kapasitas pengikatan air pada Lapisan kulit adalah struktur yang interaktif dan dinamis,

fungsiya sebagai pelindung dan menjaga kelembaban kulit (Butarbutar & Chaerunisaa, 2020).

Pelembab juga memiliki beberapa manfaat selain untuk melembabkan. Pemanfaatan bahan alam untuk di jadikan alternative dalam pengobatan setiap hari semakin meningkat (Meilina & Hasanah, 2021). Indonesia yaitu negara dengan iklim tropis sehingga terdapat tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat. Tanaman obat merupakan obat-obat tradisional yang bahan utamanya berasal dari tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan (Meilina & Hasanah, 2021).

Mentimun merupakan family dari Cucurbitaceae dapat menjadi sumber antioksidan alami karena memiliki kandungan vitamin C dan flavonoid yang dapat memutus reaksi radikal bebas. Oleh karena itu, mentimun dapat digunakan sebagai produk kecantikan contohnya untuk mengurangi mata sembab, menghaluskan dan mengencangkan kulit, mengurangi noda hitam pada wajah, dapat menetralkan kulit yang berminyak, mencegah adanya kerutan di wajah serta menghambat penuaan pada kulit (Agustin dan Shirley, 2019).

Kulit mentimun lebih sering untuk dibuang dan hanya menjadi limbah tanpa diambil manfaatnya. Namun, berdasarkan penelitian terkini melaporkan bahwa didalam kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) mengandung senyawa flavonoid sangat tinggi dengan persentase sebesar 71%. Kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) juga mengandung beberapa senyawa aktif selain flavonoid, yaitu saponin, steroid, antioksidan dan alkaloid (John et al., 2018).

Dalam kulit buah mentimun flavonoid memiliki kandungan antioksidan yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan luka dan mempercepat proses penyembuhan luka, pada proses penyembuhan luka terus berkembang. Kelompok

flavonoid dalam bahan alam, tersebar banyak dalam tanaman baik pada buah, kulit batang, akar dan bunga. yang bekerja sebagai antioksidan. Pengaruh yang penting dari flavonoid adalah membersihkan radikal bebas. Produk kosmetik pelembab yang populer dan banyak dipakai adalah krim. Pada kulit, sediaan ini digunakan misalnya untuk melindungi kulit atau sebagai pelembab kulit (Farida et al., 2022).

Melon memiliki manfaat penting bagi kesehatan. Zat-zat gizi yang dikandungnya sangat baik untuk kulit, mata, saraf. Kadar vitamin C (asam askorbat) per 100 g sekitar 34 mg. Vitamin c ini dapat diandalkan sebagai antioksidan yang menangkal radikal bebas. Vitamin c berkaitan dengan kolagen, senyawa protein yang memengaruhi struktur sel di semua jaringan ikat seperti kulit. Fungsi dan keberadaan kolagen adalah dapat mempercepat penyembuhan luka dan menjaga kekencangan kulit (Chandra, 2021).

kulit melon merupakan produk sampingan yang sebagian besar dihasilkan oleh industri pengolahan buah. Produk sampingan limbah tersebut dapat dimanfaatkan karena kaya akan senyawa bioaktif, terutama polifenol (flavonoid dan asam fenolik), karotenoid (α -, β -karoten, dan β -kriptoksantin), serta asam lemak (asam oleat, linoleat, dan palmitoleat), di antara senyawa lainnya (Gómez-García et al., 2020).

Krim menjadi salah satu produk dari kosmetik yaitu sediaan berbentuk semi solid yang terdiri satu atau lebih bahan obat yang dicampurkan kebasis yang sesuai (M et al., 2020).

Sediaan krim mempunyai kelebihan diantaranya yaitu memiliki tingkat kenyamanan dalam penggunaan dan mempunyai nilai estetika yang cukup tinggi (Fitrianingsih et al., 2022).

Berdasarkan teori diatas maka penelitian tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Formulasi sediaan krim pelembab ekstrak kulit buah mentimun (*cucumis sativus* L.) kombinasi ekstrak kulit buah melon (*cucumis melo* L.) dan uji efektifitas terhadap *Xerosis* pada tumit ”kaki sediaan ini di pilih karena lebih mudah di aplikasikan dan tidak lengket seperti sediaan salep dan lebih mampu melembabkan kulit dibandingkan sediaan lotion sehingga bisa mengatasi kulit kering yang dapat menyebabkan *Xerosis* pada tumit kaki.

1.2 Rumusan Masalah

Maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak kulit mentimun dan kulit melon dapat diformulasikan sebagai krim?
2. Bagaimana efektifitas sediaan krim ekstrak kulit mentimun dan kulit melon untuk *Xerosis* pada tumit kaki?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat sediaan krim dari ekstrak kulit mentimun dan kulit melon.
2. Untuk mengetahui formula yang mana sediaan krim ekstrak kulit mentimun dan kulit melon yang paling efektif pada *Xerosis* tumit kaki.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi peneliti

Mengetahui ekstrak kulit mentimun dan kulit melon apakah dapat di formulasikan dalam bentuk sediaan krim.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi yang bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang pengobatan tentang *Xerosis* pada kaki dari sediaan cream ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon.

3. Bagi Instansi

Menambah pustaka nformasi bagi mahasiswa universitas aufa royhan jurusan farmasi dan menjadi referensi formulasi sediaan krim pelembab ekstrak kulit mentimun kombinasi kulit melon dan uji efektivitas terhadap *Xerosis* pada kaki.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mentimun

2.1.1 Morfologi Tanaman Mentimun

Asal-usul mentimun dapat ditemukan didataran tinggi himalaya, dan saat ini budidayakan telah menyebar luas di berbagai wilayah tropis, khususnya di Jawa dan Sumatera di Indonesia. Terkait dengan kemajuan dalam teknologi kecantikan, telah terungkap bahwa mentimun dapat digunakan sebagai komponen dalam produk kosmetik yang menggunakan teknologi modern untuk merawat kecantikan. Secara ekonomis, mentimun memiliki potensi yang kuat karena diminati di banyak negara. (Zulyana, 2017).

Tanaman timun termasuk kedalam jenis tanaman sayuran buah semusim atau berumur pendek. Tanaman timun tumbuh merambat (menjalar) berbentuk semak atau perdu, dan tinggi atau panjang tanaman dapat mencapai 2 m atau lebih. (Atma Endris, 2015).

Mentimun mengandung 96gram air, 0,6gram protein, 2,2gram karbohidrat, 12mg Ca, 0,3mg Fe, 15 mg Mg, 24gram P, 45 IU vitamin A, 0,03mg vitamin B1, 0,02 vitamin B2, 0,3mg niacin, 12mg vitamin C, dan nilai energi yang terkandung sebesar 63 Kj dalam 100gram buah segarnya. (Pane et al., 2017).



Sumber : <https://www.dgwfertilizer.co.id>

A. Akar

Berakar tunggang dan berakar serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus kedalam sampai kedalaman sekitar 20 cm, sedangkan akar serabut tumbuhan ini tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Bagian ini yang menjadikan tanaman mentimun sangat peka terhadap kondisinya baik kekurangan ataupun kelebihan air. Akar tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi untuk berdirinya tanaman dan penyerapan zat-zat hara dan air. Perakaran tanaman timun tidak tahan terhadap genangan air (tanah becek) yang berkepanjangan. (Atma Endris, 2016).

B. Batang

Batang timun lunak dan berair tetapi cukup kuat, berbentuk bulat pipih, beruas-ruas, berbulu halus, bengkok dan berwarna hijau. Ruas batang memiliki ukuran panjang berkisar antara 7-10cm dan diameter berkisar antara 10-50 mm. Pada ruas-ruas batang akan mengalami penebalan. (Atma Endris, 2015).

Batang tanaman timun bercabang dan cabang tersebut memiliki ukuran yang lebih kecil dari batang utama. Untuk ukurannya sendiri secara umum 0,5 1,5m. Batang mentimun-memiliki kandungan air yang cukup banyak serta tergolong lunak. (Atma Endris, 2015).

C. Daun

Daun timun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda, selain itu daunnya juga bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang. Kedudukan daunnya tegak. Daun terdiri dari tangkai daun, helaian daun, dan tulang-tulang daun. Tangkai daun memiliki ukuran panjang, yakni sekitar 24cm. Sedangkan helaian daun mempunyai ukuran cukup lebar 20cm,

panjang juga sekitar 20cm. Daun tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi sebagai tempat asimilasi untuk pembentukan karbohidrat, protein (ribosom), lemak dan lain-lain. (Atma Endris, 2015).

D. Buah

Bila bakal buah berkembang membesar menjadi buah, maka kelopak bunga dan mahkota bunga terdorong ke depan dan pada akhirnya akan menempel pada pucuk buah. Buah timun mempunyai bentuk yang beragam, yaitu panjang silindris, bulat panjang, bulat pendek, dan bulat sedang, tergantung varietasnya. Pada beberapa varietas, panjang buah dapat mencapai 45cm. Akan tetapi pada umumnya buah mempunyai ukuran panjang antara 8-25cm. Diameter buah juga bervariasi berkisar antara 2,3-7 cm. Buah ini juga mempunyai berat beragam yaitu antara 90 -1100g. (Atma Endris 2015).

Daging buah berwarna putih dan tebal, agak keras, (bila dimakan renyah) dan banyak mengandung air. Biji timun berwarna putih, krem, berbentuk bulat lonjong (oval) dan pipih. Biji ini diselaputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji ini dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman atau pembiakan. (Atma, Endris 2015).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*)

Klasifikasi tanaman mentimun

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Ocotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis

Species : *Cucumis sativus* L.

2.1.3 Manfaat Tanaman Buah Mentimun pada kulit

Pada mentimun dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, yang merupakan sumber nutrisi antioksidan termasuk vitamin C, vitamin A, beta-karoten, flavonoid, dan mangan. Ekstrak segar dari mentimun telah terbukti memberikan manfaat sebagai antioksidan mencegah radikal bebas. mentimun juga digunakan dalam produk kecantikan karena kandungan asam alaminya membantu pelepasan ikatan sel kulit mati dari permukaan kulit. Selain berfungsi sebagai penyegar, mentimun juga memberikan efek dingin yang dihasilkan dan dapat menjaga kulit tetap lembut (Mispari, 2017).

Buah mentimun memiliki kadar air 96% (Ridawati, 2019). Selain memiliki kandungan air, mentimun juga memiliki kandungan lain yang dapat mengatasi permasalahan pada kulit. Kandungan senyawa kimia yang dimiliki buah mentimun yaitu seperti flavonoid, saponin, steroid, tanin dan alkaloid yang memiliki sifat antimikroba (Sutyarso, 2019). Pada mentimun dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, yang merupakan sumber nutrisi antioksidan termasuk vitamin C, vitamin A, beta-karoten, flavonoid, dan mangan. (Mispari, 2017).

Tanaman mentimun mengandung antioksidan, vitamin, dan mineral yang dapat memberikan nutrisi pada kulit, memberi kelembaban, membersihkan pori-pori kulit dan juga berkhasiat mencerahkan warna kulit. (Balqis, 2016).

Flavonoid merupakan salah satu senyawa polifenol yang mempunyai sifat antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas. (Sayuti dan Yenrina, 2015).

Mentimun adalah bahan penyegar yang dingin, obat pembersih sekaligus pelembab dan untuk perawatan kulit berjerawat. Mentimun banyak mengandung vitamin seperti vitamin A dan vitamin C (Simangunsong, 2019:9), vitamin A sebagai anti keratinisasi dapat mengurangi infeksi pada kulit dan mengeringkan jerawat. Sedangkan vitamin C sebagai zat pengatur dan antioksidan dapat mengikat dan menetralkan racun sehingga menyembuhkan jerawat (Wulandari, 2016).

Mentimun memiliki kandungan potasium dan vitamin C dengan kadar cukup tinggi sehingga sangat efektif dalam menangkal radikal bebas yang membuat manusia mengalami penuaan dini. (Wijaya, 2016:7).

Kulit mentimun lebih sering untuk dibuang dan hanya menjadi limbah tanpa diambil manfaatnya. Namun, berdasarkan penelitian terkini melaporkan bahwa didalam kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) mengandung senyawa flavonoid sangat tinggi dengan persentase sebesar 71%. Kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) juga mengandung beberapa senyawa aktif selain flavonoid, yaitu saponin, steroid, antioksidan dan alkaloid. (John et al., 2018).

senyawa antioksidan yang melindungi kulit dari penuaan dini, menghilangkan selulit, memberantas jerawat, menghilangkan bekas luka bakar dan bekas luka putih (hipopigmentasi). antioksidan yang memperbaiki struktur pori kulit, menenangkan serta mencerahkan kulit. Kandungan antioksidan dan antiinflamasi membuat kulit cerah, menghilangkan jerawat, menyamarkan bekas luka dan noda hitam, serta menunda penuaan dini. (Hanani, 2023).

Senyawa flavonoid berperan dalam pembentukan kolagen, dan waktu epitelisasi yang singkat. Dalam hal ini dapat dimanfaatkan untuk menyamarkan bekas luka pada kulit karena mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder

yang di antaranya berupa senyawa flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami. (Jacobs et al., 2022).

2.2 Melon

2.2.1 Morfologi Tanaman Melon

Tanaman melon merupakan salah satu tanaman yang banyak di budidayakan diindonesia. Melon (cucumis melo) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang bersifat menjalar atau merambat bentuk buah bulat, kulit buah agak tebal dan keras, tekstur daging lembut, aroma harum dan manis (Rynata et al. 2020).

Melon merupakan tanaman hortikultura buah yang memiliki rasa manis dan memiliki kandungan protein 0,6 g, kalsium 17 mg, thiamin 0,045 mg, vitamin A 2,4 IU, vitamin C 30 mg, vitamin B 0,045 mg, vitamin B2 0,065 mg, karbohidrat 6 mg, niasin 1 mg, riboflavin 0,065 mg, zat besi 0,4 mg, nikotianida 0,5 mg, air 93 ml serat 0,4 g dan 23 kalori dalam 100 g buah melon. Rasa yang manis dan kandungan gizi yang baik membuat buah melon banyak digemari di Indonesia. Hal tersebut membuat permintaan buah melon semakin meningkat, sementara produksi melon terus mengalami penurunan (Koesriharti, 2022).



Sumber : Christovel Ramot, 04 Sep 2024

A. Akar

Akar Tanaman melon memiliki akar yang menyebar, akan tetapi dangkal. Cabang – cabang akar dan rambut akar banyak terdapat pada permukaan tanah, semakin kedalam maka akar tersebut semakin berkurang. Tanaman melon dapat membentuk ujung akar yang menembus kedalam tanah yang menyebar dengan kedalaman 45-90 cm. perkembangan akar horizontal sangat cepat di dalam tanah dengan kedalaman 20-30 cm (Soedarya 2015).

