

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN  
MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI KONSENTRASI ZAT  
AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS GARUT**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN  
NIM : KHGF22060**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
2025**

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN  
MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI KONSENTRASI ZAT  
AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS GARUT**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm) pada Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut**

**ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN  
NIM : KHGF22060**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**NAMA** : ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN  
**NIM** : KHGF22060  
**JUDUL** : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK  
SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI ZAT AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS  
GARUT

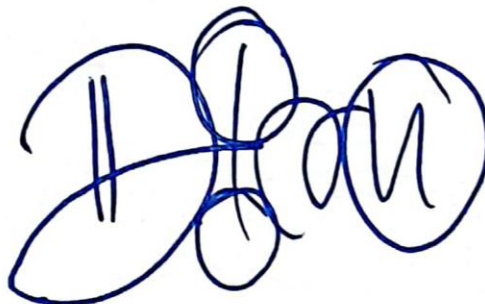
### KARYA TULIS ILMIAH

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian  
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Karsa Husada Garut

Garut, 30 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, likely representing the name of the supervisor.

**apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm.**

## LEMBAR PENGESAHAN

**NAMA : ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN**  
**NIM : KHGF22060**  
**JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK**  
**SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI**  
**KONSENTRASI ZAT AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS**  
**GARUT**

## KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Program Studi  
D-III Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 2 Juli 2025

Menyetujui  
Pembimbing



**apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm.**

Mengetahui  
Ketua Program Studi D-III Farmasi



**apt. Nurul, S.Si., M.Farm.**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, KTI ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm.), baik dari STIKes Karsa Husada maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STIKes Karsa Husada Garut.

Garut, 2 Juli 2025  
Yang membuat pernyataan



**ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN**  
**NIM : KHGF22060**

## ABSTRAK

### FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI KONSENTRASI ZAT AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS GARUT

Asy Syifaa' Haura' Ridwan  
Program Studi D-III Farmasi  
STIKes Karsa Husada Garut

Kulit kusam merupakan permasalahan umum yang disebabkan oleh penumpukan sel kulit mati dan faktor lingkungan. Susu domba khas Garut dipilih karena kandungan asam laktat (AHA) yang membantu mencerahkan kulit dan mengangkat sel kulit mati, serta protein dan asam lemak esensial yang menjaga kelembapan dan elastisitas kulit. Masker *peel off* sendiri efektif membersihkan pori-pori, mengangkat sel kulit mati, serta memberikan efek relaksasi dan kelembapan pada kulit. Penelitian ini bertujuan mengetahui formulasi masker *peel off* yang baik terhadap evaluasi stabilitas fisik. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental* laboratorium dengan memformulasikan konsentrasi susu domba khas Garut menjadi tiga formula dengan konsentrasi F1 (2%), F2 (3%), F3 (4%) kemudian dilakukan pengujian stabilitas di tiga suhu yang berbeda yaitu suhu ruang (20-25°C), suhu dingin (2-8°C), dan di ruang yang terkena paparan sinar matahari (35-40°C) selama 28 hari meliputi evaluasi fisik seperti organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, daya sebar, dan viskositas. Data hasil penelitian menunjukkan sediaan F1, F2, dan F3 telah memenuhi persyaratan pada pengujian organoleptis, homogenitas, waktu kering, dan daya sebar. Pada pengujian pH, F1 di suhu dingin dan F3 di tempat yang terkena paparan sinar matahari tidak memenuhi persyaratan, sedangkan F2 telah memenuhi persyaratan. Pada pengujian viskositas F1, F2, dan F3 tidak memenuhi persyaratan sejak awal pembuatan dikarenakan kurangnya konsentrasi *gelling agent* dalam hal ini carbopol pada formulasi. Berdasarkan hasil evaluasi, diketahui bahwa formula 2 dengan konsentrasi 3% yang memenuhi persyaratan standar uji kestabilan fisik sediaan masker *peel off* dengan hasil uji organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, dan daya sebar yang stabil selama 28 hari penyimpanan.

**Kata kunci** : Domba, Garut, Masker, *Peel off*, Susu, Stabilitas fisik

## **ABSTRACT**

### **FORMULATION AND EVALUATION OF THE PHYSICAL STABILITY OF PEEL-OFF MASK PREPARATIONS WITH VARIATIONS THE CONCENTRATION OF ACTIVE INGREDIENTS FROM GARUT SHEEP MILK**

**Asy Syifaa' Haura' Ridwan**  
Program Studi D-III Farmasi  
STIKes Karsa Husada Garut

*Dull skin is a common problem caused by the build up of dead skin cells and environmental factors. Garut-specific sheep milk was chosen due to its lactic acid (AHA) content, which helps brighten the skin and remove dead skin cells, as well as its proteins and essential fatty acids that maintain skin moisture and elasticity. The peel-off mask itself is effective in cleansing pores, removing dead skin cells, and providing a relaxing and moisturizing effect on the skin. This study aims to determine the optimal formulation of the peel-off mask for physical stability evaluation. The study used a laboratory experimental method by formulating the concentration of Garut-specific sheep milk into three formulas with concentrations F1 (2%), F2 (3%), and F3 (4%), followed by stability testing at three different temperatures: room temperature (20-25°C), cold temperature (2-8°C), and in a room exposed to sunlight (35-40°C) for 28 days, including physical evaluations such as organoleptic properties, homogeneity, pH, drying time, spreadability, and viscosity. The research results showed that formulations F1, F2, and F3 met the requirements in organoleptic testing, homogeneity, drying time, and spreadability. In pH testing, F1 at cold temperature and F3 in a sun-exposed area did not meet the requirements, while F2 met the requirements. In viscosity testing, F1, F2, and F3 did not meet the requirements from the start of production due to insufficient concentration of the gelling agent, specifically carbopol, in the formulation. Based on the evaluation results, it was found that Formula 2 with a 3% concentration met the standard requirements for physical stability testing of peel-off mask formulations, with stable organoleptic, homogeneity, pH, drying time, and spreadability test results over 28 days of storage.*

*Keywords : Garut, mask, milk, peel-off, physical stability, sheep*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah ini dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Masker *Peel off* dengan Variasi Konsentrasi Zat Aktif dari Susu Domba Khas Garut”. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. Drs. H. Suryadi, M.Si., selaku Ketua Pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. H. Engkus Kusnadi, S.Kep, M.Kes., selaku Ketua STIKes Karsa Husada Garut;
4. apt. Nurul, S.Si., M.Farm., Selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut.
5. apt. Yogi Rahman Nugraha, M. Farm., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam proses belajar penulis selama ini.
6. apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm., selaku Pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Dadang Muhammad Hasyim, M.Si., selaku Penguji I dan Iin Patimah, S.Kep., Ners., M.Kep., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam karya tulis ilmiah ini.
8. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan keilmuan dan nasihat-nasihat yang berharga selama menjalani perkuliahan. Semoga segala

ilmu dan amal baik Bapak dan Ibu mendapatkan balasan yang tak terhingga dari Allah SWT. Amiin;

9. Kedua orang tua sebagai sumber inspirasi bagi penulis, yang senantiasa memberikan dorongan baik moril maupun materil serta seluruh do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini;
10. Rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangat serta memberikan saran-saran yang bermanfaat bagi penulis;
11. Semua pihak yang tidak tertulis, terima kasih atas jasa yang telah diberikan, semoga Allah SWT. meridhoi dan memberikan balasan yang berlipat ganda. Amiin.

Penulis sangat sadar bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun serta bermanfaat guna perbaikan pada penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Garut, 2 Juli 2025

**ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN**  
**NIM : KHGF22060**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Domba Garut .....	8
2.1.2 Kulit.....	10
2.1.3 Kosmetik .....	18
2.1.4 Monografi Bahan.....	20
2.1.5 Pembuatan Sediaan Masker <i>Peel Off</i> .....	25

2.1.6 Pengolahan Data.....	26
2.2 Kerangka Pemikiran .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Desain Penelitian .....	28
3.2 Variabel Penelitian .....	28
3.3 Definisi Operasional .....	28
3.4 Populasi dan Sampel .....	30
3.4.1 Populasi.....	30
3.4.2 Sampel .....	30
3.5 Tempat dan Waktu.....	31
3.6 Instrumen Penelitian .....	31
3.6.1 Alat.....	31
3.6.2 Bahan .....	31
3.7 Prosedur Kerja .....	31
3.7.1 Formulasi Sediaan Masker <i>Peel Off</i> .....	31
3.7.2 Penyiapan Susu Domba .....	32
3.7.3 Pembuatan Sediaan Masker <i>Peel Off</i> .....	33
3.7.4 Evaluasi Sediaan Masker <i>Peel Off</i> .....	34
3.8 Analisis Data.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.2 Pembahasan .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Takaran nutrisi yang terkandung pada susu domba dalam satuan 100 gr .....	9
<b>Tabel 3.1</b> Definisi operasional.....	28
<b>Tabel 3.2</b> Formulasi masker peel off.....	31
<b>Tabel 4.1</b> Hasil evaluasi organoleptis di tiga suhu yang berbeda.....	37
<b>Tabel 4.2</b> Hasil evaluasi homogenitas di tiga suhu yang berbeda .....	38
<b>Tabel 4.3</b> Hasil evaluasi pH di tiga suhu yang berbeda.....	38
<b>Tabel 4.4</b> Hasil evaluasi waktu kering di tiga suhu yang berbeda.....	40
<b>Tabel 4.5</b> Hasil evaluasi daya sebar di tiga suhu yang berbeda.....	41
<b>Tabel 4.6</b> Hasil evaluasi viskositas di tiga suhu yang berbeda .....	42
<b>Tabel 4.7</b> Hasil evaluasi masker peel off di suhu ruang .....	43
<b>Tabel 4.8</b> Hasil evaluasi masker peel off di suhu dingin .....	43
<b>Tabel 4.9</b> Hasil evaluasi masker peel off di bawah paparan sinar matahari .....	44
<b>Tabel 4.10</b> Hasil angka stabil dan tidak stabil sediaan di tiga suhu.....	45