B. Batang

Batang tanaman melon membelit, beralur, kasar, berwarna hijau atau hijau kebiruan. Batang bisa mencapai ketinggian (panjang) antara 1,5 – 3,0 m, berbentuk segi lima tumpul, lunak, berbuku-buku, sebagai tempat melekatnya tangkai daun. Batang melon mempunyai alat pemegang yang disebut pilin. Batang ini digunakan sebagai tempat memanjat tanaman (Soedarya, 2015).

C. Daun

Daun melon berbentuk hampir bulat, tunggal dan bersudut lima, mempunyai jumlah lekukan sebanyak 3 hingga 7 lekukan dan permukaan daun kasar. Diameter daun melon antara 8 hingga 15 cm dan letak antara daun satu dengan daun lainnya berselang seling. Daun melon berwarna hijau, lebar bercangap atau berlekuk, menjari agak pendek. Panjang pangkal berkisar 5 hingga 10 cm dengan lebar 3 hingga 8 cm (Soedarya, 2015).

D. Buah

Buah melon sangat beragam dalam hal ukuran, bentuk, rasa aroma, dan penampakan permukaan buah, ada yang halus dan ada yang memiliki jala (net), tergantung pada varietas. Daging buah melon mempunyai warna yang bervariasi.

Ketebalan daging melon antara agak tebal (sedang) sampai tebal dengan cita rasa manis yang beragam dan harum yang khas, kandungan kadar gula pada melon berkisar antara 10 – 16%, ragam berat buah antara 0,4 – 2,0 kg/buah (Nur' Aisyah, 2016).

2.2.2 Klasifikasi Tanaman Melon

Klasifikasi tanaman melon

Kingdom	: Plantarum
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dikotiledoneae
Ordo	: Cucurbitales
Family	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: Cucumis melo L.

2.2.3 Manfaat Tanaman Buah Melon Untuk Kulit

Melon memiliki manfaat penting bagi kesehatan. Zat-zat gizi yang dikandungnya sangat baik untuk kulit, mata, saraf. Kadar vitamin C (asam askorbat) per 100 g sekitar 34 mg. Vitamin c ini dapat diandalkan sebagai antioksidan yang menangkal radikal bebas. Vitamin c berkaitan dengan kolagen, senyawa protein yang memengaruhi struktur sel di semua jaringan ikat seperti kulit. Fungsi dan keberadaan kolagen adalah dapat mempercepat penyembuhan luka dan menjaga kekencangan kulit (Chandra, 2021).

Tidak banyak yang mengetahui bahwa kulit melon mengandung protein dan karbohidrat. Kulit melon juga mengandung zat gizi seperti, Air 93.50%, Serat

29.59%, Pektin 1.50%, Protein 9.07%, dan Karbohidrat 48.67% (Putu Nita Apsari, dkk, 2019).

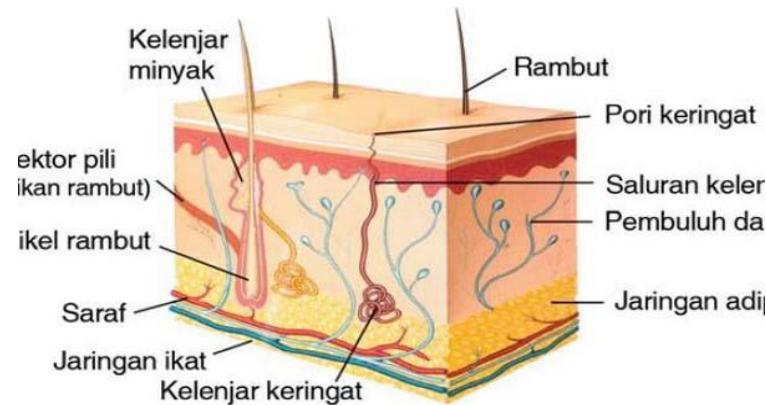
Kulit melon merupakan produk sampingan yang sebagian besar dihasilkan oleh industri pengolahan buah. Produk sampingan limbah tersebut dapat dimanfaatkan karena kaya akan senyawa bioaktif, terutama polifenol (flavonoid dan asam fenolik), karotenoid (α -, β -karoten, dan β -kriptoksantin), serta asam lemak (asam oleat, linoleat, dan palmitoleat), di antara senyawa lainnya (Gómez-García et al., 2020).

Buah melon juga dapat dikonsumsi dan digunakan untuk pengobatan alternatif. Kulit melon memiliki kandungan metabolit sekunder yang digunakan sebagai antibiotik pada resistensi bakteri patogen. Ekstrak kulit melon kaya akan antioksidan dan dapat juga dijadikan sebagai antiinflamasi (Vouldoukis et al., 2016).

Kulit melon dapat dijadikan sebagai antioksidan dan sumber serat makanan. Senyawa aktif yang terkandung dalam kulit melon seperti saponin, flavanoid, dan minyak atsiri berpotensi sebagai anti nyamuk dan bioavarsida Menurut penelitian yang dilakukan Handirani (2022).

2.2.4 Definisi Kulit

Kulit merupakan organ pada tubuh manusia yang memiliki luas paling besar dan terletak paling luar yang membungkus seluruh tubuh dan melindungi organ-organ tubuh yang ada didalamnya yang berperan penting bagi tubuhmanusiakulit membalut seluruh tubuh yang berfungsi sebagai pelindung dari benturan. Pengaturan suhu tubuhsekresi dan merupakan salah satu organ peraba yang memiliki rasa sensitif (Wahyuningtyas et al.2015).



Penampang kulit manusia dengan bagian-bagiannya:

Sumber: Eva F Hasan 2025.

2.2.5 Struktur Kulit

1. Epidermis

Lapisan epidermis merupakan lapisan terluar dari kulit. telapak tangan dan telapak kaki mempunyai kulit yang lebih tebal daripada tubuh bagian lain disebabkan oleh adanya lapisan corneum ditempat itu. hal ini penting karena kulit di bagian tubuh ini lebih sering mengalami gesekan dibanding tubuh bagian lain (A. N. Sari, 2015).

Lapisan ini terdiri atas:

a. Stratum Corneum (lapisan tanduk)

Stratum corneum merupakan lapisan kulit yang paling luar dan terdiri atas sel-sel yang telah mati, senyawa tipis, datar tidak mempunyai inti sel (9 inti selnya sudah mati) dan mengandung zat keratin atau zat tanduk.

b. Stratum lusidum

Stratum lusidum terdapat langsung di bawah lapisan corneum, yang merupakan lapisan sel yang berbentuk pipih, mempunyai batas tegas, tetapi tidak ada intinya. Lapisan ini hanya terdapat pada telapak kaki. Dalam lapisan terlihat seperti pita yang bening, batas-batas sel sudah tidak begitu terlihat.

c. Stratum grunulosum (lapisan keratohialin)

Stratum grunulosum merupakan dua atau tiga lapisan sel-sel gepeng dengan sitoplasma berbutir kasar serta terdapat inti diantaranya dan terdapat jelas pada telapak tangan kaki.

d. Stratum basal

Sel ini terus-menerus memproduksi sel epidermis baru. sel ini diisusun dengan teratur, berderet terdapat membentuk lapisan pertama atau lapisan dua sel pertama atau lapisan sel dua sel pertama dari sel basal yang duduk di atas papiladermis.

e. Sel berduri

Sel berduri yaitu sel dengan fibril halus yang menyambung sel satu dengan yang lainnya di dalam lapisan ini, sehingga setiap sel seakan-akan berduri.

Zona germinalis

Terletak di bawah lapisan tanduk dan terdiri atas dua lapisan epitel yang tidak tegas (Hasliani, 2021).

2. Dermis

Lapisan dermis merupakan lapisan kedua dari kulit dan merupakan kulit yang sebenarnya dan tersusun atas jaringan, terutama jaringan fibrosa dan elastis batas dengan epidermis dilapisi oleh membran basalis dan disebalah bawah berbatasan dengan subkutan. ketebalan dermis bervariasi diberbagai tempat tubuh, biasanya 1-4mm.

Dermis terdiri dari dua lapis:

a. Pars kapilare (stratum papilaris)

Pars kapiler merupakan bagian yang menonjol ke epidermis yang berisi ujung serabut saraf dan pembuluh darah

b. Pars rekulare (stratum retkularis)

Pars rekulare merupakan bagian yang di bawahnya menonjol ke arah subkutan terdiri dari serabut-serabut penunjang, misalnya serabut (kolagen elastis dan retikulin). dasar (matriks) lapisan ini terdiri atas cairan kental, asam hialuronat dan kondroitin sulfat yang terdapat pula fibroblast. Serabut saling berikan dan masing-masing mempunyai tugas-tugas yang berbeda. serabut kolagen berfungsi untuk memberi kekuatan pada kulit dan retikulus terdapat disekitar kelenjer dan folikel rambut dan memberikan kekuatan pada alat tersebut (Hasliani, 2021).

3. Lapisan subkutis

Lapisan subkutis merupakan kelanjutan dari dermis yang terdiri dari kumpulan-kumpulan sel-sel lemak dan diantara gerombalan ini berjalan serabut-serabut jaringan ikat terdesak kepinggir. lapisan lemak ini disebut penikulus adiposa yang berfungsi sebagai cadangan makanan.

Bagian lain yang terdapat pada lapisan subkutis yaitu:

- a. Ujung-ujung saraf tepi
- b. Pembuluh darah
- c. Getah bening (Hasliani, 2021).

2.2.6 Fungsi Kulit

Kulit sebagai organ tubuh yang paling utama mempunyai beberapa fungsi diantaranya sebagai berikut:

1. Sebagai proteksi

Kulit berfungsi menjaga bagian dalam tubuh terhadap gangguan fisik atau mekanis. Gangguan fisik yang dimaksud yaitu tekanan gesekan maupun tarikan dan gangguan kimiawi misalnya zat-zat kimia terutama yang bersifat iritan contohnya karbol asam dan alkali kuat.

2. Proteksi rangsangan kimia

Proteksi rangsangan kimia ini bisa terjadi karena sifat stratum corneum yang impermeabel terhadap beberapa zat kimia dan air.

3. Sebagai absorpsi

Fungsi absorpsi disini karena kulit yang sehat dan tidak mudah menyerap air larutan dan benda padat, tetapi cairan yang mudah menguap dan mudah diserap, begitu pula yang larut dalam lemak. Stratum corneum mampu untuk menyerap air dan mencegah kehilangan air dan elektrolit yang berlebihan dari bagian internal tubuh.

4. Sebagai ekskresi

Fungsi ekskresi disini yaitu kelenjer-kelenjer kulit yang mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna lagi atau zat sisa metabolisme dalam tubuh seperti NaCl urea asam urat dan ammonia.

5. Sebagai persepsi

Fungsi persepsi disini yaitu terhadap rangsangan panas yang diperankan oleh badan di dermis dan subkutis. Fungsi terhadap dingin diperankan oleh badan di epidermis yang berperan terhadap tekanan.

6. Sebagai pengatur suhu tubuh

Fungsi sebagai pengatur suhu tubuh merupakan peranan kulit untuk mengeluarkan keringat dan mengerutkan otot (kontraksi otot) pembuluh darah kulit.

7. Sebagai pembentuk pigmen

Fungsi sebagai pembentuk pigmen yang terletak dilapisan basal ini berasal dari 3 saraf atau melanosis dan peran untuk menentukan warna kulit serta ras maupun individu.

8. Sebagai pembentukan vitamin D

Fungsi pembentukan vitamin D dapat mengubah 7 dihidroksi kolesterol dengan bantuan sinar matahari, kebutuhan vitamin tidak cukup dengan sinar matahari sehingga vitamin D dapat diperlukan dengan pemberian sistem vitamin D sistemik (Hasliani, 2021).

Kulit juga mencegah dehidrasi, menjaga kelembapan kulit, pengaturan suhu, serta memiliki penyembuhan diri. Kulit mempunyai ikatan yang kuat terhadap air. Apabila kulit mengalami luka atau retak, daya ikat terhadap air akan berkurang (Hasliani, 2021).

2.2.7 Jenis-Jenis Kulit

Berdasarkan sudut pandang perawatan, kulit terdiri dari 3 jenis, yaitu:

a. Kulit normal

Kulit normal merupakan kulit ideal yang sehat, tidak kusam dan mengkilat, segar dan elastis, dengan minyak dan kelembapan yang cukup.

b. Kulit yang berminyak

Kulit yang berminya merupakan kulit yang mempunyai kadar minyak di permukaan kulit yang berlebihan sehingga tampak mengkilap, kotor dan kusam. umumnya, pori-pori kulit berminyak lebih lebar sehingga terkesan kasar dan lengket.

c. Kulit kering

kulit kering merupakan kulit yang mempunyai lemak dipermukaan kulit yang sedikit sehingga kulit menjadi tidak elastis, dan terlihat kerutan. Selain itu, kelembaban kulit juga menurun juga menurun sehingga kulit tampak kasar, bersisik, dan gatal (Sarah et al., 2018).

2.3 Xerosis

2.3.1 Definisi Xerosis

Kulit kering atau *Xerosis* merupakan gangguan pada permukaan kulit akibat berkurangnya cairan atau kandungan minyak pada kulit sehingga kelembaban pada permukaan lapisan kulit menurun. kulit akan tampak kasar, bersisik, gatal, tidak elastis kaku dan terlihat kerutan (Yulisa & Menaldi, 2023).

Tanda klinis pertama dari kekeringan kulit adalah kusam, bewarna putih abu-abu dan peningkatan pemetaan kulit. semakin parah kekeringannya, kehilangan air menyebabkan menyebabkan kehilangan kekompakan antara korneosit dan retensi abnormal desmosom. Tapi korneosit menggulung dalam kondisi sangat kering. Kerenggangan seluruh lembaran korneosit menyebabkan sisik dan pengelupasan. seluruh permukaan kulit terasa kasar. terlihat kusam karena permukaan kasar kulit kurang mampu membelokkan cahaya daripada permukaan yang halus. Kulit mungkin terasa kurang lentur ketika direntangkan dan dibengkokkan, kurangnya

elastisitas dapat menyebabkan retak dan pecah. *Xerosis* dan gangguan barier epidermal dapat juga merupakan bagian dari kelainan genetik atau kondisi dengan kecenderungan genetik, termasuk ichthyosis dan dermatitis atopik (Repiani, 2021).

Penangan *Xerosis* bertujuan untuk meredakan gatal dan nyeri di kulit, mengatasi kulit yang kering, serta mencegah kulit kembali kering, metode penanganannya akan disesuaikan dengan kondisi pasien, antara lain adalah dengan menggunakan pelembab. Pelembab berfungsi sebagai obat kulit kering dengan menghaluskan dan melembutkan kulit, serta menghindari munculnya retakan di kulit. Produk pelembab ini dapat berupa krim yang mengandung lebih banyak minyak. *Xerosis* atau kulit kering umumnya tidak berbahaya. Namun, jika tidak mendapatkan perawatan yang tepat, kulit kering dapat menyebabkan infeksi kulit yang dapat terjadi jika ketika bakteri atau virus penyebab infeksi masuk dan menembus celah dipermukaan kulit akibat retakan atau pecah-pecah di kulit (Yulisa & Menaldi, 2023).