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Domba garut (Ratna, 2018) .....	8
<b>Gambar 2.2</b> Struktur kulit (Sereliciouz, 2022). .....	13
<b>Gambar 2.3</b> Masker peel off (Novi, 2023). .....	19
<b>Gambar 2.4</b> Struktur kimia polyvinyl alkohol (Chemdraw).....	20
<b>Gambar 2.5</b> Struktur kimia Carbopol (Chemdraw). .....	21
<b>Gambar 2.6</b> Struktur kimia gliserin (Chemdraw). .....	21
<b>Gambar 2.7</b> Struktur kimia propilen glikol (Chemdraw). .....	22
<b>Gambar 2.8</b> Struktur kimia dmdm hydantoin (Chemdraw).....	23
<b>Gambar 2.9</b> Struktur kimia kalium sorbat (Chemdraw). .....	23
<b>Gambar 2.10</b> Struktur kimia BHT (PubChem).....	24
<b>Gambar 2.11</b> Struktur kimia Disodium EDTA. ....	24
<b>Gambar 2.12</b> Struktur kimia etanol (Chemdraw). .....	25
<b>Gambar 2.13</b> Kerangka pemikiran.....	27
<b>Gambar 4.1</b> Evaluasi pH di tiga suhu yang berbeda.....	39
<b>Gambar 4.2</b> Evaluasi waktu kering di tiga suhu yang berbeda.....	40
<b>Gambar 4.3</b> Evaluasi daya sebar di tiga suhu yang berbeda .....	41
<b>Gambar 4.4</b> Evaluasi viskositas di tiga suhu yang berbeda.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Penelitian .....	55
<b>Lampiran 2</b> Data Hasil Pengamatan .....	68
<b>Lampiran 3</b> Perhitungan Distribusi Frekuensi .....	71
<b>Lampiran 4</b> Rencana Anggaran Biaya .....	75
<b>Lampiran 5</b> Jadwal Penelitian .....	76
<b>Lampiran 6</b> Lembar Bimbingan .....	77
<b>Lampiran 7</b> Lembar Persetujuan Perbaikan .....	78

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Wajah merupakan area kulit yang penting dan yang paling terlihat apabila sedang mengalami permasalahan, seperti kulit yang kusam, berminyak, kering, ataupun berjerawat. Permasalahan kulit wajah pada orang-orang menjadi hal yang menakutkan baik bagi pria ataupun wanita. Kulit kusam merupakan salah satu permasalahan kulit yang sangat sering muncul dan sering dialami oleh orang-orang. Kulit wajah yang kusam dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti adanya penumpukan sel kulit mati, terkena intensitas cahaya matahari tinggi, terkena polusi, *stress*, dan gaya hidup yang kurang sehat (Krisnawati, 2020).

Permasalahan kulit wajah kusam merupakan isu kesehatan yang umum dihadapi oleh banyak orang di seluruh dunia. Sebuah studi menunjukkan bahwa 50% populasi dewasa di negara-negara melaporkan masalah kulit kusam, yang sering kali diakibatkan oleh paparan sinar matahari dan kurangnya perawatan kulit yang tepat. Menurut laporan dari *American Academy of Dermatology*, sekitar 30% populasi dewasa di negara-negara maju mengeluhkan kulit wajah yang tampak kusam akibat gaya hidup modern dan lingkungan yang tidak sehat. Data tersebut menunjukkan cukup tingginya persentase yang mengalami permasalahan pada kulit kusam (Rahmalia, 2021).

Di Indonesia permasalahan kulit wajah kusam juga terbilang cukup tinggi, terutama di pusat kota besar dengan populasi yang padat dan terpapar polusi. Survei

dilakukan kepada wanita Indonesia sebanyak 17.889 orang dan hasil dari survei yang didapat yaitu sebanyak 36,4% wanita mengalami permasalahan kulit kusam. Dari hasil data tersebut, menggambarkan bahwa terbilang cukup tingginya persentase mengenai wanita yang mengalami permasalahan pada kulit wajah yang kusam (Rahmalia, 2021).

Domba Garut merupakan salah satu jenis domba lokal asli Indonesia yang terkenal karena kualitasnya yang tinggi dan sering digunakan baik dalam bidang peternakan maupun sebagai bahan produk olahan susu, terutama di daerah Garut, Jawa Barat. Susu domba Garut memiliki sejumlah keunggulan yang menjadikannya pilihan menarik dalam dunia perawatan kulit dan juga kesehatan secara umum. Keistimewaan susu domba Garut berkaitan dengan kualitas susu yang dihasilkan, kandungan nutrisi yang lebih kaya, serta manfaat yang lebih optimal bagi kesehatan dan kecantikan kulit (Rianiswati, 2021).

Susu domba memiliki kandungan asam laktat sebagai AHA (Alpha Hydroxy Acid) yang berfungsi sebagai agen eksfoliasi yang efektif dalam membantu mengangkat sel-sel kulit mati dari permukaan kulit dan dapat menjadikan kulit terlihat segar dan cerah juga berfungsi untuk menghilangkan penyumbatan pada pori-pori kulit yang dapat memicu timbulnya jerawat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Seoul National University menunjukkan bahwa susu domba efektif untuk mencerahkan kulit. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa susu domba mampu menghambat pembentukan melanin, yaitu pigmen yang berperan dalam penggelapan warna kulit. Oleh karena itu, penggunaan susu domba dapat berperan

dalam menyamakan warna kulit yang tidak merata dan memberikan tampilan kulit yang lebih cerah (Aisyah, 2024).

Selain itu, protein dan asam lemak esensial dalam susu domba menjaga kelembapan dan elastisitas kulit, menjadikannya lebih kenyal dan halus. Susu domba juga memiliki kandungan kolin sebagai sifat antiinflamasi yang membantu menenangkan kulit sensitif atau meradang (Camargo dan Castro, 2018). Dengan kandungan nutrisi yang lengkap, susu domba memberikan solusi perawatan kulit yang multifungsi, menjadikannya ideal untuk kulit yang lebih sehat dan bercahaya (Riadi, 2022).

Kosmetik merupakan produk yang dirancang untuk perawatan dan pemeliharaan penampilan fisik, terutama yang berkaitan dengan kecantikan wajah, tubuh, dan rambut. Produk kosmetik meliputi berbagai jenis seperti perawatan seperti *skincare*, *make up*, parfum, hingga produk perawatan rambut. Kosmetik dapat ditemukan dalam berbagai variasi produk atau sediaan, salah satunya yaitu masker *peel off* (Dewi *et al.*, 2023).

Masker *peel off* adalah salah satu tipe masker bertekstur gel yang menciptakan lapisan tipis bening dan elastis setelah diaplikasikan ke wajah, kemudian dibiarkan mengering sebelum akhirnya dilepaskan dari permukaan kulit wajah. Masker *peel off* tidak hanya menghilangkan penyumbatan pada pori-pori kulit, tetapi juga membersihkan lapisan sel kulit mati dari permukaan kulit, menjadikannya pilihan menarik bagi mereka yang mencari solusi cepat untuk permasalahan kulit (Samsul *et al.*, 2022). Penggunaan masker *peel off* dapat memberikan manfaat dalam menangani serta mengatasi kulit wajah agar terhindar

dari berbagai masalah, seperti keriput pada kulit, tanda penuaan, jerawat, serta membantu meminimalkan pori-pori yang tampak besar. Masker *peel off* tidak hanya membersihkan kulit, tetapi juga membantu menjaga kelembapannya. Kosmetik wajah berupa masker *peel off* bermanfaat untuk merelaksasi otot-otot wajah, serta membantu membersihkan, menyegarkan, melembapkan, dan membuat kulit wajah terasa lebih halus (Sulastri *et al.*, 2016).

Penggunaan bahan alami dalam pembuatan kosmetik dinilai lebih unggul dibandingkan dengan bahan sintetis. Penggunaan bahan sintetis berpotensi menimbulkan efek samping dan dapat merusak kondisi alami kulit. Seiring berjalannya waktu, semakin banyak masyarakat yang memperhatikan produk kosmetik alternatif yang mengandalkan bahan alami, yang menawarkan hasil berkualitas baik dan diproses secara alami dengan sedikit penggunaan bahan kimia (Dewi *et al.*, 2023). Di antara berbagai bahan alami, susu domba dapat dijadikan pilihan untuk digunakan dalam sediaan kosmetik. Susu domba yang berasal dari Garut dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif alami dalam pembuatan sediaan kosmetik, termasuk masker *peel off*, Karena nutrisinya yang melimpah akan asam lemak essensial, protein, vitamin, dan mineral. Susu domba diklaim dapat memberikan manfaat luar biasa untuk kesehatan kulit, seperti mengangkat sel kulit mati, menjaga kelembapan, meningkatkan elastisitas, dan memberikan efek pemulihan pada kulit yang rusak atau lelah (Rahmawanty *et al.*, 2015). Selain itu, Masker wajah *peel off* adalah salah satu varian masker yang sangat mudah digunakan, karena dapat dilepas dengan mudah setelah kering menyerupai lapisan elastis, jika dibandingkan dengan jenis masker lainnya (Samsul *et al.*, 2022).

Secara umum, formulasi sediaan adalah proses penentuan dan pembuatan suatu sediaan dengan mengkombinasikan berbagai bahan untuk mencapai karakteristik yang diinginkan, seperti tekstur, aroma, warna, dan efektivitas. Evaluasi sediaan adalah proses untuk menilai dan menguji kualitas, efektivitas, dan keamanan suatu sediaan. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan sediaan yang dibuat memenuhi standar yang telah ditetapkan, serta memastikan stabilitas sediaan selama masa simpan. Evaluasi sediaan bisa berupa uji organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, dan viskositas (Qamara *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, serta belum ditemukannya penelitian sebelumnya mengenai formulasi sediaan masker *peel off* berbahan dasar susu domba, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan merumuskan sediaan masker *peel off* dari susu domba Garut dengan menggunakan 3 variasi konsentrasi susu domba. Penelitian terdahulu hanya mencakup formulasi dan evaluasi stabilitas masker *peel off* yang menggunakan susu kambing, dengan menggunakan konsentrasi 2%. Penelitian ini menggunakan tiga tingkat konsentrasi susu domba, yaitu 2%, 3%, dan 4%, dengan tujuan mengevaluasi pengaruh perbedaan konsentrasi tersebut terhadap sifat fisik sediaan, seperti tekstur, viskositas, daya sebar, serta efeknya pada kulit dengan harapan mendapatkan formula yang bagus juga memenuhi syarat stabilitas fisik sediaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat ditarik rumusan masalah apakah formulasi sediaan masker *peel off* dengan variasi konsentrasi zat aktif dari susu domba Garut dapat memiliki stabilitas fisik yang baik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membuat sediaan masker *peel off* dari susu domba khas Garut.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui formulasi sediaan masker *peel off* yang baik pada stabilitas fisik sediaan gel dari susu domba Garut.
2. Mengetahui hasil evaluasi sediaan masker *peel off* dari susu domba yang baik terhadap stabilitas fisik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Memberikan pengetahuan baru terkait formulasi sediaan masker *peel off* berbahan dasar susu domba khas Garut.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Peneliti

Memberikan tambahan wawasan terkait penggunaan susu domba Garut sebagai formulasi masker *peel off*.