2.3.2 Etiologi

Kulit kering atau *Xerosis cutis* dapat disebabkan oleh:

a. Faktor eksogen

1. Radiasi sinar ultraviolet (uv)

Radiasi bagi tubuh manusia dan hampir setiap hari manusia terpapar dengan sinar matahari paparan yang terus menerus akan memberikan dampak pada kulit juga untuk kesehatan. Bila sudah lama, kulit sudah cenderung keriput, berkerut, rapuh, tidak elastis, kering, kasar, pigmentasi tidak teratur, dan eritema. Sinar ultraviolet dibagi menjadi UVA, UVB, dan UVC, UVB menyebabkan efek pada lapisan epidermis sedangkan UVA menimbulkan efek pada lapisan epidermis dan

dermis. Sinar ultraviolet akan mengganggu fungsi pada kulit. Salah satunya, dan dapat menyebabkan kehilangan cairan pada kulit.

2. Polusi

Polusi seperti asap kendaraan bermotor akan memicu proses kimia kompleks seperti proses oksidasi berupa radikal bebas yang bersifat oksidatif. Radikal bebas ini akan memicu kerusakan DNA pada inti sel, kerusakan protein, serta memicu proses autoimun yang menyebabkan peradangan pada kulit sehingga kulit menjadi kering.

3. Penggunaan bahan kimia

Terlalu sering terpapar bahan kimia seperti deterjen, sabun, dan cairan pembersih rumah dapat mengganggu struktur lipid bilayer pada permukaan kulit. Sehingga, berbagai gangguan kulit dapat terjadi. Kelembaban kulit akan menurun oleh karena hilangnya kadar air pada kulit atau transdermal water loss (TEWL) yang menyebabkan kulit menjadi kering.

4. Kelembaban kulit

Kelembaban udara yang rendah, kurang dari 30-40% dan temperatur yang kurang dari 20 C atau 68 F beresiko menyebabkan kulit menjadi kering peningkatan transdermal water loss (TEWL) harus dikoreksi lebih cepat ketika seseorang yang berada di lingkungan lembab ke lingkungan yang kering karena dapat memicu peningkatan sintesis lipid di stratum korneum secara mendadak.^{7,20} Selain itu, saat kelembaban udara rendah, ikatan antara ceramide dan air akan mengkristal sehingga kulit menjadi kasar dan kusam.

5. Nutrisi

Pada orang yang berkurang gizi atau malnutrisi akan terjadi defisiensi asam linoleat yang mempunyai efek besar terhadap lipid bilayer kulit. Kekurangan asam linoleat akan mengganggu fungsi barier kulit sehingga kulit kehilangan cairan dan menjadi kasar (General et al., 2019).

b. Faktor endogen

i. Usia lanjut

Usia lanjut, jumlah pembuluh darah kecil berkurang, sehingga pasokan darah dan nutrisi pada kulit berkurang. Lapisan epidermis dan kelenjar sebacea serta produksi lipid pada kulit juga berkurang. Lapisan epidermis dan serat dan elastis menipis dan kekuatan lapisan dermis berkurang sehingga kekuatan barier kulit untuk melindungi dari kehilangan cairan menjadi berkurang.

ii. Genetik

Penyebab kedua kulit kering adalah karena faktor genetik. Dalam kasus-kasus tertentu. Kondisi kulit kering terjadi karena adanya faktor keturunan dari orang tua.

iii. Penyakit sistemik

Kulit merupakan gejala umum dari penyakit sistemik kronis. Termasuk hipotiroidisme, diabetes melitus, gagal ginjal kronik, penyakit hati, dan human immunodeficiency virus (HIV).

2.4 Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Krim merupakan salah satu sediaan emulsi setengah padat dengan kandungan air tidak kurang dari

60% serta dimaksudkan untuk pemakaian luar atau topikal. Sediaan topikal dengan bentuk krim lebih disukai karena banyak keuntungannya, diantaranya yaitu sederhana dalam pembuatan, mudah dalam penggunaan, mudah dicuci, bentuknya menarik serta menimbulkan rasa nyaman bagi pengguna (Amaliah & Pratiwi, 2017).

2.4.1 Penggolongan Krim

Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air atau disperse mikrokristal asam-asam lemak atau alcohol berantai panjang dalam air, yang dapat dicuci dengan air serta lebih ditunjukkan untuk pemakaian kosmetik dan estetika. Krim digolongkan menjadi dua type, yaitu:

- a. Tipe a/m cold cream. Cold cream adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk memberikan rasa dingin dan nyaman pada kulit, sebagai pembersih, berwarna putih, dan bebas dari butiran. Cold cream mengandung mineral oil dalam jumlah besar.

- b. Tipe m/a, yaitu minyak terdispersi dalam air

Contohnya: vanishing cream adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan, melembutkan, dan sebagai alat bedak (Rahayu & Ibnu, 2021)

Krim adalah tipe dari emulsi yang mana terdapat dua fase tidak tercampur dan di buat menjadi dispersi stabil dengan mendispersikan fase terdispersi dalam fase lainnya yang bekerja sebagai medium dispersi umumnya fungsi utama dari krim adalah untuk menjaga kelembapan kulit. Krim mudah digunakan dikulit dan juga banyak formulasi yang mungkin dilakukan dengan krim, seperti dapat dibuat terasa ringan, sedikit berminyak, lembut atau keras, mudah menyebar, mudah penetrasi

kekulit, mudah atau sulit di hapus dan mudah untuk memvariasikan jumlah air dan minyak untuk tujuan yang berbeda-beda (Lara, 2019).

2.4.2 Basis Krim

Seperti salep, krim juga mengandung basis atau bahan dasar tertentu. Ada beberapa bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan krim diantaranya sebagai berikut:

1. Fase Minyak

Fase minyak terdiri dari bahan-bahan yang tidak larut dalam air dan berfungsi untuk memberikan kelembaban, meningkatkan viskositas, serta membentuk dasar

2. Fase Air

Fase air mengandung bahan yang larut dalam air dan bersifat basa untuk membantu pembentukan emulsi serta meningkatkan stabilitas sediaan.

3. Pengemulsi

Pengemulsi adalah bahan yang digunakan untuk menyatukan fase minyak dan fase air agar tetap stabil dalam sediaan krim. Pemilihan pengemulsi disesuaikan dengan jenis dan sifat krim yang diinginkan.

4. Pengawet

Pengawet digunakan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme dan meningkatkan stabilitas sediaan agar lebih tahan lama.

5. Pendapar (Buffer)

Pendapar digunakan untuk menjaga kestabilan pH sediaan agar tetap optimal.

6. Antioksidan

Antioksidan digunakan untuk mencegah ketengikan akibat oksidasi pada minyak atau lemak yang digunakan dalam sediaan krim. Zat berkhasiat (Masyitoh et al., 2019).

2.4.3 Persyaratan Krim Yang Baik

Sediaan krim berfungsi sebagai pembawa obat pada pengobatan topikal, selain itu juga banyak digunakan dalam bidang kosmetik seperti krim pelembab dan krim pelindung dari rangsangan luar.

Sediaan krim harus memenuhi kualitas dasar sebagai berikut:

2.4.4 Kelebihan Krim

1. Mudah menyebar merata
2. Mudah digunakan
3. Praktis
4. Mudah dibersihkan atau dicuci
5. Juga tidak lengket saat digunakan
6. Sediaan krim digemari oleh masyarakat
7. Mudah disimpan (Lumentut et al., 2020).

2.4.5 Kekurangan Krim

Salah satu kekurangan sediaan krim yaitu:

1. Mudah rusak
2. Kerusakan sediaan krim biasanya dikarenakan kerusakan emulsi pada sediaan krim

3. Penyimpanan pada suhu yang tidak sesuai serta komposisi krim yang tidak sesuai sehingga zat pengemulsinya tidak tercapur dengan baik. (Azizah et al., 2021).

2.4.6 Krim Pelembab

Ciri-ciri kulit kering dapat diatasi dengan meningkatkan derajat hidrasi dari stratum korneum dengan bahan oklusif atau humektan dan dengan melembutkan permukaan kasar dengan emolien. Umumnya pelembab merupakan emulsi minyak dalam air seperti krim dan losion serta emulsi air dalam minyak seperti krim tangan. Ada dua tipe utama bahan pelembab yaitu oklusif dan humektan. Pelembab yang baik biasanya mengandung kedua komponen tersebut (Baman, 2018).

Beberapa tipe bahan pelembab:

1. Oklusif

Oklusif melapisi stratum korneum untuk memperlambat kehilangan air transdermal (TEWL). biasanya merupakan bahan minyak yang mempunyai kemampuan melarutkan lemak sehingga digunakan secara luas sebagai komponen dari kosmetik perawatan kulit. Bahan oklusif yang umumnya dipakai adalah petrolatum, mineral oil, parafin, dimetikon, propilen glikol, lanolin, beeswax dan juga minyak alami (Baman, 2018).

2. Humektan

Humektan adalah bahan yang larut air dengan kemampuan absorpsi air yang tinggi. humektan juga terkenal sebagai bahan tambahan kosmetik pelembab karena mencegah penguapan dan pengerasan produk, dengan demikian memperpanjang waktu paruh dari berbagai pelembab. contoh humektan yang umum digunakan yaitu

gliserin, sorbitol, natrium hyaluronat, urea, propilen glikol, asam alfa hidroksi dan gula (Baman, 2018).

3. Emolien

Emolien merupakan bahan yang ditambahkan ke kosmetik untuk menghaluskan dan melembabkan kulit. berfungsi mengisi ruang antara korneosit yang terkelupa untuk menghasilkan permukaan yang halus. produk ini meningkatkan kohesi yang menyebabkan perataan tepi melengkung dari masing-masing korneosit. banyak emolien berfungsi sebagai pelembab humektan dan oklusif juga. lanolin, mineral oil dan petrolatum adalah contoh dari bahan oklusif yang juga memiliki efek emolien (Baman, 2018).

2.5 Ekstraksi

Salah satu cara untuk mendapat manfaat dari kandungan bahan alam adalah dengan mengambil sari atau memisahkan kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman tersebut. Cara yang paling umum digunakan untuk mendapatkan sari untuk kandungan senyawa aktif pada suatu tanaman biasanya dilakukan dengan teknik ekstraksi. Teknik ekstraksi senyawa aktif bahan alam yang biasanya digunakan antara lain maserasi, perkolasi, infudasi, dan sokhletasi. Selanjutnya ekstrak yang di hasilkan dapt dipisahkan lagi menjadi fraksi-fraksinya dengan menggunakan metode kromatografi. Metode kromatografi yang biasa digunakan adalah kromatografi lapis tipis, kromatografi kolom vakum, kromatografi kolom gravitasi dan kromatotron. (Najib, 2018).

Ekstraksi adalah pemisahan zat target dan zat yang tidak berguna dimana teknik pemisahan berdasarkan perbedaan distribusi zat terlarut antara pelarut atau lebih yang saling bercampur. pada umumnya, zat terlarut yang diekstrak bersifat

tidak larut atau sedikit larut dalam suatu pelarut tetapi mudah larut dengan pelarut lain (Najib, 20218).

Proses ekstraksi khususnya untuk bahan yang berasal dari tumbuhan adalah sebagai berikut:

1. Pengelompokan bagian tumbuhan (daun, bunga, dll), pengeringan dan penggilingan bagian tumbuhan.
2. Pemilihan pelarut.
3. Pelarut polar: air, etanol, metanol, dan sebagainya.
4. Pelarut semipolar: etil asetat, diklorometan, dan sebagainya.
5. Pelarut nonpolar n-heksana, petrole-um eter, kloroform, dan sebagainya (Mukhrani et al., 2016).

2.5.1 Metode Ekstraksi

Berikut ini jenis-jenis ekstraksi bahan alam yang sering dilakukan:

1. Ekstraksi cara dingin

Metode ini artinya tidak ada proses pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung, tujuannya untuk menghindari rusaknya senyawa yang dimakand rusak karna pemanasan. Jenis ekstraksi dingin adalah maserasi dan perkolasi Berikut penjelasan singkat tentang metode ekstraksi cara dingin (Mukhrani et al., 2016).

a. Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dengan

karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel.

Kelemahan dari metode maserasi yaitu membutuhkan banyak biaya karena banyak pelarut yang digunakan dan memerlukan waktu yang lama karena dilakukan secara berulang selama beberapa hari. Kelebihannya yaitu dapat menarik semua komponen yang ada dalam sampel dan tidak merusak komponen dalam sampel yang bersifat termolabä (Mukhrani et al., 2016).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyajian simplisia dengan jalan melewati pelarut yang sesuai secara lambat pada simplisia dalam suatu percolator. Perkolasi bertujuan supaya zat berkhasiat tertarik seluruhnya dan biasanys dilakukan untuk zat berkhasiat yang tahan ataupun tidak tahan pemanasan. Cairan penyari dialirkan dari atas ke bawah melalui serbuk tersebut, cairan penyari akan melarutkan zat aktif sel-sel yang dilalui sampai mencapai keadaan jenuh. Gerak kebawah disebabkan oleh kekuatan gaya beratnya sendiri dan cairan di atasnya, dikurangi dengan daya kapiler yang cenderung untuk menahan Kekuatan yang berperan pada perkolasi antara lain: gaya berat. kekentalan, daya larut, tegangan permukaan, diñisi, osmosa, adesi, daya kapiler dan daya geseran (friksi).

Kelebihan dapat menghasilkan penyarian yg lebih sempurna, kelemahan pelarut menjadi dingin selama proses perkolasi sehingga tidak melarutkan secara efisien (Mukhriani et al., 2016).

2. Ekstraksi Cara Panas

Metoda ini pastinya melibatkan panas dalam prosesnya. Dengan adanya panas secara otomatis akan mempercepat proses penyarian dibandingkan cara dingin. Metodanya adalah refluks, ekstraksi dengan alat soxhlet dan infusa. Berikut penjelasan singkat tentang metode ekstraksi cara panas (Mukhriani et al., 2016).

a. Reflux

Salah satu metode sintesis senyawa anorganik adalah refluks, metode ini digunakan apabila dalam sintesis tersebut menggunakan pelarut yang volatil. Pada kondisi ini jika dilakukan pemanasan biasa maka pelarut akan menguap sebelum reaksi berjalan sampai selesai. Prinsip dari metode refluks adalah pelarut volatil yang digunakan akan menguap pada suhu tinggi, namun akan didinginkan dengan kondensor sehingga pelarut yang tadinya dalam bentuk uap akan mengembun pada kondensor dan turun lagi ke dalam wadah reaksi sehingga pelarut akan tetap ada selama reaksi berlangsung. Sedangkan aliran gas N₂ diberikan agar tidak ada uap air atau gas oksigen yang masuk terutama pada senyawa organologam untuk sintesis senyawa anorganik karena sifatnya reaktif. Keuntungan dapat mengekstraksi sampel yang kasar dan tahan pemanasan langsung, kelemahan membutuhkan volume total pelarut yang besar (Azhari et al., 2020).

b. Soxhlet

Sokletasi adalah suatu metode atau proses pemisahan suatu komponen yang terdapat dalam zat padat dengan cara penyaringan berulang-ulang dengan menggunakan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan akan terisolasi. Sokletasi digunakan pada pelarut organik tertentu. Dengan cara pemanasan, sehingga uap yang timbul setelah dingin secara kontinyu akan membasahi sampel, secara teratur pelarut tersebut dimasukkan kembali ke dalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diisolasi tersebut. Pelarut yang telah membawa senyawa kimia pada labu distilasi yang diuapkan dengan rotary evaporator sehingga pelarut tersebut dapat diangkat lagi bila suatu campuran organik berbentuk cair atau padat ditemui pada suatu zat padat, maka dapat diekstrak dengan menggunakan pelarut yang diinginkan.

Keuntungan efisien dan efektif untuk menentukan kadar lemak dalam berbagai sampel, kelemahan membutuhkan pelarut yang lebih banyak ketimbang pilihan ekstraksi lainnya (Maryam et al., 2023).

c. Infusa

Infusdasi merupakan metode ekstraksi dengan pelarut air. Pada waktu proses infusdasi berlangsung, temperatur pelarut air harus mencapai suhu 90°C selama 15 menit. Rasio berat bahan dan air adalah 1: 10, artinya jika berat bahan 100gr maka volume air sebagai pelarut adalah 1000 ml. Cara yang biasa dilakukan adalah serbuk bahan dipanaskan dalam panci dengan air secukupnya selama 15 menit terhitung mulai

suhu mencapai 90°C sambil sekali sekali diadok. Saring selagi panas melalui kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume yang diinginkan. Apabila bahan mengandung minyak atsiri, penyaringan dilakukan setelah dingin keuntungan menggunakan alat yang sederhana, kelemahan hasil ekstraksi dengan metode infusa cendrung tidak tahan lama (Alfian et al., 2023).

2.6 Bahan Dasar

2.6.1 Parafin Cair

Sinonim : Mineral oil

Pemerian : cairan kental berminyak,transparan dan hampir tidak memiliki bau ketika dingin tetapi memiliki bau minyak bumi yang lemah ketika dipanaskan.

Kegunaan :digunakan sebagai bahan tambahan dalam formulasi farmaseutikal untuk sediaan topikal, dimana sifat emoliennya dimanfaatkan sebagai bahan dalam basis salep. Selain itu digunakan juga pada emulsi minyak dalam air sebagai pelarut dan sebagai bahan pelicin pada formulasi kapsul dan tablet (R. M. Khairy et al., 2019).

Kelarutan : larut dalam air dan dalam etanol (95%), larut dalam klorofom p dan dalam eter p. Disimpan dalam wadah tertutup rapat.

2.6.2 Aquadest

Pemerian : Cairan jernih, tidak bewarna, tidak berbau dan tidak berasa.

Kegunaan : Sebagai pelarut

Kelarutan : Dapat melarutkan semua zat yang bersifat polar (Wijaya et al., 2015).

2.6.3 Cera Alba

- Sininim** : lilin putih atau beeswax putih
- Pemerian** : berbentuk lembaran atau butiran tipis bewarna putih atau sedikit kekuningan dan sedikit tembus cahaya dan tidak berasa. Memiliki bau mirip cera flava tetapi lebih lemah, cera alba diputihkan secara kimia dari beeswax alaminya (beeswaxkuning).
- Kegunaan** : cera alba utamanya digunakan dalam formulasi sediaan topikal, dimana digunakan pada konsentrasi 5-20% untuk meningkatkan konsistensi dari krim dan salep dan untuk menstabilkan emulsi air dalam minyak. Cera alba juga digunakan untuk memoles tablet berlapis gula dan untuk mengatur titik leleh suppositoria. Cera alba digunakan dalam formulasi oral dan topikal dan secara umum merupakan bahan yang tidak beracun dan tidak mengiritasi

2.6.4 Nipagin

- Sinomin** : methylparaben
- Pemerian** : nipagin berbentuk kristal tak bewarna atau bubuk kristal putih. Tidak berbau atau hampir tidak berbau dan berasa sedikit membakar.
- Kegunaan** : nipagin secara luas digunakan sebagai bahan tambahan antimikroba dalam kosmetik, produk makanan dan formulasi farmaseutikal. boleh digunakan secara tunggal atau dikombinasikan dengan paraben lainnya atau dengan agen antimikroba lainnya. Dalam dunia kosmetik, nipagin paling sering digunakan sebagai bahan tambahan antimikroba. Golongan paraben efektif dalam

rentang pH yang luas mempunyai aktivitas antimikroba spektrum luas. Nipagin digunakan pada sediaan topikal dengan konsentrasi 0,02-0,3% (Khairy et al., 2019).

2.6.5 Propilen Glikol

Pemerian: Cairan kental, jernih, tidak berbau mirip seperti sirup pada suhu kamar. Kegunaan: Sebagai zat tambahan, sebagai pelarut. Propylene glycol juga kerap digunakan ke dalam obat-obatan injeksi (seperti lorazepam) dan beberapa krim atau salep yang dioleskan ke kulit. Kelarutan Dapat bercampur dengan air etanol 90% dan kloroform. (Khairy, 2019).

2.6.6 BHT (Butil Hidroksi Toluena)

Pemerian : berbentuk kristal padat atau serbuk dengan bau karakteristik fenol yang lemah dan berwarna putih atau kuning pucat.

Kegunaan : digunakan untuk menunda dan mencegah ketengikan oksidatif dari lemak dan minyak dan untuk mencegah hilangnya aktivitas dari vitamin larut minyak. Digunakan sebagai konsentasi 0,0075-0,1%

Kelarutan : hampir tidak larut dalam air dan larut bebas dalam minyak. Butil hidroksi toluen digunakan sebagai antioksidan dalam kosmetik, makanan dan hal-hal yang berhubungan dengan farmasi. Digunakan sebagai antioksidan dalam sediaan topikal dengan konsentrasi 0,0075-0,1% BHT juga memiliki beberapa aktivitas antivirus (Khairy et al., 2019).

2.6.7 Vaseline Album

Pemerian : masa lunak, lengket, bening, putih, sifat ini tetap setelah zat dileburkan dan dibiarkan hingga dingin tanpa diaduk.

Kegunaan :sebagai emolien

Kelarutan :tidak larut dalam air mudah larut dalam benzena dan kloroform
(Khairy et al., 2019).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Dimana dilakukan pembuatan krim dari ekstrak buah kulit buah mentimun (cucumis sativus L) kombinasi ekstrak kulit buah melon (cucumis melo L) sebagai pengobatan untuk *Xerosis* pada tumit kaki.

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Farmasetika Universitas Aupa Royhan Di Kota Padangsidempuan yang berlokasi di jl. Raja Inal Siregar Kel.Batunadua Julu kota padangsidempuan Provinsi Sumatra Utara.

3.1.2 Waktu

Penelitian ini dimulai sejak perumusan masalah (penentuan judul) pada bulan Oktober 2024, kemudian penyusunan skripsi bulan Januari – Agustus 2025.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Waktu Penelitian									
	Okt 2024	Nov 2024	Des 2024	Jan 2025	Feb 2025	Mar 2025	Apr 2025	Mei 2025	Jun- Jul 2025	Ags 2025
Pengajuan judul										
Penyusunan proposal										
Seminar proposal										
Pelaksanaan penelitian										
Pengolahan data										
Seminar akhir										

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, blender, batang pengaduk, cawan porselin, penjepit tabung, lumpang, objek glass, beaker gelas, ayakan mesh, kertas perkamen, hot plate, neraca analisis, penangas air, ph meter, pipet tetes, pot krim, dan sudip, viscometer.

3.2.2 Bahan

Baha-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, cera alba, parafin cair, vaselin album, nipagin, butyl hidroksi toluene, asam stearate, propilen glikol, etanol 96%, serbuk kulit mentimun dan serbuk kulit melon.

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Pembuatan Simplisia kulit mentimun dan kulit melon.

1. Kulit mentimun dan kulit melon yang masih bagus dan masih segar ditimbang masing-masing sebanyak 5kg.
2. Setelah sampel masing- masing terkumpul sebanyak 5kg dan dibersihkan kemudian dilakukan sortasi basah untuk memisahkan sampel dengan pengotor eksternal.
3. Kemudian sampel dirajang kecil-kecil lalu dikeringkan didalam lemari pengering sampai kering hingga kadar air berkurang setelah kering lakukan sortasi kering.
4. Setelah dilakukan sortasi kering kemudian di blender hingga halus sampai berbentuk serbuk dan diayak dengan ayakan hingga didapatkan serbuk yang halus.

3.3.3 Pembuatan Ekstraksi Kental

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
2. Timbang masing-masing serbuk kering yang sudah di ayak sebanyak 500gram dan masukkan ke dalam wadah untuk maserasi.
3. Setelah serbuk dimasukkan ke dalam wadah kemudian serbuk di rendam dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2500 ml kemudian tutup wadah maserasi dan diamkan selama 5 hari dengan sesekali di aduk.
4. Setelah 5 hari Pisahkan ampas dengan filtrat menggunakan kertas saring.
5. Kemudian uapkan menggunakan rotary evaporator/hot plate sampai diperoleh 2 ekstrak kental yaitu ekstrak kental kulit mentimun dan ekstrak kental kulit melon.

Eksrak kental kulit mentimun dan kulit melon hasil maserasi di uji dengan reagen tertentu untuk mengetahui kandungan senyawa kimianya. Analisis yang di laksanakan untuk menentukan adanya senyawa golongan alkaloid, flavonoid, steroid dan saponin.

1. Alkaloid

2gram ekstrak sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi ditetesi dengan 5 mL. HCl 2 N dipanaskan kemudian didinginkan lalu dibagi dalam 3 tabung reaksi, masing-masing 1 mL. Tiap tabung ditambahkan dengan masing-masing pereaksi. Pada penambahan pereaksi Mayer, positif mengandung alkaloid jika membentuk endapan putih atau kuning. Pada penambahan pereaksi Wagner, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan coklat. Pada penambahan pereaksi Dragendrof mengandung alkaloid jika terbentuk endapan kuning jingga.

2. flavonoid

1gram ekstrak sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan HCI pekat lalu dipanaskan dengan waktu 15 menit di atas penangas air. Apabila terbentuk warna merah atau kuning berarti positif flavonoid.

3. Saponin

1gram ekstrak dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambahkan 10 ml air panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik positif mengandung saponin jika terbentuk buih.

3.3.4 Pembuatan Krim

1. Formulasi standar krim

Formulasi basis dasar krim (A. N. Sari & Asri, 2022).

R/ cera alba	16
Parafin cair	50
Boraxs	1
Nipagin	qs
Aquadest	33
Propilen glikol	8

2. Formulasi modifikasi pembuatan krim

R/ cera alba	8
Parafin cair	12
Asam stearate	6
Nipagin	0,1
Vaselin album	6

BHT	0,1
Propilen glikol	8
Aquadest	ad100

Tabel 3.2 Formula Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak kulit buah mentimun dan kulit melon.

Bahan	Fungsi	Konsentrasi			
		F0	F1	F2	F3
Ektrak kulit mentimun	Bahan aktif		20	25	30
Ektrak kulit melon	Bahan aktif		10	20	25
Cera alba	Pengental	8	8	8	8
Paraffin cair	Pelembab	12	12	12	12
Asam stearate	Emulgator	6	6	6	6
Vaselin album	Emolien	6	6	6	6
Nipagin	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1
BHT	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1
Propilen glikol	humektan	8	8	8	8
Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Add 100	Ad 100

Keterangan :

Formula F0 : Blanko (dasar krim tanpa ekstrak)

Formula F1 : Konsentrasi ekstrak 20%

Formula F2 : Konsentrasi ekstrak 25%

Formula F3 : Konsentrasi ekstrak 30%

3. Pembuatan krim ekstrak kulit mentimun dan kulit melon

- a. Cera alba, paraffin cair, asam stearate dan vaselin album di masukkan kedalam cawan porselin lalu dileburkan diatas menangas air, setelah melebur ditambahkan BHT lalu di aduk hingga homogen (massa I).
- b. Lalu dilarutkan nipagin di atas penangas air (massa II).
- c. Selanjutnya masukkan massa I kedalam lumpang dan ditambahkan massa II aduk searah dan perlahan hingga diperoleh dasar krim yang sempurna.

- d. Setelah terbentuk dasar krim dan suhu sudah menurun, tambahkan ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon sedikit demi sedikit sambil digerus sampai berbentuk krim yang tercampur merata.
- e. Setelah krim benar-benar dingin ditambahkan parfum 3 tetes lalu gerus kembali hingga merata atau homogen.

3.4 Prosedur Evaluasi Fisik Sediaan

3.4.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan melihat perubahan warna, bau dan tekstur dari krim tersebut (Lara, 2019).

3.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan pada sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca kemudian di lapisi kaca lalu di amati, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Erwiyani et al., 2017).

3.4.3 Uji pH

Sebanyak 1 g sediaan dilarutkan dalam 10 ml air. Lalu, PH sediaan diukur dengan menggunakan PH meter kemudian hasilnya dirata-ratakan hingga didapat PH yang dibutuhkan yaitu PH 4,2-6,5 (Erwiyani et al., 2017).

3.4.4 Uji Daya Sebar

Krim ditimbang 0,5g, lalu diletakkan di atas plat kaca, biarkan 1 menit, ukur diameter sebar krim, kemudian ditambah dengan beban 50g, bahan didiamkan selama 1 menit, lalu diukur diameter sebarnya (Erwiyani et al., 2017).

3.4.5 Uji viskositas

Viskometer ostwald menggunakan prinsip viskometer pipa kapiler. Dimana cara kerjanya adalah dengan menghitung waktu yang dibutuhkan pelumas untuk mengalir dari batas atas menuju batas bawah pada viskometer. Pertama yang harus dilakukan adalah memasukan pelumas atau fluida yang diukur pada pipa sebelah kiri hingga tabung A terisi setengah. Setelah itu sedot pelumas dari pipa sebelah kanan hingga pelumas melewati tabung B dan garis start. Biarkan pelumas mengalir, saat mencapai garis start nyalakan timer. Lalu ketika pelumas sudah mencapai garis stop, hentikan timer dan catat waktunya. (Fadilah, 2022).

3.4.6 Uji Daya Lekat

Sebanyak 0,25gram dioleskan pada plat kaca, kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu. krim di antara plat kaca ditekan dengan beban 50g selama 5 menit. kemudian dicatat waktu saat kedua plat tersebut terlepas. Bertujuan untuk mengetahui kemampuan krim yang melekat pada permukaan kulit saat digunakan (Lara, 2019).

3.4.7 Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisis sensori organoleptic yang digunakan untuk mengetahui kesukaan atau ketidaksukaan diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian warna, aroma, dan tekstur terhadap suatu produk dilakukan dengan cara memberikan sediaan kepada 11 sukarelawan yang akan memilih sediaan mana yang mereka sukai (Soegiantoro et al., 2024).