2. Bagi Masyarakat

Menyampaikan informasi kepada masyarakat terkait formulasi masker *peel off* yang berbahan dasar susu domba khas Garut.

3. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya terkait optimalisasi konsentrasi susu domba Garut dalam formulasi sediaan masker *peel off*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Domba Garut**

Domba Garut adalah jenis domba yang sudah dikenal luas di kalangan masyarakat Jawa Barat. Domba ini berasal dari hasil perkawinan silang antara domba lokal Indonesia, domba Merino asal Asia Kecil, serta domba ekor gemuk dari Afrika. Di masyarakat, domba ini sering disebut sebagai Domba Garut atau Domba Priangan. Karakteristik fisiknya ditandai dengan ukuran tubuh yang tergolong besar, dengan betina memiliki berat antara 30–40 kg, sedangkan domba jantan dewasa bisa mencapai berat 60–80 kg. Domba Garut lebih dikenal sebagai domba aduan, tetapi domba Garut juga memiliki beberapa manfaat, seperti sebagai sumber daging yang kaya protein dan lemak hewani. Selain daging, susu domba ini juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup melimpah dan merupakan salah satu sumber laktoferin dengan berbagai manfaat (Riadi, 2022).



**Gambar 2.1** Domba garut (Ratna, 2018)

### 2.1.1.1. Kandungan Susu Domba

Secara empiris susu domba memiliki kandungan protein, zat besi, zinc, asam folat, asam lemak omega-3 dan omega-6, kandungan vitamin-vitamin seperti vitamin A, D, dan E. Zat lain yang terkandung dalam susu domba yaitu mengandung berbagai mineral, termasuk kalsium, fosfor, dan magnesium yang bermanfaat bagi tubuh. Susu domba juga mengandung lemak sehat yang dimana juga terkandung CLA (*Conjugated Linoleic Acid*), yang memiliki sifat anti-kanker dan anti inflamasi.

**Tabel 2.1** Takaran nutrisi yang terkandung pada susu domba dalam satuan 100 gr.

Komposisi Gizi	Kandungan Gizi
Air	83 gr
Protein	5.4 gr
Lemak	6.0 gr
Karbohidrat	5.1 gr
Energi	95 kcal
Laktosa	4.9 gr
Asam lemak jenuh	3.8 gr
Asam lemak tak jenuh tunggal	1.5 gr
Asam lemak tak jenuh ganda	0.3 gr
Kolesterol	11 mg
Kalsium	170 IU

### 2.1.1.2. Manfaat Susu Domba

Susu domba memiliki kandungan asam laktat sebagai AHA (*Alpha Hydroxy Acid*) yang mampu mengangkat sel kulit mati dari permukaan kulit dan membuat kulit terlihat lebih cerah juga berfungsi membersihkan sumbatan pada

pori-pori kulit, sehingga dapat mencegah timbulnya jerawat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Seoul National University menunjukkan bahwa susu domba efektif untuk mencerahkan kulit. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa susu domba mampu menghambat pembentukan melanin, yaitu pigmen yang berperan dalam penggelapan warna kulit. Oleh karena itu, penggunaan susu domba dapat membantu mengurangi ketidakseimbangan *tone* kulit yang tidak merata juga membuat kulit tampak lebih cerah (Aisyah, 2024).

Secara empiris, susu domba memiliki kandungan zinc, mineral yang mendukung fungsi perlindungan dan perbaikan kulit. Zinc membantu meredakan peradangan, membantu mempercepat hilangnya jerawat dan memperbaiki kondisi kulit. Selain itu, susu domba mengandung vitamin E dalam jumlah tinggi, yang berfungsi sebagai antioksidan kuat yang berperan sebagai pelindung kulit terhadap kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Zat tidak stabil ini bisa mengganggu keseimbangan sel kulit dan merangsang adanya perubahan pada kulit sebagai tanda penuaan dini.

## **2.1.2 Kulit**

### **2.1.2.1 Pengertian**

Kulit adalah salah satu organ terluar dan terbesar yang melindungi tubuh manusia, menyumbang sekitar 15% dari total berat badan. Pori-pori yang terdapat di permukaan kulit berperan penting sebagai jalur keluarnya keringat (Santi dan Andari, 2019). Sebagai organ terbesar yang paling terlihat, Kulit berfungsi sebagai penghalang yang melindungi tubuh dari pengaruh eksternal dan mencerminkan

kondisi kesehatan seseorang. Kulit merupakan jaringan epitel kompleks yang memiliki sifat elastis dan sensitif, serta bervariasi dalam warna dan jenis. Karakteristik kulit ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti iklim, ras, jenis kelamin, dan usia (Puspita, 2023).

Luas permukaan kulit manusia rata-rata adalah  $2\text{m}^2$  dengan berat sekitar 10 kg jika dihitung dengan lemak, tetapi hanya 4 kg tanpa lemak, yang setara dengan 16% dari total berat badan. Bagian kulit yang paling tebal (66 mm) berada di telapak tangan dan telapak kaki, sedangkan bagian yang paling tipis (0,5 mm) berada di area penis. Selain itu, kulit juga terdiri dari berbagai komponen, seperti folikel rambut, lempeng kuku, kelenjar *sebaceous* (minyak), kelenjar *sudorifera* (keringat), serta jaringan pembuluh darah, limfatik, serabut saraf, dan otot. Kulit dapat menjadi tolak ukur perubahan kondisi seseorang misalnya, perubahan warna kulit dapat menunjukkan kondisi tertentu, seperti pucat, kekuningan, atau kemerahan. Suhu kulit juga dapat meningkat jika terdapat kelainan atau ketika seseorang mengalami gangguan psikologis, seperti *stress*, ketakutan, atau kemarahan, yang dimana semuanya itu dapat memengaruhi kondisi kulit (Puspita, 2023).

#### **2.1.2.2 Fungsi Kulit**

Kulit bekerja sebagai barier antara tubuh dan pengaruh luar yang berpotensi membahayakan, seperti bakteri, bahan kimia, dan sinar ultraviolet dari matahari. Selain itu, kulit juga berperan sebagai pendeteksi rangsangan karena kepekaannya terhadap berbagai input sensorik yang berkaitan dengan rasa sakit, suhu, tekanan,

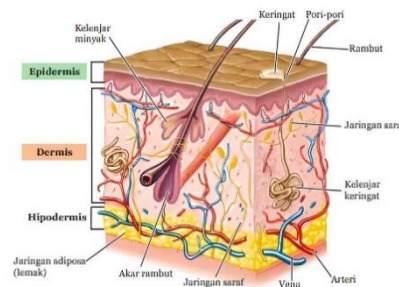
sentuhan, dan getaran. Kulit turut berperan dalam menjaga keseimbangan (homeostasis) tubuh dengan mengatur suhu melalui proses pelebaran (dilatasi) dan penyempitan (konstriksi) pembuluh kapiler. Ketika suhu meningkat, maka kulit menyesuaikan suhu tubuh dengan cara menguapkan keringat (Kristi, 2024).

Kulit menunjukkan perlindungan alami dari faktor eksternal seperti paparan bahan kimia, radiasi ultraviolet, dan mikroorganisme. Peran ini sangat dibutuhkan untuk menjaga keseimbangan tubuh dan menghindari masuknya zat luar dan mengatur penguapan air dari dalam tubuh (Puspita, 2023). Selain itu, kulit berperan dalam mencegah dehidrasi, menjaga kelembaban, mengatur suhu tubuh, dan memiliki kemampuan untuk menyembuhkan diri. Ketika kulit terluka atau retak, kemampuannya untuk mengikat air akan berkurang. Untuk menjaga suhu tubuh tetap normal, kulit mengeluarkan keringat saat merasa panas, keringat ini akan menguap, membuat tubuh menjadi lebih dingin. Sebaliknya, saat merasa kedinginan, pembuluh darah di kulit akan menyempit (Nuzantry dan Widayati, 2015).

Kulit memiliki fungsi sebagai lapisan pelindung organ internal dari gangguan fisik dan mekanis, seperti tekanan, gesekan, maupun tarikan, serta melindungi dari gangguan kimiawi seperti paparan zat iritan dan perubahan suhu. Perlindungan terhadap gangguan fisik dan mekanis ini didukung oleh adanya lapisan lemak subkutan, ketebalan kulit, dan serabut penunjang. Sementara itu, gangguan kimia ditangani oleh lapisan lemak di permukaan kulit yang dihasilkan oleh kelenjar kulit, dengan pH berkisar antara 5,0 hingga 6,5 (Nuzantry dan Widayati, 2015).

### 2.1.2.3 Struktur Kulit

Pada fungsi kulit tersebut dapat ditinjau struktur mikroskopik kulit yang terdiri dari tiga lapisan, yaitu: (Puspita, 2023).



**Gambar 2.2** Struktur kulit (Sereliciouz, 2022).

#### 1) Epidermis

Lapisan epidermis yang merupakan bagian terluar kulit terdiri dari jaringan epitel pipih dan memiliki dua komponen utama, yaitu keratinosit (sel pembentuk keratin) dan melanosit (sel penghasil melanin). Ini adalah lapisan teratas kulit manusia yang memiliki variasi ketebalan, dengan ketebalan pada telapak tangan dan kaki berkisar antara 400-600 mikrometer. Lapisan epidermis memiliki berbagai fungsi, salah satunya adalah berperan sebagai pelindung tubuh dari serangan patogen dan bakteri berbahaya, serta menjaga tubuh dari bahaya yang disebabkan oleh paparan sinar ultraviolet yang berlebihan. Selain itu, epidermis juga berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh (Puspita, 2023).

Jaringan epidermis memiliki empat tingkatan lapisan, meliputi: (Puspita, 2023)

### 1. Stratum Basalis

Lapisan stratum basalis terdiri dari susunan sel dengan bentuk secara vertikal di batas dermo-epidermal, membentuk barisan seperti pagar (palisade). Sel-sel ini melakukan proses replikasi melalui mitosis untuk berbagai fungsi reproduksi dan terdiri dari sel-sel kolumnar dengan inti berbentuk elips yang besar dan protoplasma basofilik. Sel-sel tersebut terhubung satu sama lain melalui jembatan antar sel. Sel yang berperan dalam produksi melanin, yaitu melanosit atau sel bening, memiliki warna cerah, mengandung pigmen berbentuk butiran, dengan sitoplasma bersifat basofilik serta inti yang tampak gelap (melanosom).

### 2. Stratum Spinosum

Stratum spinosum, yang disebut juga lapisan Malpighi atau lapisan akanta, tersusun atas sejumlah lapisan sel berbentuk poligonal dengan ukuran yang bervariasi akibat aktivitas mitosis. Protoplasma sel tampak bening karena mengandung glikogen, dengan inti sel berada di tengah. Semakin mendekati permukaan kulit, bentuk sel menjadi lebih pipih. Ikatan antar sel terbentuk dari protoplasma dan tonofibril atau keratin, serta memiliki penebalan kecil berbentuk bulat yang dikenal sebagai nodus *Bizzozero*.

### 3. Stratum Granulosum

Stratum granulosum, atau lapisan granular, merupakan lapisan yang terdiri atas dua hingga tiga lapisan sel pipih dengan sitoplasma yang mengandung granula besar dan inti sel yang tersebar di antaranya. Meskipun umumnya

tidak ditemukan pada jaringan mukosa, lapisan ini tampak jelas pada area kulit tebal seperti telapak tangan dan telapak kaki.

#### 4. Stratum Korneum

Stratum korneum, atau lapisan tanduk, merupakan bagian paling luar dari jaringan epitel kulit, yang tersusun dari sejumlah lapisan yang terdiri atas sel-sel mati yang pipih dan tidak memiliki inti. Protoplasma sel-sel tersebut telah mengalami proses keratinisasi sehingga membentuk zat tanduk.

#### 2) Dermis

Dermis, yang juga dikenal sebagai corium, merupakan lapisan kulit yang terletak di bawah epidermis dan berada tepat di atas jaringan subkutan. Lapisan ini terdiri atas jaringan ikat, dengan bagian superfisialnya disebut *pars papillaris* yang memiliki struktur yang rapat, sedangkan bagian bawahnya (*pars reticularis*) lebih longgar. Pada *pars reticularis* terdapat berbagai komponen penting seperti pembuluh darah, serabut saraf, folikel rambut, serta kelenjar yang memproduksi keringat dan sebum (minyak alami kulit). Lapisan dermis sebagian besar tersusun atas komponen elastis yang bertugas untuk mengembalikan kulit yang mengerut ke bentuk awalnya, dengan serat protein ini lebih dikenal dengan nama kolagen. Karena kemampuannya dalam membangun struktur kulit yang membantu mempertahankan kelembapan dan elastisitas, kolagen sering disebut sebagai jaringan penunjang (Puspita, 2023).

#### 3) Hipodermis

Hipodermis merupakan lapisan yang berada di bawah dermis. Perbedaan yang terdapat pada lapisan dermis dan subkutan tidak terlalu jelas. Sebagian

besar sel dalam lapisan ini adalah liposit, yang memproduksi banyak lemak. Struktur subkutan mengandung berbagai elemen, termasuk saraf, vaskularisasi, limfa, rambut, dan kelenjar keringat di bagian lapisan atas. Fungsi jaringan subkutan meliputi isolasi panas, perlindungan dari cedera, dan penyimpanan energi. Hipodermis juga merupakan lapisan kulit terdalam yang mengandung pembuluh darah, kelenjar getah bening, dan sistem saraf yang terhubung dengan permukaan (Puspita, 2023).

#### **2.1.2.4 Jenis Kulit**

Kulit dapat dibedakan menjadi beberapa tipe, yaitu: (Putri, 2024).

##### 1) Kulit Normal

Kulit wajah normal memiliki keseimbangan antara kadar air dan minyak, sehingga tampak tidak terlalu kering maupun terlalu berminyak.

##### 2) Kulit Berminyak

Kulit berminyak ditandai dengan tingkat hidrasi dan sebum yang tinggi. Ciri khas tipe kulit ini meliputi pori-pori yang besar, penampilan yang berkilau namun terlihat kusam, serta sering disertai komedo, jerawat, dan bintik hitam.

##### 3) Kulit Kering

Kulit kering ditandai dengan rendahnya kandungan air di dalamnya. Ciri-cirinya meliputi pori-pori yang hampir tidak terlihat, permukaan

kulit yang kasar dan kusam, serta lebih rentan terhadap kemerahan, gatal, bersisik, dan peradangan.

#### 4) Kulit Sensitif

Kulit sensitif mudah mengalami pengelupasan, gatal, kekeringan, kemerahan, dan rasa perih atau breakout saat terpapar berbagai pemicu seperti sinar matahari, kosmetik, dan produk *make up*.

#### 5) Kulit Kombinasi

Kulit wajah kombinasi adalah tipe yang menggabungkan karakteristik kulit berminyak dan kering. Tipe ini memiliki Zona T di area dagu, hidung, dan dahi yang cenderung berminyak, sementara area pipi biasanya lebih kering.

### **2.1.2.5 Masalah Kulit Kusam**

Salah satu permasalahan kulit yang kerap memengaruhi penampilan adalah kulit kusam. Masalah ini umum terjadi pada individu yang berusia muda dewasa. Kulit kusam biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan dalam produksi sebum. Kulit kering sangat rentan dan mudah mengalami kerusakan pada pembuluh darah, serta mudah terpengaruh oleh pencemaran dari lingkungan. Akibatnya, kulit tampak lebih kusam, bersisik, mudah mengelupas, dan terlihat keriput, karena pori-pori pada kulit kering biasanya tidak terlihat. Begitu pun juga dengan kulit yang berminyak ketika terlalu mengeluarkan sebum yang berlebih wajah akan terlihat kusam. Kondisi kulit yang tampak kusam bisa disebabkan oleh pemilihan produk perawatan yang tidak tepat, paparan sinar matahari dan polusi yang berlebihan, kurang tidur, stres, gaya hidup yang buruk, serta kurangnya asupan nutrisi (Krisnawati, 2020).

### 2.1.3 Kosmetik

Kosmetik merupakan zat yang diaplikasikan secara topikal dengan tujuan membantu kulit tetap aman dari radiasi sinar UV, menghambat adanya garis-garis keriput, menjaga keseimbangan kelembapan kulit, membersihkan kotoran, meningkatkan kepercayaan diri, serta memperbaiki penampilan. Penggunaan produk kosmetik di kalangan masyarakat Indonesia semakin berkembang, baik dalam hal penjualan maupun variasi produk. Saat ini, kosmetik dipandang sebagai kebutuhan untuk menunjang penampilan agar terlihat sehat dan menarik. Kenyamanan pengguna dapat ditingkatkan jika formulasi kosmetik menggunakan bahan alami, sehingga lebih mudah diterima oleh masyarakat (Samsul *et al.*, 2022).

Kosmetik dikategorikan sesuai dengan cara pengaplikasiannya, yaitu kosmetik hias (dekoratif) yang berfungsi untuk menyamarkan ketidaksempurnaan di area wajah, menjadikan tampilan terlihat lebih menarik, serta berdampak positif pada kondisi psikis, seperti meningkatkan rasa percaya diri. Jenis kosmetik lainnya adalah kosmetik perawatan kulit (*care cosmetics / skincare*), kosmetik ini bertujuan untuk menjaga kulit yang terawat dari segi kebersihan dan kesehatannya (Adjeng *et al.*, 2023).

Produk masker menjadi salah satu jenis perawatan kosmetik yang banyak diminati dan sering digunakan di kalangan masyarakat. Secara umum, masker berfungsi untuk membersihkan kulit secara mendalam dengan cara mengangkat sel-sel kulit mati. Biasanya, masker diaplikasikan ke seluruh area wajah setelah proses pijat (*massage*), namun area bibir, mata, dan alis dihindari. Salah satu varian masker yang dikenal adalah masker *peel off* (Samsul *et al.*, 2022).

### 2.1.3.1 Masker *Peel off*



**Gambar 2.3** Masker *peel off* (Novi, 2023).

Salah satu jenis masker yang cukup populer di kalangan masyarakat adalah masker *peel off*. Masker ini bekerja dengan menciptakan lapisan tipis yang bersifat oklusif di permukaan kulit yang terangkat dengan mudah setelah diaplikasikan. Kelebihan dari masker *peel off* adalah kemudahannya saat dilepaskan, menyerupai lapisan elastis. Selain itu, sifat oklusifnya juga bermanfaat untuk meningkatkan hidrasi kulit (Ririn *et al.*, 2023).

Masker wajah ini bekerja dengan cara melekatkan bahan pengeras pada kulit, yang kemudian mengering membentuk lapisan film tipis. Saat lapisan film ini terkelupas, sel kulit mati dan kotoran pada pori-pori akan terangkat. Masker *peel off* menawarkan sejumlah manfaat, seperti membantu merilekskan otot wajah, mengangkat kotoran, memberikan sensasi segar, serta menjaga kelembapan kulit, dan mencerahkan kulit wajah. Selain itu, masker ini juga efektif dalam mengangkat komedo dan membersihkan pori-pori, menjadikannya pilihan populer dalam perawatan kulit (Ningrum, 2018).