3.4.8 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan terhadap sediaan dengan tujuan untuk mengetahui sifat iritasi sediaan. Sediaan yang dipilih untuk uji iritasi ini adalah sediaan yang baik dari formulasi. Teknik yang dilakukan pada uji iritasi adalah uji pakai, dilakukan pada 11 orang sukarelawan. Caranya, krim di oleskan di bagian depan lengan bawah atau di belakang telinga sukarelawan kemudian dibiarkan 24 jam. Setelah 24 jam dihitung dari pengolesan pertama pada kulit, diamati reaksi yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit yang dioleskan sediaan krim (Sari et al.,2022).

3.5 Uji Efektifitas Krim kulit buah mentimun kombinasi kulit buah melon Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki.

Pengujian dilakukan pada 11 sukarelawan yang berusia 20 hingga 55 tahun. Sukarelawan memiliki kriteria tumit kaki kering hingga pecah-pecah dengan tingkatan keparahan sedang hingga parah yang tidak sampai mengalami pendarahan. Skala tingkat keparahan *Xerosis* pada tumit kaki ditunjukkan pada tabel 3.3 tingkat keparahan xerosis.

Tabel 3.3 Tingkat Keparahan Xerosis

Tingkatan	Skala	Keterangan
Ringan	0	Kulit normal
	1	Penampilan bersisik dengan serpihan kulit
	2	Penampilan bersisik dengan banyak serpihan kulit dan mungkin terdapat garis atau retak.
Sedang	3	Retak terlihat jelas
	4	Retak lebih jelas dan pecah-pecah tidak dalam
Parah	5	Retak lebar dan pecah-pecah yang dalam
	6	Pecah-pecah besar dan dalam hingga muncul eritema

Setiap sukarelawan dinilai tingkat keparahan pada *Xerosis* tumit kaki dan difoto. Setiap sukarelawan diberikan di berikan krim dengan konsentrasi ekstrak

buah mentimun dan ekstrak buah melon yang berbeda-beda. Pengolesan dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari 15 menit sebelum melakukan aktivitas dan pada malam hari sebelum tidur selama 4 minggu (Sari et al., 2022).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan krim ekstrak kulit buah mentimun (*cucumis sativus*) kombinasi ekstrak kulit buah melon (*cucumis melo*) serta uji efektivitasnya terhadap xerosis pada tumit kaki.

4.1 Hasil Dan Pembahasan Penelitian Krim Ekstrak Kulit Buah Mentimun (*Cucumis Sativus L*) Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis Melo L*)

4.1.1 Hasil Ekstrak Kulit Buah Mentimun Dan Ekstrak Kulit Buah Melon

Hasil ekstraksi dapat dilakukan terhadap kulit buah mentimun dan kulit buah melon dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.14 Hasil Ekstraksi Kulit Buah Mentimun Dan Kulit Buah Melon

Bahan	Simplisia basah	Berat kering	Berat serbuk	Serbuk untuk maserasi	Pelarut (etanol 96%)	Hasil ekstrak kental	Rendemen
Mentimun	5 kg	1,1 kg	1kg	500 gr	2500 ml	127,42 gr	25%
Melon	5 kg	1,2kg	1,1kg	500 gr	2500 ml	109,45 gr	21%

Kulit mentimun basah sebanyak 5 kg diperoleh 1,1 kg kulit mentimun kering, sehingga persentase susutan pengeringan yang diperoleh sebesar 22%, kulit melon basah sebanyak 5 kg diperoleh 1,2 kg kulit melon kering, sehingga persentase susutan pengeringan yang diperoleh sebesar 24% proses pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air dan menjaga kualitas simplisia agar tetap baik. Kadar air yang baik yaitu $< 10\%$. apabila kadar air lebih dari 10% menjadi media yang baik bagi mikroba, jamur dan serangga untuk tumbuh dan berkembang sehingga dapat merusak mutu simplisia (Badan POM RI, 2019).

Kulit mentimun kering sebanyak 1,1 kg diperoleh serbuk sebanyak 1 kg sehingga persentase penyusutan yang diperoleh sebesar 45%, dan kulit melon kerin sebanyak 1,2 kg di peroleh serbuk sebanyak 1,1 kg sehingga persentase penyusutan yang diperoleh sebesar 42%.

Rendemen merupakan perbandingan antara hasil banyaknya ekstrak yang dihasilkan setelah proses esktraksi dengan berat simplisia yang digunakan. Rendemen dikatakan baik jika nilainya lebih dari 10% (Yuhana,2023). berdasarkan pada tabel hasil rendemen ekstrak etanol 96% dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan hot plate hasil yang didapat dari 500 gr serbuk simplisia kulit buah mentimun dan 500 gram serbuk simplisia kulit buah melon 500 gram, diperoleh ekstrak kental kulit buah mentimun 127,42 gr dan dengan hasil rendemen yang diperoleh adalah 25%, ekstrak kulit buah melon 109,45 gr dan dengan hasil rendemen yang diperoleh adalah 21% (Yuhana., 2023).

4.1.2 Hasil Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung di dalam kulit buah mentimun dan kulit buah melon. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.15 Uji Skring Kulit Buah Mentimun

No.	Uji	Pereaksi	Warnah	Hasil
1.	Alkaloid	Pereaksi Mayer Pereaksi Dragendrof Pereaksi boukardat	Endapan putih/kuning Endapan kuning Kecoklatan/jingga Endapan coklat	+
2.	Flavanoid	Sampel+ NaoH 100%	Kuning/jingga	+
3.	Saponin	Sampel+ HCl 2 N	Terbentuk busa	+
4.	Tanin	Sampel+ FeCl ₃ 10%	Hijau Kecoklatan	+

Berdasarkan hasil skrining tersebut diketahui bahwa pada ekstrak daun padan dan daun kelor mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Pengujian alkaloid didapatkan hasil positif dengan menambahkan 2gram ekstrak sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi ditetesi dengan 5 mL. HCl 2 N dipanaskan kemudian didinginkan lalu dibagi dalam 3 tabung reaksi, masing-masing 1 ml. Tabung ditambahkan dengan pereaksi. Pada penambahan pereaksi Mayer, positif mengandung alkaloid jika membentuk endapan putih atau kuning. Pada penambahan pereaksi Bouchardat, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan coklat. Pada penambahan pereaksi Dragendrof mengandung alkaloid jika terbentuk endapan kuning kecoklatan atau jingga.

Pengujian senyawa flavonoid didapatkan hasil positif dengan 1gram ekstrak yang dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Dilarutkan dalam 2 ml etanol, lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi tambahkan serbuk magnesium 0.5gram dan ditambahkan asam klorida pekat (HCl) sebanyak 2-3 tetes jika mengandung senyawa flavonoid maka akan terbentuk warna kuning atau jingga.

Pengujian senyawa tanin didapatkan hasil positif dengan 1gram ekstrak sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Tabung ditetesi larutan $FeCl_3$. Hasil positif senyawa fenol ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau kehitaman. Pengujian senyawa saponin didapatkan hasil positif dengan 1gram ekstrak dikocok selama 10 detik. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa. Hasil positif saponin ditunjukkan dengan busa yang tetap stabil.

Berdasarkan hasil uji kualitatif diatas dapat disimpulkan bahwa pada ekstrak etanol kulit mentimun mengandung senyawa golongan flavonoid, saponin dengan adanya busa yang muncul, alkaloid. Hasil tersebut dapat disesuaikan dengan

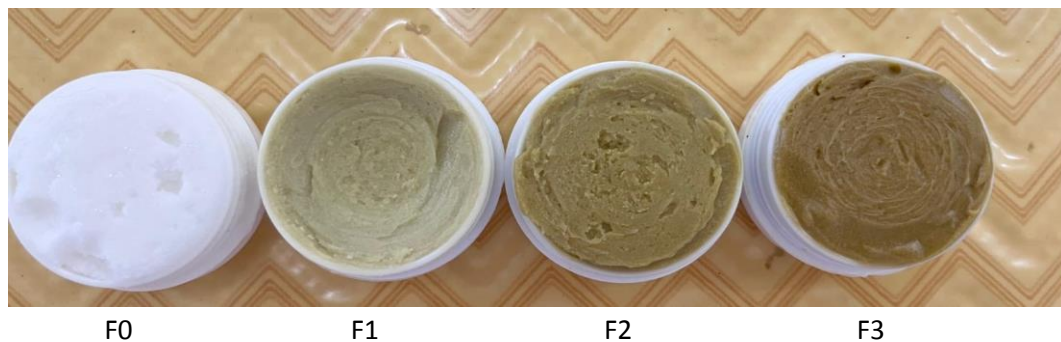
referensi dari (John et al., 2018) yang menyebutkan bahwa pada kulit mentimun mengandung senyawa metabolit sekunder tersebut.

Tabel 4.16 Uji Skring Kulit Buah Melon

No.	Uji	Pereaksi	Warnah	Hasil
1.	Flavanoid	Sampel+ NaoH 10%	Kuning/jingga	+
2.	Saponin	Sampel+ HCl 2 N	Terbentuk busa	+

Uji skrining fitokimia pada kulit melon dalam penelitian ini hanya difokuskan pada flavonoid dan saponin karena dalam penelitian ini hanya mengambil dan membahas kedua senyawa tersebut, kedua senyawa ini punya peran penting dalam menjaga kesehatan kulit, termasuk dalam membantu melembabkan. Flavonoid dikenal memiliki efek antioksidan yang bisa melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas, yang sering jadi penyebab kulit kering dan kusam. Sementara itu, saponin punya sifat seperti surfaktan alami yang bisa membantu menjaga kelembapan kulit dan meningkatkan penetrasi bahan aktif ke dalam lapisan kulit Hasil analisis skrining fitokimia pada ekstrak kulit buah melon mengandung flavonoid, dan saponin penelitian ini sejalan dengan Formulasi Ekstrak Sediaan Krim (sari & waffiyatul, 2023).

4.1.3 Formulasi Ekstrak Sediaan Krim



Gambar 4.1 Formulasi sediaan krim

Hasil yang di dapatkan sediaan krim ekstrak kulit buah mentimun dan kulit buah melon dengan masing-masing Formulasi F0: tidak mengandung ekstrak kental kulit buah timun dan kulit buah melon, F1: mengandung 20% ekstrak kental kulit buah mentimun dan ekstrak kental kulit buah melon 10% dan F2: mengandung 25% ekstrak kental kulit buah mentimu dan 20% ekstrak kental kulit buah melon dan F3: mengandung 30% ekstrak kental kulit buah mentimun dan 25% ekstrak kental kulit buah melon. Memiliki tekstur, warna dan aroma khas aromatik yang digunakan sebagai penghilang xerosis pada tumit kak (Rizki septiana et al.).

4.2 Hasil Dan Pembahasan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan

4.2.1 Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik untuk pengenalan awal terhadap krim ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon dengan menggunakan panca indera untuk mendeskripsikan bentuk, warna, dan bau, (Lara, 2022). yang dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 4.17 Uji Organoleptik

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F0	Putih	Khas basis	Krim
F1	Hijau zaitun	Khas Mentimun	Krim
F2	Hijau kecoklatan	Khas Mentimun	Krim
F3	Coklat muda	Khas Mentimun	Krim

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Berdasarkan evaluasi organoleptis terdapat sediaan krim ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon diatas menunjukkan hasil dari krim dengan formula dan warna yang berbeda-beda seperti pada formula F0 menghasilkan warna putih, aroma khas basis dan tekstur semi padat. Pada F1 menghasilkan warna hijau zaitun, aroma mentimun, dan tekstur semi padat. Pada F2 menghasilkan hijau kecoklatan, aroma mentimun dan tekstur semi padat serta pada f3 menghasilkan warna coklat, aroma mentimun dan tekstur semi padat. Pada masing-masing formula terdapat warna yang berbeda dikarenakan perbedaan konsentrasi ekstrak kulit mentimun dan kulit melon pada setiap formula krim tersebut, yang di mana semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon maka warna yang dihasilkan juga akan semakin coklat. Berdasarkan hasil evaluasi pada tabel menunjukkan hasil yang sesuai dimana uji dilakukan denan cara mengamati bentuk, warna, dan bau sediaan pengamatan dilakukan secara visual dengan menggunakan panca indra (Erwiyani, 2017).

4.2.2 Hasil Uji Homogenitas

Dari uji yang dilakukan pada dasar krim (F0) serta sediaan krim dengan konsentrasi esktrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon (F1) 20%, 10%, (F2) 25%, 20%, (F3) 30%,25% diperoleh hasil krim yang homogen yang ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran kasar pada objek gelas, hasil uji homogenitas sediaan krim dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.18 Uji Homogenitas

No	Formula	Homogenitas
1	F0	Homogen
2	F1	Homogen
3	F2	Homogen
4	F3	Homogen

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Berdasarkan hasil uji dari tabel tersebut diperoleh hasil sediaan krim ekstrak kulit buah mentimun dan kulit buah melon homogen (tidak terdapat gumpalan atau butiran pada hasil pengolesan di objek gelas). Strukturnya rata dan warnanya seragam dari titik awal pengolesan hingga titik akhir pengolesan di kaca arloji. (Umar, 2021). Dari Uji homogenitas dilakukan pada sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Erwiyani, 2017).

4.2.3 Hasil Uji pH

Pengujian pH pada sediaan krim formula F0, F1, F2 dan F3 dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.19 Uji pH

No	Formula	pH
1	F0	5,79
2	F1	5,62
3	F2	5,26
4	F3	5,06

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Berdasarkan hasil uji pH pada sediaan krim di atas diketahui bahwa pH sediaan krim setelah selesai dibuat yaitu formula F0:5,79; F1:5,62; F2:5,26; F3:5,06 dan diperoleh penurunan pH, menunjukkan F0 lebih tinggi tingkat pH krimnya dikarenakan belum ada campuran dari ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon. kemudian F1:5,62 lebih rendah dari pada F0:5,79 menunjukkan karena adanya sedikit konsentrasi ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon, kemudian F2:5,26 lebih rendah tingkat pH krim dari pada F1:5,62 karena lebih tinggi konsentrasi ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon pada F2. kemudian pada F3:5,06 lebih rendah konsentrasi pH krim dari pada F2:5,26 karena lebih banyak konsentrasi ekstrak krim F3 dari pada F2.

Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada sediaan, maka nilai pH akan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena sebagian besar ekstrak tanaman mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, dan asam organik yang bersifat asam. Senyawa-senyawa tersebut mampu melepaskan ion ke dalam sistem, sehingga semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin banyak ion yang dilepaskan. Kondisi ini menyebabkan sediaan menjadi lebih asam dan pH menurun. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian (Wulandari & Rahmawati, 2018).

Berdasarkan hasil evaluasi pH pada tabel menunjukkan bahwa formula ini memiliki rentang pH yang tidak terlalu jauh namun masih memenuhi kulit yang aman pH krim harus sesuai dengan pH kulit yaitu, sekitar 4,5- 6, jika pH dibawah 4,5 itu akan bersifat asam yang akan menyebabkan iritasi kulit dan jika pH krim diatas 6,5 akan bersifat basa yang dapat menyebabkan kulit kering dan bersisik

(Pratasik *et al.*,2019).