Dibandingkan dengan jenis masker lainnya, masker *peel off* memiliki sejumlah kelebihan, salah satunya adalah sediaan yang berbentuk gel, dimana

gel memiliki keuntungan yaitu dapat memberikan rasa nyaman dan memberikan rasa sejuk setelah diaplikasikan ke kulit (Wardani *et al.*, 2023). Pemakaian masker *peel off* juga memiliki manfaat dalam memperbaiki dan menjaga kesehatan kulit wajah dari gangguan seperti keriput, penuaan, jerawat, serta dapat membantu membantu pori-pori tampak lebih kecil. Masker *peel off* juga berfungsi dalam proses pembersihan kulit serta mempertahankan kadar kelembapan. Selain itu, penggunaannya dapat memberikan efek relaksasi terhadap otot wajah, sekaligus berperan dalam membersihkan serta memberikan efek segar, pelembap (Dewi *et al.*, 2023).

#### 2.1.4 Monografi Bahan

##### 1) Polivinil Alkohol (PVA)

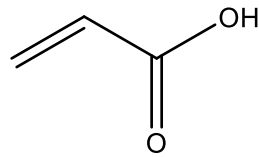


**Gambar 2.4** Struktur kimia polyvinyl alkohol (Chemdraw).

Pemerian	: Memiliki bentuk serbuk granular berwarna putih hingga krem tanpa bau khas.
Kelarutan	: Larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%), dan tidak larut dalam pelarut organik.
Kegunaan	: Basis pembentuk lapisan film.
Range	: 10 – 16%

(Ilma, 2021)

## 2) Carbopol



Acrylic acid polymer

**Gambar 2.5** Struktur kimia Carbopol (Chemdraw).

**Pemerian** : Polimer sintetik dari asam akrilat yang berbentuk serbuk putih dengan aroma khas, bersifat sedikit asam, mudah terionisasi, tidak larut dalam air maupun sebagian besar pelarut organik, serta memiliki sifat higroskopis.

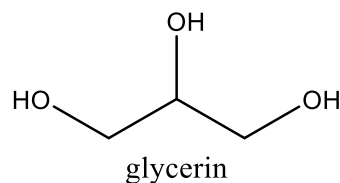
**Kelarutan** : Carbopol larut dalam air, alkohol, dan gliserin serta akan membentuk gel yang jernih dan stabil.

**Kegunaan** : Gelling agent

**Range** : 0,5 – 2%

(Baktiman, 2014)

## 3) Gliserin



glycerin

**Gambar 2.6** Struktur kimia gliserin (Chemdraw).

**Pemerian** : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak).

Higroskopik, netral terhadap lakmus

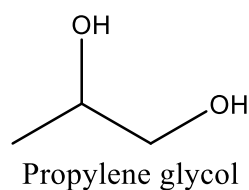
Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap.

Kegunaan : Humektan

Range : < 30%

(Depkes RI, 2014)

#### 4) Propilen Glikol



**Gambar 2.7** Struktur kimia propilen glikol (Chemdraw).

Pemerian : Cairan kental, bening, tidak berwarna, memiliki rasa khas, hampir tidak berbau, serta bersifat higroskopis.

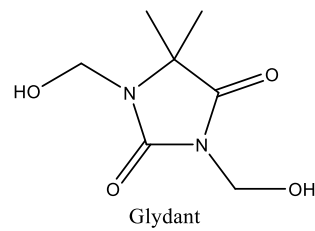
Kelarutan : Dapat bercampur dengan air, dengan aseton, dan dengan kloroform, larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial, tidak dapat bercampur dengan minyak lemak.

Kegunaan : Humektan

Range : 10 - 25%

(Depkes RI, 2020)

## 5) DMDM Hydantoin



**Gambar 2.8** Struktur kimia dmdm hydantoin (Chemdraw).

Pemerian : Berupa cairan jernih.

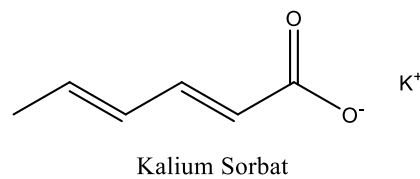
Kelarutan : Larut dalam air.

Kegunaan : Zat pengawet

Range : 0,1 – 1%

(Ilma, 2021)

## 6) Kalium Sorbat



**Gambar 2.9** Struktur kimia kalium sorbat (Chemdraw).

Pemerian : Serbuk kristal putih dengan sedikit bau khas.

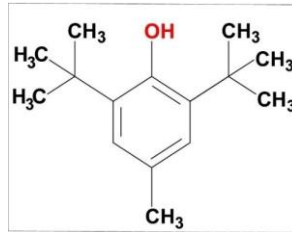
Kelarutan : Larut di dalam air, Sukar larut di dalam etanol dan eter.

Kegunaan : Zat pengawet

Range : 0,6%

(Ilma, 2021)

## 7) BHT (Butil Hidroksi Toluen)



**Gambar 2.10** Struktur kimia BHT (PubChem).

Pemerian : Hablur padat; putih; bau khas.

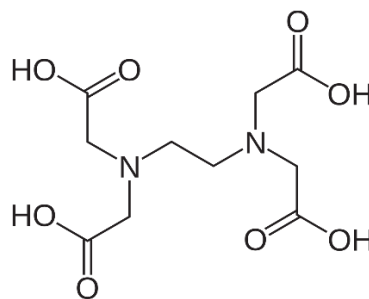
Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam *propilenglikol* P; mudah larut dalam *etanol* (95%) P, dalam *kloroform* P dan dalam *eter* P.

Kegunaan : Zat antioksidan

Range : 0,0002 – 0,5%

(Depkes RI, 1979)

## 8) Disodium EDTA



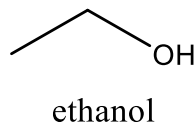
**Gambar 2.11** Struktur kimia Disodium EDTA.

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, bau mirip amoniak

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam kloroform dan eter, sedikit larut dalam *etanol* (95%), larut dalam 11 bagian air

Kegunaan : Pengkelat  
 Range : 0,005 - 0,1%  
 (Ilma, 2021)

#### 9) Etanol



**Gambar 2.12** Struktur kimia etanol (Chemdraw).

Pemerian : Cairan tak berwarna, jernih, mudah menguap  
 Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, dalam kloroform, dan dalam eter  
 Kegunaan : Pelarut

#### 10) Aquadest

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa.  
 Kegunaan : zat tambahan  
 (Depkes RI, 1979)

### 2.1.5 Pembuatan Sediaan Masker *Peel Off*

Pembuatan sediaan masker wajah *peel off* mengikuti (Qatimah, 2023). Tahapan dimulai dengan menghaluskan polyvinyl alkohol, kemudian dilarutkan dalam aquadest bersuhu 90°C di gelas kimia dan diaduk menggunakan stirrer

hingga membentuk gel homogen (wadah A). Pada tempat terpisah, carbopol dikembangkan dalam aquadest bersuhu 90°C menggunakan mortir panas hingga carbopol mengembang dan menghasilkan massa yang homogen (wadah B).

Setelah proses pengembangan polyvinyl alkohol dan carbopol selesai, carbopol dicampurkan ke dalam wadah A yang berisi polyvinyl alkohol sambil diaduk terus-menerus hingga campuran homogen. Gliserin dan propilen glikol kemudian ditambahkan perlahan ke dalam wadah A dan diaduk hingga homogen. Setelah itu, susu domba ditambahkan secara bertahap ke dalam campuran dan diaduk hingga tercampur sempurna. DMDM hydantoin yang telah dilarutkan juga dimasukkan ke dalam campuran tersebut, kemudian diaduk hingga homogen.

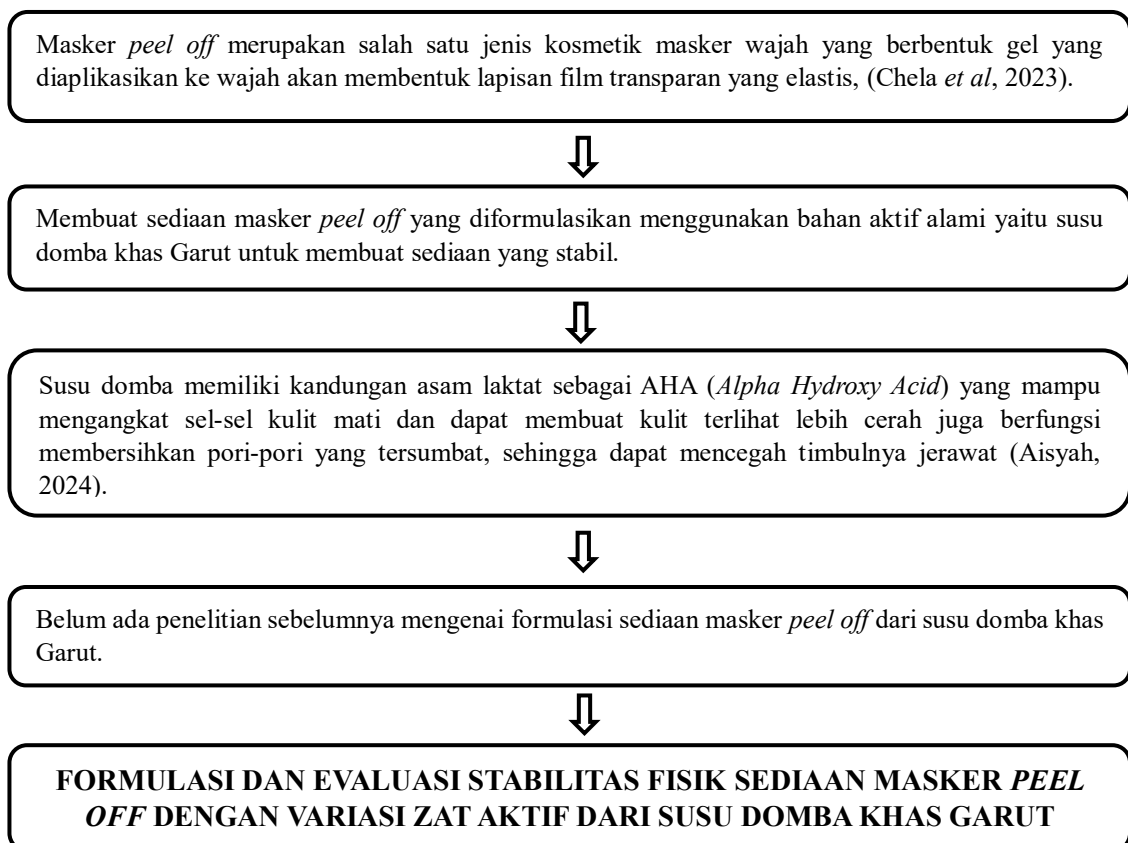
BHT dilarutkan terlebih dahulu dengan etanol 96% di wadah terpisah, kemudian dituang perlahan ke dalam wadah A sambil diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu, EDTA yang sudah dilarutkan dimasukkan ke dalam wadah A dan diaduk kembali hingga homogen. Langkah terakhir adalah menambahkan aquadest ke dalam wadah A hingga mencapai 100 gram, lalu diaduk hingga seluruh bahan tercampur merata.

### **2.1.6 Pengolahan Data**

Pada penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan metode analisis deskriptif dan ditampilkan dalam tabel berdasarkan rumus distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi adalah cara untuk mengubah data tunggal menjadi data berkelompok. Ketika jumlah sampel penelitian cukup banyak, maka dengan mengelompokkan data akan memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir adalah representasi konseptual yang menunjukkan hubungan antara teori dengan berbagai aspek yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam sebuah penelitian, kerangka berpikir menjadi landasan berpikir yang dibangun berdasarkan fakta, hasil observasi, serta kajian literatur. Kerangka ini memuat teori, argumen, dan konsep-konsep yang menjadi pijakan utama penelitian. Selain itu, kerangka berpikir berperan dalam menjelaskan hubungan serta interaksi antar variabel yang diteliti. Melalui kerangka berpikir, peneliti dapat menunjukkan alur logika dan keterkaitan antara variabel yang menjadi fokus penelitian (Syahputri *et al.*, 2023).



Gambar 2.13 Kerangka pemikiran

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan membuat sediaan masker *peel off* dari susu domba Garut. Parameter yang diamati yaitu sifat fisik sediaan masker *peel off* diantaranya organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, daya sebar, dan viskositas.

#### 3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah formulasi dan evaluasi sediaan masker *peel off* dari susu domba Garut.

#### 3.3 Definisi Operasional

**Tabel 3.1** Definisi operasional

<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Cara Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>
Formulasi masker <i>peel off</i> susu domba khas Garut	Konsentrasi 2%, 3%, 4%				

Evaluasi stabilitas masker <i>peel off</i> susu domba khas Garut	Organoleptis	Mengamati fisik sediaan masker meliputi bentuk, warna, dan bau	Indra penglihatan dan penciuman	Mengamati bentuk, warna dan mencium bau	Stabil : Tidak ada perubahan bentuk, warna, dan bau  Tidak stabil : Ada perubahan bentuk, warna, dan bau
	Homogenitas	Mengamati tercampurnya komponen dalam sediaan masker	Indra penglihatan dan peraba	Sediaan ditempatkan di antara dua kaca objek, kemudian diamati dan diraba untuk memastikan ada atau tidaknya butiran kasar	Stabil : Homogen,  Tidak stabil : Tidak homogen
	pH	Mengamati tingkat keasaman atau basa yang dimiliki sediaan	pH indikator	Mencelupkan pengukur pH digital ke dalam sediaan	Stabil : pH 4,5 - 6,5  Tidak stabil : pH < 4,5 pH > 6,5
	Waktu Kering	Mengamati lama waktu kering dari sediaan masker	<i>Stopwatch</i>	Mengoleskan 1 gram sediaan ke punggung tangan, kemudian dilihat menggunakan <i>stopwatch</i> sampai sediaan mengering, atau hingga	Stabil : 15-30 menit  Tidak stabil : < 15 menit > 30 menit

				sediaan membentuk lapisan film	
	Daya Sebar	Mengamati daya sebar yang dapat ditempuh sediaan masker	Penggaris	Meletakkan 1 gram sediaan diantara 2 kaca objek, kemudian diamati berapa cm sediaan menyebar	Stabil : 5-7 cm  Tidak stabil : < 5 cm > 7 cm
	Viskositas	Pengujian dilakukan untuk menentukan tingkat kekentalan sediaan masker	Viskometer	Sediaan dalam gelas kimia, kemudian dicek kekentalannya menggunakan viskometer	Stabil : 2000-50000 mPa.s  Tidak stabil : < 2000 mPa.s > 50000 mPa.s

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah susu domba yang didapat dari peternakan yang berlokasi di Kampung Ciawatali, Desa Mangkurakyat, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.

#### 3.4.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel berupa susu domba Garut. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria atau pertimbangan tertentu. Dengan kata lain, sampel dipilih berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. (Ksanjaya dan Rahayu, 2022).

### 3.5 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Sediaan Teknologi Farmasi STIKes Karsa Husada Garut Program Studi D-III Farmasi dari bulan Maret sampai bulan April 2025.

### 3.6 Instrumen Penelitian

#### 3.6.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas kimia, gelas ukur, batang pengaduk, spatula, mortir, stemper, *hot plate*, kaca arloji, pipet tetes, botol semprot, kertas perkamen, kaca objek, termometer, *stopwatch*, pH indikator, viskometer.

#### 3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu domba Garut, polyvinyl alkohol, carbopol, gliserin, propilen glikol, kalium sorbat, DMDM hydantoin, butil hidroksi toluen, EDTA, etanol 96% dan aquadest.

### 3.7 Prosedur Kerja

#### 3.7.1 Formulasi Sediaan Masker *Peel Off*

**Tabel 3.2** Formulasi masker *peel off*

Zat	Range	Konsentrasi			Fungsi
		F1	F2	F3	
Susu domba	-	2%	3%	4%	Zat aktif
Polyvinyl Alkohol	10-16%	10%	10%	10%	Basis film
Carbopol	0,5-2%	2%	2%	2%	Basis gel
Gliserin	< 30%	10%	10%	10%	Humektan

Propilen glikol	10-25%	10%	10%	10%	Humektan
BHT	0,0002-0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	Antioksidan
Kalium Sorbat	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	Pengawet
DMDM Hydantoin	0,1-1%	1%	1%	1%	Pengawet
EDTA	0,05-0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	Pengkelat
Etanol 96%	q.s	q.s	q.s	q.s	Pelarut
Aquadest	ad 30ml	ad 30ml	ad 30ml	ad 30ml	Pelarut

Penentuan formulasi termasuk metode kombinasi, karena formulasi 70% diambil dari penelitian sebelumnya dan hanya ditambahkan beberapa zat dan diubah range untuk memperbaiki formulasi yang ada. Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan susu kambing menggunakan konsentrasi 2%, maka untuk penelitian dengan menggunakan susu domba Garut konsentrasi yang digunakan yaitu 2%, 3%, dan 4%, dengan variasi konsentrasi tersebut sebagai perbandingan.

### 3.7.2 Penyiapan Susu Domba

Teknik penyiapan susu domba Garut dimulai dengan pemerasan susu. Pemerasan dilakukan secara manual di peternakan yang berada di Kampung Ciawatali, Desa Mangkurakyat, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut. Setelah pemerasan, susu yang dihasilkan harus segera ditampung dalam wadah bersih untuk mencegah kontaminasi. Selanjutnya, susu perlu melalui proses pasteurisasi, yaitu metode pemanasan yang bertujuan untuk membasmi bakteri patogen serta meningkatkan daya simpan susu. Proses ini membantu memastikan bahwa susu aman untuk dikonsumsi dan meningkatkan stabilitas serta kualitasnya selama

penyimpanan. Pemanasan ini dilakukan pada suhu sekitar 63°C selama 30 menit. Setelah proses pemanasan, susu dibiarkan hingga dingin (Ali *et al.*, 2016).

### 3.7.3 Pembuatan Sediaan Masker *Peel Off*

Pembuatan sediaan masker wajah *peel off* mengikuti (Qatimah, 2023). Tahapan dimulai dengan menghaluskan polyvinyl alkohol, kemudian dilarutkan dalam aquadest bersuhu 90°C di gelas kimia dan diaduk menggunakan stirrer hingga membentuk gel homogen (wadah A). Pada tempat terpisah, carbopol dikembangkan dalam aquadest bersuhu 90°C menggunakan mortir panas hingga carbopol mengembang dan menghasilkan massa yang homogen (wadah B).

Setelah proses pengembangan polyvinyl alkohol dan carbopol selesai, carbopol dicampurkan ke dalam wadah A yang berisi polyvinyl alkohol sambil diaduk terus-menerus hingga campuran homogen. Gliserin dan propilen glikol kemudian ditambahkan perlahan ke dalam wadah A dan diaduk hingga homogen. Setelah itu, susu domba ditambahkan secara bertahap ke dalam campuran dan diaduk hingga tercampur sempurna. DMDM hydantoin yang telah dilarutkan juga dimasukkan ke dalam campuran tersebut, kemudian diaduk hingga homogen.

BHT dilarutkan terlebih dahulu dengan etanol 96% di wadah terpisah, kemudian dituang perlahan ke dalam wadah A sambil diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu, EDTA yang sudah dilarutkan dimasukkan ke dalam wadah A dan diaduk kembali hingga homogen. Langkah terakhir adalah menambahkan aquadest ke dalam wadah A hingga mencapai 100 gram, lalu diaduk hingga seluruh bahan tercampur merata.

### 3.7.4 Evaluasi Sediaan Masker *Peel Off*

Evaluasi fisik sediaan masker *peel off* yang dilakukan yaitu :

1. Uji organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan melalui observasi terhadap perubahan tampilan sediaan, seperti bentuk, bau, dan warna (Tanjung dan Rokaeti, 2020).

2. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sampel di antara dua kaca objek, kemudian diamati untuk memastikan tidak ada partikel kasar dalam sediaan. Jika sediaan terlihat merata, berwarna seragam, dan tidak ditemukan partikel kasar, maka sediaan dinyatakan homogen (Tanjung dan Rokaeti, 2020).

3. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Setiap formula diuji untuk memastikan bahwa nilai pH-nya berada dalam rentang pH fisiologis kulit, yaitu antara 4,5 hingga 6,5 (Tanjung dan Rokaeti, 2020).