4.2.4 Hasil Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penyebaran krim. Hasil uji daya sebar pada krim ekstrak kulit mentimun dan kulit melon sebagai anti xerosis, dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.20 Uji daya sebar

No	Formula	Daya sebar (cm)
1	F0	5,1
2	F1	5,6
3	F2	5,7
4	F3	6

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Berdasarkan hasil pemeriksaan uji daya sebar sediaan krim di atas diperoleh hasil pada F0 dengan hasil 5,1 cm, F1 5,6 cm, F2 5,7 cm, F3 6 cm, diketahui bahwa daya sebar yang dihasilkan oleh krim ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon tersebut memenuhi kriteria daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Pratasik *et al.*, 2019).

Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada krim, maka daya sebar krim akan semakin lebar. Hal ini terjadi karena peningkatan konsentrasi ekstrak memengaruhi viskositas sediaan. Konsentrasi ekstrak yang tinggi cenderung menurunkan viskositas, sehingga krim menjadi lebih encer dan mudah menyebar pada permukaan kulit. Sediaan dengan viskositas rendah membutuhkan gaya tekan yang lebih kecil untuk diratakan, sehingga luas penyebarannya semakin besar. Dengan demikian, terdapat hubungan terbalik antara viskositas dan daya

sebar, yaitu semakin rendah viskositas maka semakin luas daya sebar. Hasil penelitian ini sesuai dengan laporan (Yuliani dkk,2020) yang menemukan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun kelor pada krim menyebabkan viskositas menurun dan daya sebar meningkat. Penelitian serupa oleh (Nurlela dkk,2022) pada formulasi krim ekstrak buah pepaya juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka daya sebar krim semakin luas secara signifikan.

Dari hasil uji daya sebar ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak tersebut maka semakin tinggi daya sebar yang dihasilkan yang menunjukkan bahwa akan mudah memperluas area kontak dengan krim dan zat aktif akan mudah diabsorpsi akan makin besar kandungan flavanoid (Siti Sunari,et al 2022).

4.2.5 Hasil Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan sediaan krim yang diformulasikan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat visikometer.

Tabel 4.21 Uji Viskositas

Formula	Detik viskositas	Hasil uji viskositas
F0	1,80	2,506 cps
F1	3,12	4,344 cps
F2	2,10	3,072 cps
F3	2,02	2,776 cps

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Pengujian viskositas menggunakan alat viscometer dengan hasil uji menunjukkan nilai viskositas 2,506 cps (F0), 4,344 cps (F1), 3,072 cps (F2) dan 2,776 cps (F3). Perbedaan nilai viskositas karena perbedaan konsentrasi ekstrak dari formula. Hasil uji viskositas memenuhi spesifikasi sediaan topikal yang baik yaitu berada pada rentang baik 2000-5000 cps (Nurul Hikmah, dkk.,2022).

Pada tabel hasil pengukuran viskositas pada ketiga formula menunjukkan pada F1 memiliki viskositas paling tinggi dibandingkan pada F2 dan F3. Semakin banyak jumlah ekstrak yang digunakan pada sediaan maka viskositas akan semakin kecil, dikarenakan kandungan ekstrak seperti flavonoid bisa mengencerkan jaringan emulsi akibatnya struktur emulsi jadi berkurang dan sediaan jadi berkurang kekentalannya Akan tetapi pada setiap formula masih tergolong pada syarat viskositas yang ditentukan (Tungadi, dkk.,2022)

4.2.6 Hasil Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan melekatnya krim. Hasil uji daya lekat pada krim ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.22 Uji Daya Lekat

No	Formula	Daya lekat (detik)
1	F0	6,11
2	F1	6,07
3	F2	5,48
4	F3	5,21

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui berapa lama sediaan krim dapat melekat pada kulit, semakin tinggi konsentrasi ekstrak menyebabkan daya lekat semakin kecil, dikarenakan viskositas menurun dan tekstur sediaan menjadi lebih licin sehingga cepat terlepas dari kulit. Selain itu penambahan ekstrak dalam jumlah tinggi juga dapat menyebabkan instabilitas emulsi. Emulsi yang tidak stabil akan mengurangi kemampuan krim untuk menempel di kulit. (Puspita et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada krim, maka nilai daya lekat semakin rendah. Hal ini dapat dijelaskan karena ekstrak tanaman umumnya mengandung senyawa polar seperti flavonoid, fenolik, dan gula yang bersifat higroskopis, sehingga mampu menarik air. Kondisi ini membuat fase air dalam krim meningkat dan menyebabkan krim menjadi lebih encer. Tekstur krim yang encer akan menurunkan viskositas, sehingga krim tidak mampu menempel kuat di permukaan kulit. Akibatnya, waktu daya lekat menjadi lebih singkat seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak. (Dinamika, 2024).

Berdasarkan tabel hasil diatas daya lekat dari krim pelembab ekstrak buah mentimun dan ekstrak buah melon adalah lebih dari 4 detik. Hal ini sudah memenuhi persyaratan daya lekat yaitu 4 detik. Pengujian daya lekat krim menunjukkan hasil yang mana semakin tinggi konsentrasi dari ekstrak maka akan semakin meningkatkan daya lekat krim tersebut (Rachmalia et al., 2016).

4.2.7 Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Pengujian iritasi dilakukan terhadap sediaan dengan tujuan untuk mengetahui sifat iritatif sediaan. Pengujian iritasi ini dilakukan pada 11 orang sukarelawan dengan mengoleskan krim ekstrak kulit mentimun dan kulit melon

dibagian kulit belakang daun telinga sukarelawan dan dibiarkan 30 menit. Hasil pengujian iritasi pada sukarelawan dapat dilihat pada Tabel

Tabel 4.23 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Sukarelawan	Kemerahan	Gejala iritasi Gatal-gatal	Bengkak
Responden 1	-	-	-
Responden 2	-	-	-
Responden 3	-	-	-
Responden 4	-	-	-
Responden 5	-	-	-
Responden 6	-	-	-
Responden 7	-	-	-
Responden 8	-	-	-
Responden 9	-	-	-
Responden 10	-	-	-
Responden 11	-	-	-

Keterangan : -:terjadi reaksi

-: tidak terjadi reaksi

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Uji iritasi dilakukan terhadap sediaan dengan tujuan untuk mengetahui sifat iritatif sediaan dihitung dari pengolesan pertama pada kulit, diamati reaksi yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah atau bagian belakang telinga yang dioleskan sediaan krim (Sari et al., 2022).

Berdasarkan data dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sediaan krim yang dibuat aman untuk digunakan karena tidak terlihatnya efek samping yang terjadi (kulit kemerahan, bengkak dan gatal). Dengan kata lain sediaan krim aman

digunakan. dan tidak mengiritasi kulit sukarelawan bisa dijadikan sebagai krim pelembab xerosis pada tumit kaki karena aman dipakai. (Umar, 2021).

4.2.8 Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik adalah uji yang dilaksanakan agar mendapatkan nilai dari panelis tingkat kesukaan terhadap suatu produk. Uji hedonik ini bertujuan agar mendapatkan nilai dari panelis tingkat kesukaan terhadap kulit buah alpukat. Parameter yang akan diujikan adalah warna, aroma, dan tekstur dengan alat indra sukarelawan.

Tabel 4.24 Uji Hedonik

Kriteria yang dilihat	Formula	Sukarelawan											Rata-rata
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Warna	F0	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2,6
	F1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2,8
	F2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2,2
	F3	2	3	1	3	1	1	2	2	2	2	2	1,9
Aroma	F0	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2,5
	F1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,9
	F2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2
	F3	2	2	1	3	2	2	1	1	1	2	2	1,7
Tekstur	F0	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2,5
	F1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2,8
	F2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2,6
	F3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2,4

Formula	Rata-rata			Rata-rata Keseluruhan	Keterangan
F0	2,6	2,5	2,5	2,2	Suka
F1	2,8	2,9	2,8	2,8	Sangat suka
F2	2,2	2	2,6	2,2	Suka
F3	1,9	1,7	2,4	2	Suka

Keterangan:

Sangat suka :3

Suka :2

Tidak suka :1

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Dalam uji ini responden diminta untuk memberikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan, Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, tidak suka, dan lain-lain (Suryono et al., 2018).

Kesimpulan uji hedonik rata-rata keseluruhan pada F0 2,5 dan F1 2,8 untuk F2 2,2 sedangkan F3 2. Uji hedonik yang dilakukan meliputi warna, bau, kekentalan/tekstur. Dari hasil uji hedonik yang dilakukan diketahui bahwa warna dan kekentalan/tekstur dari F1 lebih disukai dibandingkan F2 dan F2 lebih disukai dari pada F3. Untuk kekentalan/tekstur bau dan warna lebih disukai F1 dikarenakan tekstur F1 lebih nyaman di kulit, aroma lebih lembut, dan tampilan warna lebih menarik di banding F2 dan F3 karena semakin tinggi konsentrasi bahan ekstrak tersebut maka semakin kurang baik tekstur warna dan aroma dalam sediaan krim tersebut. (Umar, 2021)

4.3 Hasil Pemeriksaan Uji Efektivitas Krim Kulit Mentimun Dan Kulit Melon Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki.

Pengujian dilakukan pada 11 sukarelawan yang berumur 20-55 tahun. Kriteria tumit kaki pecah-pecah dengan tingkat keparahan sedang hingga parah

yang tidak sampai mengalami pendarahan. Skala tingkat keparahan xerosis pada tumit kaki. Dapat ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.25 Tingkat Keparahannya Xerosis

Tingkatan	Skala	Keterangan
Ringan	0	Kulit normal
	1	Penampilan bersisik dengan serpihan kulit
	2	Penampilan bersisik dengan banyak serpihan kulit dan mungkin terdapat garis atau retak.
Sedang	3	Retak terlihat jelas
	4	Retak lebih jelas dan pecah-pecah tidak dalam
Parah	5	Retak lebar dan pecah-pecah yang dalam
	6	Pecah-pecah besar dan dalam hingga muncul eritema

Tiap sukarelawan diberikan krim dengan konsentrasi ekstrak kulit mentimun dan ekstrak melon yang berbeda-beda. Penilaian tingkat keparahan xerosis dilakukan sebelum pemberian krim, setelah pemakaian 1, 2, 3 dan 4 minggu lalu difoto. Foto tumit kaki dapat dilihat pada Lampiran 13. Penilaian tingkat penyembuhan xerosis tumit kaki diukur berdasarkan perubahan skala sebelum pemakaian dan setelah 4 minggu pemakaian sediaan krim. Hasil uji efektivitas sediaan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.26 Uji Efektivitas

No	Formula	Sukarelawan	Sebelum pemakaian	Minggu pertama	Minggu kedua	Minggu Ketiga	Minggu keempat
1	F0	I	2	2	1	1	0
		II	2	2	1	1	0
2	F1	I	3	2	2	1	0
		II	3	2	2	1	0
		III	3	3	2	1	0
3	F2	I	4	3	2	1	1
		II	4	3	2	2	1
		III	4	3	2	1	1
4	F3	I	5	4	4	3	1
		II	5	4	3	2	1
		III	5	4	3	2	1

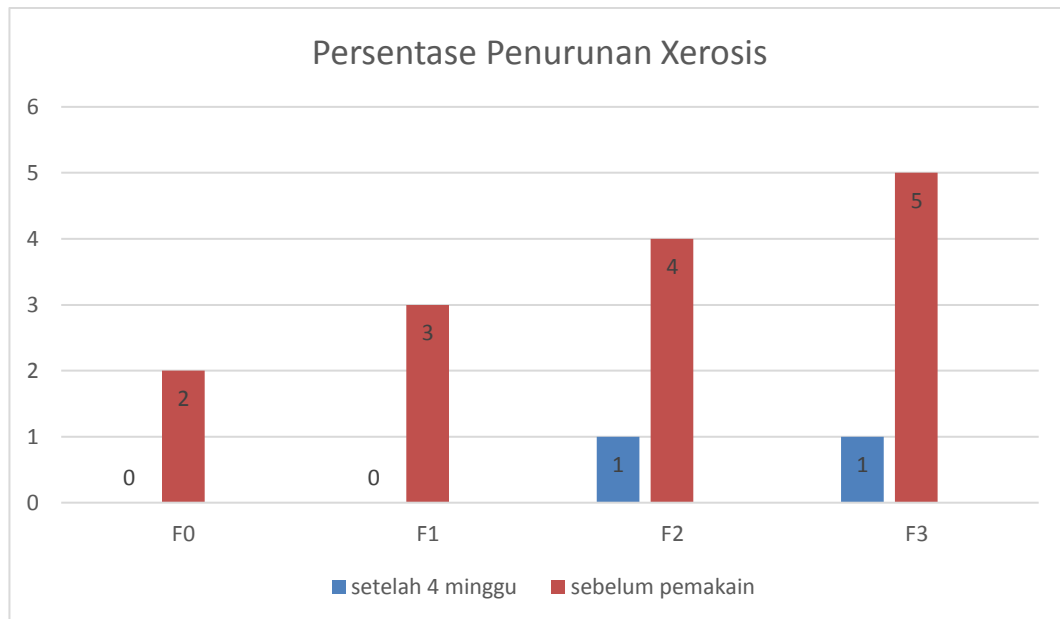
Keterangan:

FO: Blanko (tanpa ekstrak)

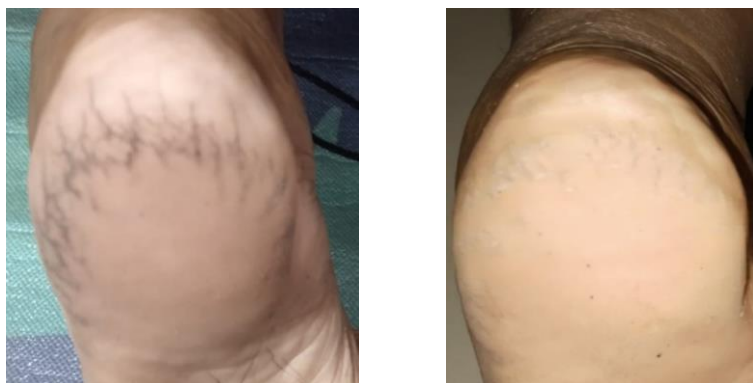
F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%



Gambar 4.2 Persentase Penurunan Xerosis



Gambar 4.3 Perubahan tumit kaki sebelum dan sesudah pemakaian krim

Setiap sukarelawan dinilai tingkat keparahan xerosis pada kedua tumit kaki dan difoto. Pengolesan krim dilakukan dua kali sehari yakni di pagi hari, kira-kira dua puluh menit sebelum beraktivitas dan di malam hari sebelum tidur selama

empat minggu. Setelah empat minggu pemakaian, keadaan tumit kaki sukarelawan difoto dan dinilai kembali (Sari et al., 2022). Pengujian kemampuan krim selama 4 minggu terhadap suka relawan yang memiliki kaki kering, kasar dan pecah-pecah, dilakukan dengan cara mengamati perubahan yang terjadi pada minggu 1, 2, 3 dan 4. Formula F1 sudah mampu mengurangi xerosis, namun dari ketiga formula krim yang diuji formula F3 memberikan efek paling bagus dalam mengatasi xerosis.