4. Uji waktu kering

Proses pengujian dilakukan dengan mengaplikasikan 1 gram dari setiap formula sediaan pada punggung tangan. Setelah itu, waktu yang dibutuhkan hingga sediaan mengering diukur menggunakan stopwatch, yaitu sampai terbentuk lapisan film dalam rentang waktu 15 hingga 30 menit (Rahmawanty *et al.*, 2015).

#### 5. Uji daya sebar

Sebanyak 1 gram dari tiap formula sediaan ditempatkan di antara dua kaca objek, kemudian diukur diameter sediaan yang menyebar. Rentang daya sebar yang ideal untuk gel adalah antara 5 hingga 7 cm (Rahmawanty *et al.*, 2015).

#### 6. Uji viskositas

Viskositas sediaan diukur dengan viskometer Brookfield setelah sediaan ditempatkan di dalam gelas kimia. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan spindel nomor 4 dan kecepatan putaran sebesar 30 rpm. Sediaan masker gel dikategorikan baik apabila memiliki viskositas dalam kisaran 2000 hingga 50.000 mPa.s (Samsul *et al.*, 2022).

#### 7. Uji stabilitas fisik

Uji stabilitas fisik dilakukan melalui penyimpanan sediaan pada tiga tingkat suhu yang berbeda untuk mengamati perubahan yang mungkin terjadi, seperti di suhu ruang (20-25°C), di lemari pendingin (2-8°C), dan di tempat yang terkena sinar matahari (35-40°C) selama 4 minggu dan diamati terjadinya perubahan fisik pada masker *peel off* (organoleptis, pH, bobot jenis, dan viskositas).

### 3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dari evaluasi fisik masker *peel off* dianalisis menggunakan metode deskriptif dan disajikan dalam tabel, dengan menggunakan rumus distribusi frekuensi yaitu :

$$\text{distribusi frekuensi} = \frac{n (\text{jumlah atau kategori})}{n (\text{jumlah keseluruhan data})} \times 100\%$$

Uji stabilitas fisik pada sediaan masker *peel off* yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu kering, uji daya sebar, dan uji viskositas yang dimana selama 28 hari, sediaan disimpan pada tiga suhu yang berbeda yaitu suhu ruang (20-25°C), suhu dingin (2-8°C), dan di tempat yang terkena sinar matahari (35-40°C). Semua parameter yang dilakukan akan menentukan bahwa formulasi tersebut termasuk kedalam kategori formulasi yang baik berdasarkan kriteria pengujian dari tiga suhu yang berbeda.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pengujian terhadap sediaan masker *peel off* dilakukan selama 28 hari dengan penyimpanan pada tiga kondisi suhu yang berbeda, yaitu suhu ruang, suhu dingin, dan di bawah paparan sinar matahari. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, waktu kering, daya sebar, dan viskositas. Selama masa penyimpanan, diamati perubahan fisik yang terjadi pada sediaan masker *peel off*.

**Tabel 4.1** Hasil evaluasi organoleptis di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG
7	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG
14	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG
21	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG
28	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG	BG

Keterangan :

BB : Berwarna Bening

BK : Bau Khas

BG : Bentuk

Berdasarkan **Tabel 4.1** dapat diketahui hasil pengujian organoleptis pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil, tidak mengalami perubahan baik dari segi warna, bau, dan bentuk.

**Tabel 4.2** Hasil evaluasi homogenitas di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	H	H	H	H	H	H	H	H	H
7	H	H	H	H	H	H	H	H	H
14	H	H	H	H	H	H	H	H	H
21	H	H	H	H	H	H	H	H	H
28	H	H	H	H	H	H	H	H	H

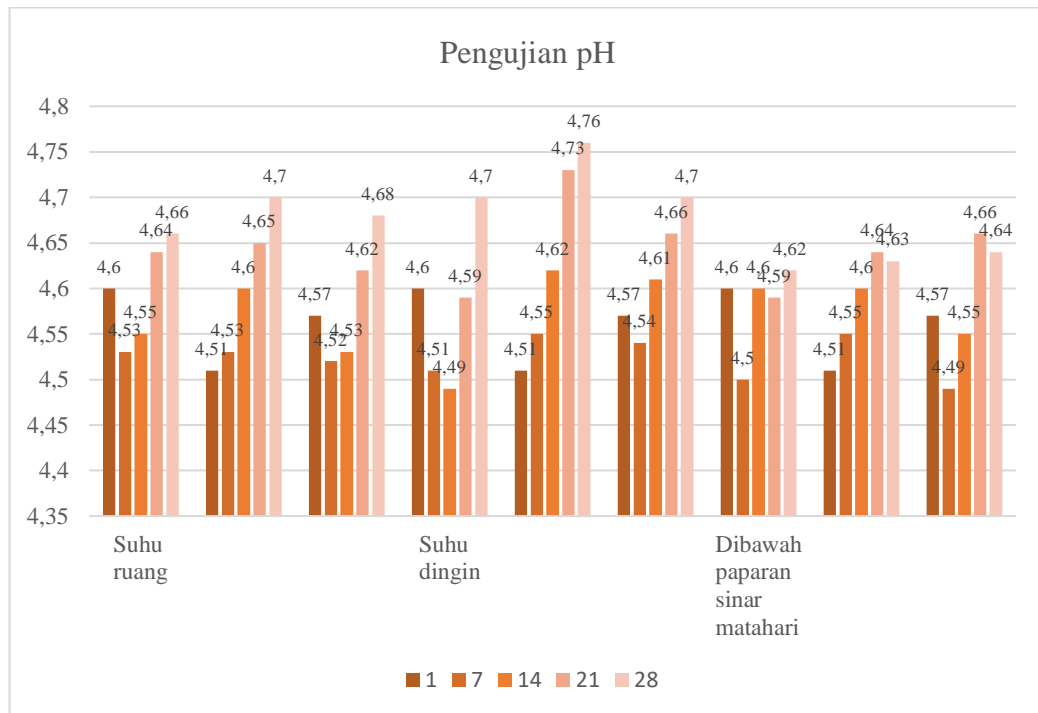
Keterangan :

H : Homogen

Berdasarkan **Tabel 4.2** dapat diketahui hasil uji homogenitas pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data homogen dari hari ke 1 sampai hari ke 28.

**Tabel 4.3** Hasil evaluasi pH di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	4,60	4,51	4,57	4,60	4,51	4,57	4,60	4,51	4,57
7	4,53	4,53	4,52	4,51	4,55	4,54	4,50	4,55	4,49
14	4,55	4,60	4,53	4,49	4,62	4,61	4,60	4,60	4,55
21	4,64	4,65	4,62	4,59	4,73	4,66	4,59	4,64	4,66
28	4,66	4,70	4,68	4,70	4,76	4,70	4,62	4,63	4,64



**Gambar 4.1** Evaluasi pH di tiga suhu yang berbeda

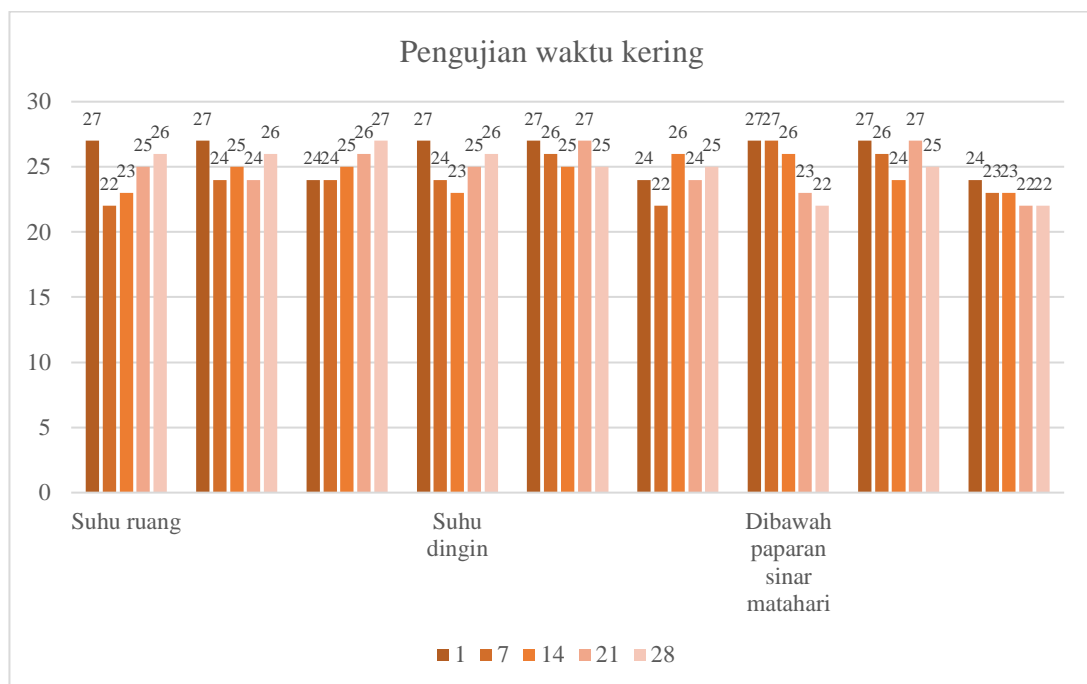
Berdasarkan **Tabel 4.3** dan **Gambar 4.1** diketahui hasil pengujian pH yang dilakukan hanya pada suhu ruang yang stabil atau memenuhi persyaratan. Sedangkan untuk suhu dingin dan yang di bawah paparan sinar matahari tidak stabil, karena F1 pada suhu dingin di hari ke 14 terjadi penurunan menjadi 4,49. Begitu juga F3 yang di bawah paparan sinar matahari pada hari ke 7 terjadi penurunan menjadi 4,49.