Pada sukarelawan dengan kondisi xerosis ringan formula F0 dengan formula tanpa ekstrak tidak memberikan efek selama 2 minggu, namun memberikan efek pada minggu ke3 di tandai dengan penebalan pada tumit kaki sudah samar, minggu ke4 kaki sukarelawan sudah kembali normal. Berdasarkan uji kemampuan yang telah dilakukan formula F0 sudah mampu menurunkan tingkat xerosis ringan pada tumit kaki relawan.

Pada relawan dengan kondisi xerosis sedang dengan formula F1 dengan konsentrasi ekstrak kulit mentimun 20% dan ekstrak kulit melon 10% sudah memberikan efek pada minggu pertama dan ke2 di tandai garis pada tumit kaki mulai berkurang, pada minggu ke3 memberikan efek dengan ditandai penebalan pada tumit kaki sudah pudar dan minggu ke4 tumit kaki sukarelawan kembali normal. Berdasarkan uji kemampuan yang telah dilakukan formula F1 sudah mampu menurunkan tingkat xerosis sedang pada tumit kaki relawan.

Pada relawan dengan kondisi xerosis sedang dengan formula F2 dengan konsentrasi ekstrak kulit mentimun 25% dan ekstrak kulit melon 20% sudah memberikan efek pada minggu ke2 ditandai dengan garis pada tumit kaki mulai berkurang, pada minggu ke3 memberikan efek dengan ditandai garis pada kaki mulai samar dan penebalan pada tumit kaki berkurang, dan minggu ke4 tumit kaki

sukarelawan di tandai sedikit adanya serpihan kulit dan sudah ada yang kembali normal. Berdasarkan uji kemampuan yang telah dilakukan formula F2 sudah mampu menurunkan tingkat xerosis sedang pada tumit kaki relawan.

Pada relawan dengan kondisi xerosis parah dengan formula F3 dengan konsentrasi ekstrak kulit mentimun 30% dan ekstrak kulit melon 25% memberikan perubahan pada minggu ke3 dimana garis pada tumit kaki sudah berkurang, pada minggu ke4 kaki sukarelawan sudah memberikan perubahan menjadi kulit bersisik dan serpihan kulit mungkin terdapat garis atau retak. Berdasarkan uji kemampuan yang telah dilakukan formula F3 sudah mampu menurunkan tingkat xerosis parah pada tumit kaki relawan.

Berdasarkan tabel, dapat diamati terjadinya penurunan persentase xerosis pada tumit kaki pada sebelum dan setelah penggunaan krim, di mana ketika penggunaan krim, maka persentase xerosis pada tumit kaki semakin menurun. Hal ini dapat dilihat bahwa persentase pada tiap formula menurun pada blanko dan semakin menurun pada formula F0–F3. Namun, penurunan persentase berbeda pada tiap formula. Dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada krim, maka semakin tinggi pula persentase penurunannya. (Febian sari,2022).

Berdasarkan hasil diatas, hasil pengujian terjadi penurunan persentase xerosis pada tumit kaki pada minggu ke-1 hingga minggu ke-4 saat penggunaan krim pelembab ekstrak kulit mentimun dan kulit melon pada tumit kaki semakin menurun. Hal ini dapat dilihat bahwa persentase pada tiap formula menurun, namun penurunan persentase berbeda pada tiap formula. Dimana pada formula F3 krim pelembab paling tinggi persentase penurunan pada minggu ke 4. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit mentimun dan ekstrak kulit melon yang ditambahkan,

semakin tinggi persentase penurunan xerosis pada suka relawan. Hal ini juga dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan dari sukarelawan, lingkungan dan kebiasaan relawan selama masa pengujian dilakukan. (Meilina et al., 2024).

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa F3 dengan konsentrasi ekstrak kulit mentimun 30% dan ekstrak kulit melon 25% memiliki persentase penurunan tingkat xerosis paling tinggi. Hal ini dikarenakan semakin banyak kandungan ekstrak yang ditambahkan, semakin banyak pula senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, vitamin C, dan senyawa lain yang berperan sebagai antioksidan dan humektan. Senyawa-senyawa ini dapat mengikat air di lapisan stratum korneum sehingga kulit menjadi lebih lembab dan elastis. Selain itu, kombinasi ekstrak kulit mentimun dan kulit melon memberikan efek sinergis, di mana mentimun dikenal memiliki sifat menenangkan dan menghidrasi kulit (Kumar et al., 2018), sedangkan melon mengandung flavonoid, vitamin C, dan saponin yang dapat membantu regenerasi sel kulit (Ismail et al., 2016). Jadi, semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin optimal pula efek pelembab dan perbaikan kulit kering pada penderita xerosis.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan Hasil penelitian formulasi krim ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak kulit buah melon serta uji efektivitasnya terhadap xerosis pada tumit kaki dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah mentimun dan ekstrak buah kulit melon dapat diformulasikan sebagai krim yang baik.
2. Berdasarkan hasil uji efektifitas krim ekstrak kulit buah kulit buah mentimun dan melon dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah mentimun dengan konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon dengan konsentrasi 25% menunjukkan efek terbaik dalam mengatasi xerosis tumit kaki.

5.2 Saran

1. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian formulasi krim ekstrak kulit mentimun dengan mencari kombinasi konsentrasi yang lebih optimum hasilnya.
2. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan menggunakan Sebagian bahan yang menghasilkan formula yang optimum efektivitasnya terhadap xerosis dan dapat diterima secara uji hednik oleh Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, M., Maulana, M. L., & Mustainin, M. (2023). Formulation and Physical Stability of Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Antiaging Lotion with Natural Colorant from Strawberry Extract (*Fragaria vesca* L). *Jurnal* <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i1.289>
- Amaliah, A. D., & Pratiwi, R. (2017). *Studi Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Antiabtes dari Minyak Kimba (Azadirachta Indica A.Juss)*. Medika Sumba.
- Azhari, A., Mutia, N., & Ishak, I. (2020). Proses Ekstraksi Minyak Dari Biji Pepaya (*Carica Papaya*) dengan Menggunakan Pelarut N-Heksana. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i1.3073>
- Azizah, A. V, Mulyani, S., & Suhendra, L. (2021). Mempelajari Laju Kerusakan Krim Kunyit-Lidah Buaya (*Curcuma domestica* Val.-*Aloe vera*) pada Berbagai Konsentrasi Phenoxxyethanol selama Penyimpanan. *Jurnal Rekayasa Dan Manaj. Agroindustri*, 9(3), 394.
- Baman, M. (2018). Formulasari Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstrak Metanol Biji Kakao Non Fermentasi (*Theobroma cacao* L) Kombinasi Madu Lebah. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 11(2), 75. <https://doi.org/10.33104/jihp.v11i2.3414>
- Butarbutar, M. E. T., & Chaerunisaa, A. Y. (2020). Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 56–69. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.28740>
- Erwiyani, A. R., Luhurningtyas, F. P., & Sunnah, I. (2017). Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill) dan Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* Linn). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 1(1), 77–86. <https://doi.org/10.31596/cjp.v1i1.10>
- Farida, S. N., Agustina, A., & Mahdi, N. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim Pelembab Wajah (Moisturizer) dari Ekstrak Etanol Daun Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* gaertn). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 6(2), 104–107. <https://doi.org/10.51817/bjp.v6i2.445>
- Fitraneti, E., Rizal, Y., Riska Nafiah, S., Primawati, I., & Ayu Hamama, D. (2024). Pengaruh Paparan Sinar Ultraviolet terhadap Kesehatan Kulit dan Upaya Pencegahannya : Tinjauan Literatur. *Scientific Journal*, 3(3), 185–194. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i3.147>
- Fitrianingsih, S., Nafi'ah, L. N., & Ismah, K. (2022). Studi Literatur: Formulasi Krim Dari Bahan Alam Pada Aktivitas Antiaging. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 6(2), 318–325. <https://doi.org/10.31596/cjp.v6i2.216>
- General, F. D. I., Mc, M. 9th E. N. Y., Graw-HTThomas, L., Snavelly, & Swanson.

(2019). *Benign Epithelial Tumor, Hamartomas and Hyperplasias. Fitzpatrick's Dermatology In General Medicine. 9th Ed.* New York: Mc Graw-Hill Medical.

Handayani, E., Azizah, L. S., Wahyuningtyas, E. S., Hayati, K., Mutiara, H. S., Agustina, D., Manalu, T. A., Sitepu, K., Simarmata, P. C., Sitepu, S. D. E. U., Ginting, R. I., Widya, W., & Pranata, D. (2021). Pengabdian Masyarakat Perawatan Kerusakan Integritas Kulit Menggunakan Minyak Zaitun (Olive Oil) pada Masyarakat dengan Diabetes Tipe II di Desa Pagar Merbau. *Jurnal Pengmas Kestra (Jpk)*, 01(1), 6–12.

Hasliani. (2021). *Sistem Integumen*. Makassar : Tohar Media.

Khairy, J. R., Yudiati, E., Pringgenies, D., Arifin, Z., & Oktaviyanti, D. T. (2019). Antioxidant Activities, Total Phenolic Compound And Pigment Contents of Tropical Sargassum sp. Extract, Macerated In Different Solvents Polarity. *Jurnal Kelautan Tropis*, 22(1), 73. <https://doi.org/10.14710/jkt.v22i1.4404>

Khairy, R. M., Mohamed, E. S., Ghany, H. M. A., & Abdelrahim, S. S. (2019). Phylogenetic Classification and Virulence Genes Profiles of Uropathogenic E. Coli and Diarrhegenic E. Coli Strains isolated From Community acquired infections. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222441>

Kustiawan, R., & Hasriani, R. (2018). Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Kombinasi Alfa Tokoferol Asetat dan Etil Vitamin C Sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 17(1), 457–467.

Lara, R. S. (2019). Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun Terhadap Ruam Popok pada Batita di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.

Lumentut, N., Edi, H. J., Rumondor, & Melindah, E. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>

M, V. P., Hasrawati, A., & Toha, A. (2020). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari Formulation of antihyperpigmentation cream from longan fruit seed extract (Euphoria longan) formulasi krim antihyperpigmentasi ekstrak biji buah lengkeng (Euphoria longan)*. 9–20.

Maryam, F., Utami, Y. P., Mus, S., & Rohana, R. (2023). Perbandingan Beberapa Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito* L.) Terhadap Kadar Flavanoid Total Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 132–138. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i1.336>

Masyitoh, P. L., Utomo, A. W., Mahati, E., & Muniroh, M. (2019). Perbandingan Efektifitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) Terhadap Pertumbuhan

Sel Rambut. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(4), 1263–1269.

Meilina, N. E., & Hasanah, A. N. (2021). Review Artikel : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Farmaka*, 16(2), 322–328.

Mukhriani, M., Rusdi, M., Arsul, M. I., Sugiarna, R., & Farhan, N. (2019). Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Anggur (*Vitis vinifera* L.). *Ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2(2). <https://doi.org/10.24252/djps.v2i2.11503>

Najib, D. H. (2018). *Formulasi Krim Ekstrak Kulit Bahan Alpukat Serta Uji Efektifitasnya Terhadap Xerosis pada Tumit Kaki*. Univeristasi Aufa Royhan.

Ningsih, D. R., Purwati, P., Zufahair, Z., & Nurdin, A. (2019). Hand Sanitizer Ekstrak Metanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 15(1), 10. <https://doi.org/10.20961/alchemy.15.1.21458.10-23>

Rahayu, N. R., & Ibnu, S. A. (2021). Uji Fisik Sediaan Krim Ekstraks Etanol Herba Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* L.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XV(1), 7–12.

Repiani, R. (2021). Formulasi Sediaan Foot Care Dari Bahan Alam. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(2), 91. <https://doi.org/10.30591/pjif.v10i2.2140>

Sarah, M., Hanum, F., Rizky, M., & Hisham, M. F. (2018). Microwave-Assisted Extraction of Pectin From Cocoa Peel. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 122(1), 121–156. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/122/1/012079>

sari & waffiyatul. (2023). *Klaim Moisturizer terhadap Xerosis Cutis*. 15(2), 1–12.

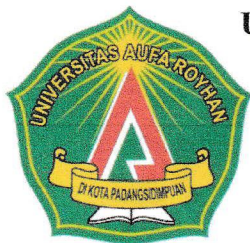
Sari, A. N. (2017). Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 63–68.

Sari, A. N., & Asri, M. T. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae*. *LenteraBio*, 11(3), 441–448.

Sari, D. I. K., Nugraha, D. A., & Taufani, W. P. (2022). Studi Formulasi, Karakterisasi, dan Hedonik Sediaan Body Scrub Minyak Atsiri Bunga Lavender (*lavandula angustifolia*). *Journal Of Health Care*, 3(3), 10.

Soegiantoro, D. H., Widhiarso, A., Damayanti, S., Maharani, C., & Dyah, L. (2024). Pengembangan Produk dan Uji Hedonik Madu Hutan dari Apis sp. Dengan Penambahan Ekstrak Strawberry dan Melati. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 9(2), 121–154.

- Wahyuningtyas, R. S., Pratiwi, H. S., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Tanjungpura, U. (2018). Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 1(1), 121–154.
- Wijaya, D., Yanti, P. P., A., R. S., & Rizal, M. (2021). Screening Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Daun Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Jurnal Kimia Valensi*, 1(1), 65–69. <https://doi.org/10.15408/jkv.v0i0.4965>
- Yuhana. (2023). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mentimun (Cucumis sativus L .) Terhadap Bakteri Propionibacterium acne Dan Staphylococcus epidermidis Antibacterial Activity Of Cucumber Leaf Extract (Cucumis sativus L .) Propionibacterium acne And Staphylococc*. 1(2), 65–72.
- Yulisa, D., & Menaldi, S. L. (2023). Tata Laksana Terintegrasi Sindrom Stevens-Johnson (SJS) dan Nekrolisis Epidermal Toksik (NET). *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(10), 549–554. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i10.760>



UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDEMPUAN
FAKULTAS KESEHATAN

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, Juni 2019

Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidempuan 22733.

Telp. (0634) 7366507 Fax. (0634) 22684

e-mail: aufa.royhan@yahoo.com [http:// unar-aufa.ac.id](http://unar-aufa.ac.id)

Nomor : 0116/Lab/Unar/Pb/VIII/2025 Padangsidempuan, 12 Agustus 2025
Lampiran : -
Perihal : **Surat Balasan Penelitian Laboratorium**

Berdasarkan surat saudara perihal izin melakukan penelitian di laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas AuFa Royhan Padangsidempuan maka bersama ini kami sampaikan kepada Program Studi Farmasi Proram Sarjana bahwa mahasiswa yang berketerangan dibawah ini :

Nama : **Zelvina Anggreini**
Nim : **21050058**
Judul : **Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Kulit Buah Mentimun (*cucumis sativus* L) Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo* L) Dan Uji Efektivitas Terhadap Xerosis Pada Tumit Kaki**

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas AuFa Royhan Padangsidempuan.

Demikianlah Surat Ini Kami Buat, Agar Dapat Dipergunakan Sebagaimana Mestinya, Dan Atas Perhatiannya Di Ucapkan Terima Kasih.

Diketahui,

Kepala Laboratorium,



Bdn.Irawati Harahap,S.Keb,M.K.M

NUPTK.5038769670230373



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155

Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 19 Agustus 2025

No. : 1135/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada Yth.

Sdr/i : Zelvina Anggreini

NIM : 21050058

Instansi : Universitas Aufa Royhan Padangsidempuan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Cucumis

Spesies : *Cucumis sativus* L.

Nama Lokal: Mentimun

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.


Prof. Dr. Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001



LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155

Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 19 Agustus 2025

No. : 1135/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada Yth.

Sdr/i : Zelvina Anggreini

NIM : 21050058

Instansi : Universitas Aupa Royhan Padangsidempuan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Cucumis

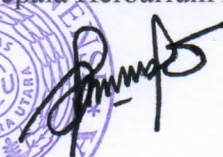
Spesies : *Cucumis melo* L.

Nama Lokal: Melon

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.


Prof. Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 3. Perhitungan ekstrak

1. rendemen simplisia kulit mentimun

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat simplisia kering}}{\text{Berat simplisia basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1100}{5000\text{gram}} \times 100\% \\ &= 22\% \end{aligned}$$

Rendemen simplisia kulit melon

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat simplisia kering}}{\text{Berat simplisia basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1200}{5000\text{gram}} \times 100\% \\ &= 24\% \end{aligned}$$

2. rendemen serbuk kulit mentimun

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat simplisia serbuk}}{\text{Berat simplisia kering}} \times 100\% \\ &= \frac{1100}{500\text{gram}} \times 100\% \\ &= 45\% \end{aligned}$$

Rendemen serbuk kulit melon

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat simplisia serbuk}}{\text{Berat simplisia kering}} \times 100\% \\ &= \frac{1200}{500\text{gram}} \times 100\% \\ &= 42\% \end{aligned}$$

3. rendemen ekstrak kulit buah mentim

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{Bobot awal simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{127,42}{500\text{gram}} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

rendemen ekstrak kulit buah melon

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{Bobot awal simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{109,45}{500\text{gram}} \times 100\% \\ &= 21\% \end{aligned}$$

Perhitungan bahan

1.formula 0 (tanpa ekstrak)

$$\text{- cera alba} = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$$

$$\text{- parafin cair} = \frac{12}{100} \times 100 = 12 \text{ g}$$

$$\text{- vaselin album} = \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$$

$$\text{- asam stearat} = \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$$

$$\text{- propilen glikol} = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$$

$$\text{- BHT} = \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$$

$$\text{- nipagin} = \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$$

$$\text{Aquadest} = 100\text{g} - (8+12+6+6+8+0,1+0,1)\text{g} = 59,8$$

2.formula 1 (konsentrasi ekstrak kulit mentimun 20% dan kulit melon 10%)

$$\text{- ekstrak kulit mentimun} = \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ g}$$

$$\text{- ekstrak kulit melon} = \frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ g}$$

$$\text{- cera alba} = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$$

$$\text{- parafin cair} = \frac{12}{100} \times 100 = 12 \text{ g}$$

$$\text{- vaselin album} = \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$$

$$\text{- asam stearat} = \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$$

$$\text{- propilen glikol} = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$$

$$\text{- BHT} = \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$$

$$\text{- nipagin} = \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$$

$$\text{Aquadest} = 100\text{g} - (20+10+8+12+6+6+8+0,1+0,1)\text{g} = 29,8$$

3.formula 2 (konsentrasi ekstrak kulit mentimun 25% dan kulit melon 20%)

$$\text{- ekstrak kulit mentimun} = \frac{25}{100} \times 100 = 25 \text{ g}$$

$$\text{- ekstrak kulit melon} = \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ g}$$

$$\text{- cera alba} = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$$

- parafin cair $= \frac{12}{100} \times 100 = 12 \text{ g}$
- vaselin album $= \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$
- asam stearat $= \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$
- propilen glikol $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$
- BHT $= \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$
- nipagin $= \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$

$$\text{Aquadest} = 100\text{g} - (25+20+8+12+6+6+8+0,1+0,1)\text{g} = 14,8$$

4.formula 3 (konsentrasi ekstrak kulit mentimun 30% dan kulit melon 25%)

- ekstrak kulit mentimun $= \frac{30}{100} \times 100 = 30 \text{ g}$
- ekstrak kulit melon $= \frac{25}{100} \times 100 = 25 \text{ g}$
- cera alba $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$
- parafin cair $= \frac{12}{100} \times 100 = 12 \text{ g}$
- vaselin album $= \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$
- asam stearat $= \frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ g}$
- propilen glikol $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ g}$
- BHT $= \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$
- nipagin $= \frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ g}$

$$\text{Aquadest} = 100\text{g} - (30+25+8+12+6+6+8+0,1+0,1)\text{g} = 4,8$$

Perhitungan bobot jenis

$$\text{Bobot jenis} = \frac{M_2 - M}{M_1 - M}$$

Keterangan :

M = massa (g) piknometer kosong

M₁ = massa (g) piknometer berisi aquades

M₂ = massa (g) piknometer berisi zat uji

$$\begin{aligned} F_0 &= \frac{M_2 - M}{M_1 - M} \\ &= \frac{25,273 - 12,886}{25,306 - 12,886} \\ &= \frac{12,387}{12,42} \\ &= 0,997 \text{ g/ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_1 &= \frac{M_2 - M}{M_1 - M} \\ &= \frac{25,280 - 12,886}{25,306 - 12,886} \\ &= \frac{12,394}{12,42} \\ &= 0,997 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_2 &= \frac{M_2 - M}{M_1 - M} \\ &= \frac{25,314 - 12,886}{25,306 - 12,886} \\ &= \frac{12,428}{12,42} \\ &= 1,000 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_3 &= \frac{M_2 - M}{M_1 - M} \\ &= \frac{25,116 - 12,886}{25,306 - 12,886} \\ &= \frac{12,23}{12,42} \\ &= 0,984 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

Lampiran 4. Lampiran perhitungan uji viskositas

$$\text{Viskositas cu} = \frac{t_{\text{cu}} \cdot p_{\text{cu}} \times \text{viskositas air}}{t_{\text{air}} \cdot p_{\text{air}}}$$

$$F0 = \frac{1,80 \cdot 0,997 \times 0,8904}{0,64 \cdot 0,99602}$$

$$= \frac{1,7946 \times 0,8904}{0,6375}$$

$$= 2,5065 \text{ cps}$$

$$F1 = \frac{3,12 \cdot 0,997 \times 0,8904}{0,64 \cdot 0,99602}$$

$$= \frac{3,1106 \times 0,8904}{0,6375}$$

$$= 4,344 \text{ cps}$$

$$F2 = \frac{2,10 \cdot 1,000 \times 0,8904}{0,64 \cdot 0,99602}$$

$$= \frac{2,200 \times 0,8904}{0,6375}$$

$$= 3,072 \text{ cps}$$

$$F3 = \frac{2,02 \cdot 0,984 \times 0,8904}{0,64 \cdot 0,99602}$$

$$= \frac{1,9876 \times 0,8904}{0,6375}$$

$$= 2,776 \text{ cps}$$

Keterangan ;

Viskositas air cu = viskositas cairan uji

t cu = waktu cairan cair (detik)

t air = waktu air (0,64 detik)

p cu = massa cairan

p air = kecepatan air (0,99602)

viskositas air = viskositar air (0,8904)

Lampiran 5. Pembuatan Ekstrak



Proses maserasi dan penyaringan



Proses penguapan



Ekstrak kental

Gambar uji skrining

Uji skrini mentimun
Alkaloid

Gambar



Mayer



Flavonoid



Saponin



Tanin

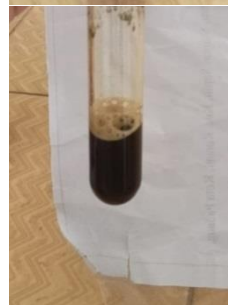


Uji skrining melon
Flavonoid

Gambar



Saponin



Lampiran 6. Alat-alat penelitian



Erlenmeyer



Batang pengaduk



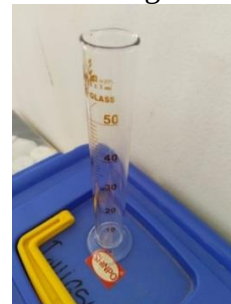
Beaker glass



Lumpang



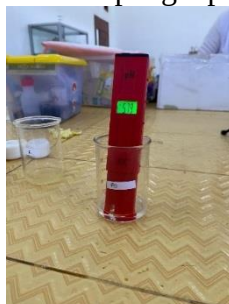
Cawan penguap



Gelas ukur



Tabung reaksi



ph



Timbangan



Hot plate



pyknometer



viskometer

Lampiran 7. Bahan-bahan penelitian



Keterangan bahan:

1. Cera alba
2. Parafin cair
3. Asam stearat
4. Vaseline album
5. Nipagin
6. Bht
7. Propilen glikol
8. Aquadest

Lampiran 8. Proses pembuatan krim



Penimbangan/Pengumpulan Bahan



Penglarutan/Pengenceran



Pencampuran Bahan



Penambahan Ekstrak



Penggerusan Sampai Homogen



Krim Sudah Jadi

Lampiran 9. Hasil Uji Organoleptik



Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Lampiran 10. Uji homogenitas F1,F2,F3,F4



Keterangan:

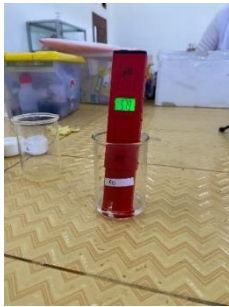
F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Lampiran 11. Uji ph F1,F2,F3,F4



F0



F1



F2



F3

Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Lampiran 12. Uji daya lekat



F0



F1



F2



F3

Keterangan:

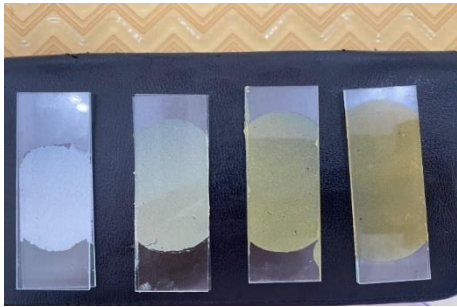
F0: Blanko (tanpa ekstrak)

F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Lampiran 13. Uji daya sebar



Keterangan:

F0: Blanko (tanpa ekstrak)

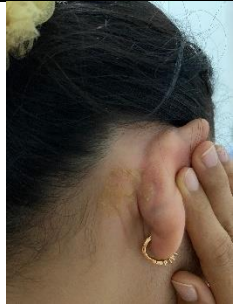
F1: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 20% dan ekstrak kulit melon 10%

F2: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 25% dan ekstrak kulit melon 20%

F3: Ekstrak kulit mentimun konsentrasi 30% dan ekstrak kulit melon 25%

Lampiran 14. Uji iritasi

Sukarelawan	F0	F1	F2	F3
1				
2				
3				
4				

5				
6				
7				
8				
9				

10				
11				

Lampiran 15. Uji hedonik

Sukarelawan		
		
		
		
		

Lampiran 16. Gambar uji efektivitas F0

Minggu 1

2

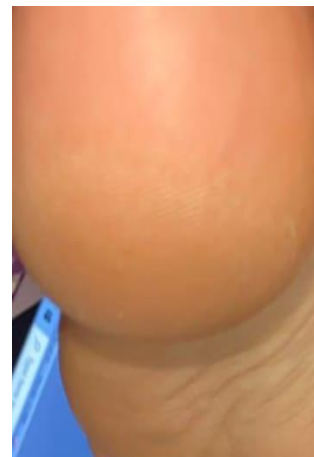
Awal



Pertama



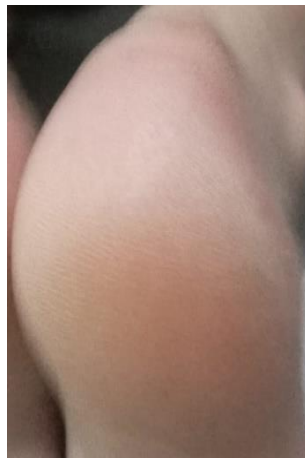
kedua



Ketiga



Keempat



Lampiran 17. Gambar uji evektifitas formula F1

Minggu 1
Awal



2



3



Pertama



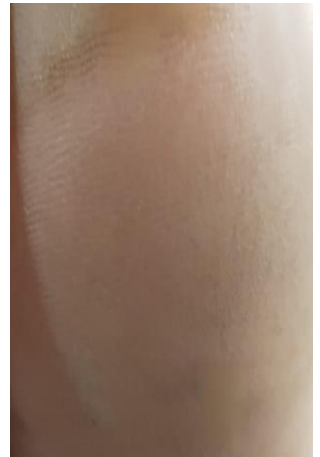
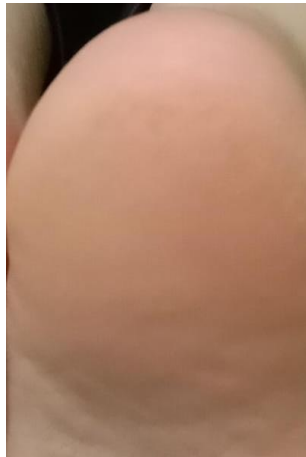
Kedua



Ketiga



Keempat



Gambar uji evektifitas formula F2

Minggu 1

2

3

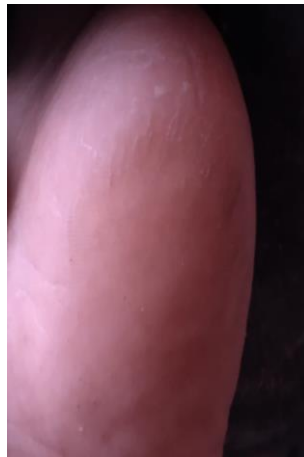
Awal



Pertama



Kedua



Ketiga



Keempat



Gambar uji evektifitas konsentrasi F3

Mingu 1

2

3

Awal



Pertama



Kedua



Ketiga



Empat



**BIMBINGAN KONSULTASI
PENELITIAN SKRIPSI**

Pembimbing 1 :

No	Tanggal	Konsultasi (saran perbaikan)	Tanda Tangan
	4 Juli 2025	Bab 4 dan 5	
	18 Juli 2025	Perbaikan bab 4 dan 5	
	23 Juli 2025	Perbaikan on efektivitas	
	28 Juli 2025	Perbaikan bab 5	
	2 Juli 2025	Accr ujian hasil	

**BIMBINGAN KONSULTASI
PENELITIAN SKRIPSI**

Pembimbing 2 :

No	Tanggal	Konsultasi (saran perbaikan)	Tanda Tangan
	4 Agustus 2015	Perbaikan bab 1 dan 5	
	8 Agustus 2015	Perbaikan us. Hadronic	
	12 Agustus 2015	Perbaikan Bab 5 -	
	16 Agustus 2015	ACC	