**Tabel 4.4** Hasil evaluasi waktu kering di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	27'	27'	24'	27'	27'	24'	27'	27'	24'
7	22'	24'	24'	24'	26'	22'	27'	26'	23'
14	23'	25'	25'	23'	25'	26'	26'	24'	23'
21	25'	24'	26'	25'	27'	24'	23'	27'	22'
28	26'	26'	27'	26'	25'	25'	22'	25'	22'

Keterangan :

' : menit

**Gambar 4.2** Evaluasi waktu kering di tiga suhu yang berbeda

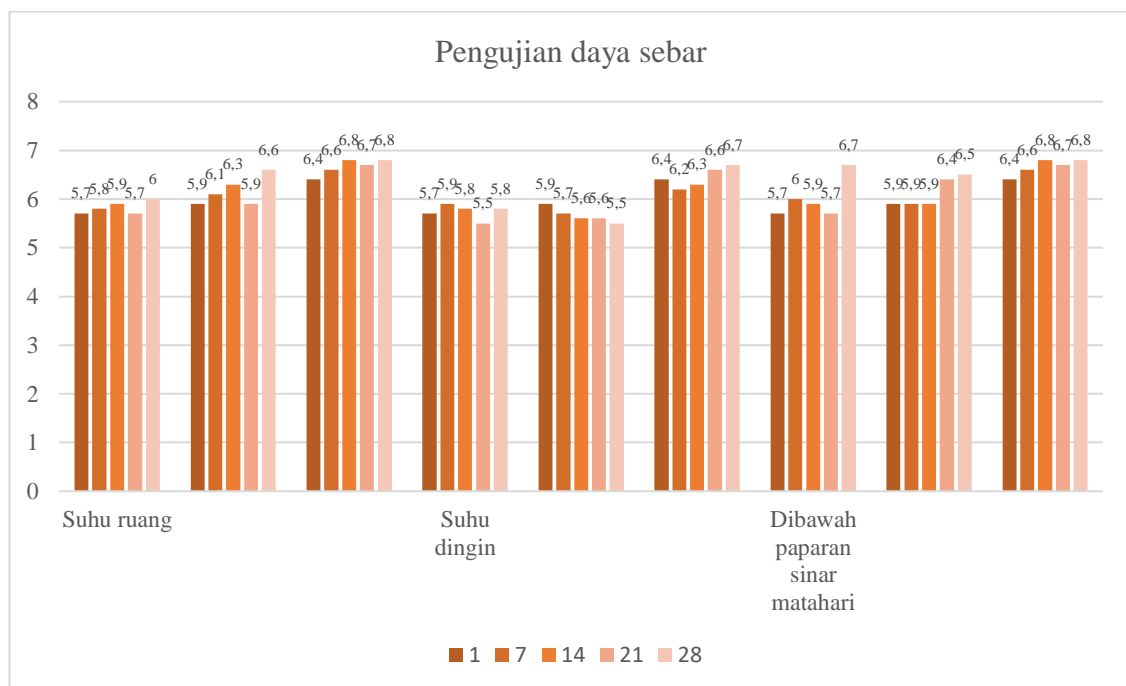
Berdasarkan **Tabel 4.4** dan **Gambar 4.2** diketahui dari pengujian waktu kering pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil dan memenuhi persyaratan.

**Tabel 4.5** Hasil evaluasi daya sebar di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	5,7	5,9	6,4	5,7	5,9	6,4	5,7	5,9	6,4
7	5,8	6,1	6,6	5,9	5,7	6,2	6	5,9	6,6
14	5,9	6,3	6,8	5,8	5,6	6,3	5,9	5,9	6,8
21	5,7	5,9	6,7	5,5	5,6	6,6	5,7	6,4	6,7
28	6	6,6	6,8	5,8	5,5	6,7	6,7	6,5	6,8

Keterangan :

Satuan yang dipakai yaitu cm.

**Gambar 4.3** Evaluasi daya sebar di tiga suhu yang berbeda

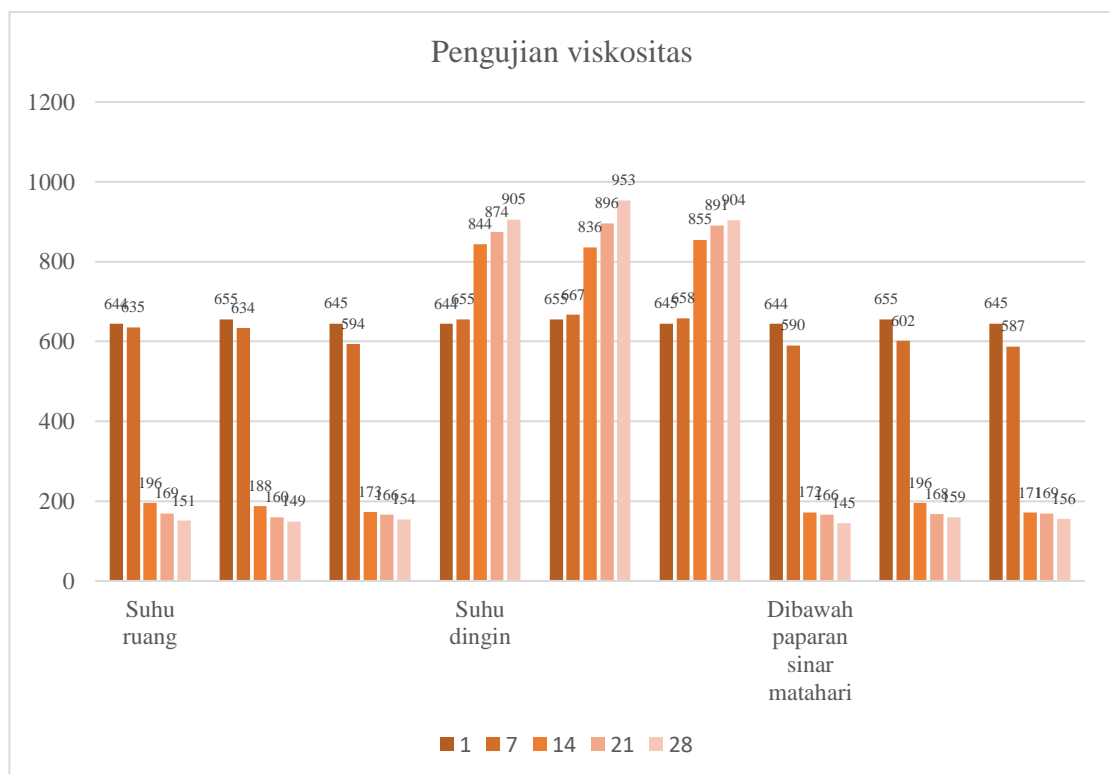
Berdasarkan **Tabel 4.5** dan **Gambar 4.3** diketahui dari pengujian daya sebar pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil dan memenuhi persyaratan.

**Tabel 4.6** Hasil evaluasi viskositas di tiga suhu yang berbeda

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	644	655	645	644	655	645	644	655	645
7	635	634	594	655	667	658	590	602	587
14	196	188	173	844	836	855	172	196	171
21	169	160	166	874	896	891	166	168	169
28	151	149	154	905	953	904	145	159	156

Keterangan :

Satuan yang dipakai yaitu mPa.s

**Gambar 4.4** Evaluasi viskositas di tiga suhu yang berbeda

Berdasarkan **Tabel 4.6** dan **Gambar 4.4** diketahui hasil pengujian viskositas pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda dari hari ke 1 sampai hari ke 28 tidak memenuhi persyaratan.

**Tabel 4.7** Hasil evaluasi masker *peel off* di suhu ruang

Formula	Pengujian					
	Organoleptis	Homogenitas	pH	Waktu kering	Daya sebar	Viskositas
F1	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
F2	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
F3	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan

Berdasarkan **tabel 4.7** hasil evaluasi sediaan masker *peel off* yang dibuat pada ketiga formula yang di simpan di suhu ruang memiliki kestabilan di pengujian organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, dan daya sebar. Sedangkan pada pengujian viskositas ketiga vormula yang dibuat tidak stabil.

**Tabel 4.8** Hasil evaluasi masker *peel off* di suhu dingin

Formula	Pengujian					
	Organoleptis	Homogenitas	pH	Waktu kering	Daya sebar	Viskositas
F1	Stabil	Stabil	Tidak stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
F2	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan

F3	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
----	--------	--------	--------	--------	--------	----------------------------------

Berdasarkan **Tabel 4.8** hasil evaluasi sediaan masker *peel off* yang dibuat dan disimpan di suhu dingin, formula 1 stabil pada pengujian organoleptis, homogenitas, waktu kering, dan daya sebar, tetapi tidak stabil pada pengujian pH dan viskositas. Sedangkan pada formula 2 dan formula 3 stabil pada pengujian organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, dan daya sebar, tetapi tidak stabil pada pengujian viskositas.

**Tabel 4.9** Hasil evaluasi masker *peel off* di bawah paparan sinar matahari

Formula	Pengujian					
	Organoleptis	Homogenitas	pH	Waktu kering	Daya sebar	Viskositas
F1	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
F2	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan
F3	Stabil	Stabil	Tidak stabil	Stabil	Stabil	Tidak memenuhi syarat kestabilan

Berdasarkan **Tabel 4.9** hasil evaluasi sediaan masker *peel off* yang dibuat dan disimpan di tempat yang terkena sinar matahari, formula 3 stabil pada pengujian organoleptis, homogenitas, waktu kering, dan daya sebar, tetapi tidak

stabil pada pengujian pH dan viskositas. Sedangkan pada formula 1 dan formula 2 stabil pada pengujian organoleptis, homogenitas, pH, waktu kering, dan daya sebar, tetapi tidak stabil pada pengujian viskositas.

Data hasil enam jenis pengujian selama 28 hari dianalisis menggunakan metode distribusi frekuensi. Berikut ini disajikan hasil analisis berdasarkan perhitungan dengan rumus distribusi frekuensi.

**Tabel 4.10** Hasil angka stabil dan tidak stabil sediaan di tiga suhu

Formula	Suhu ruang		Suhu dingin		Di bawah paparan sinar matahari	
	Stabil	Tidak stabil	Stabil	Tidak stabil	Stabil	Tidak stabil
F1	83,3%	16,7%	66,7%	33,3%	83,3%	16,7%
F2	83,3%	16,7%	83,3%	16,7%	83,3%	16,7%
F3	83,3%	16,7%	83,3%	16,7%	66,7%	33,3%

## 4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap sediaan masker *peel off* yang diformulasikan menggunakan susu domba Garut, dengan pengujian selama 28 hari meliputi parameter organoleptik, homogenitas, pH, waktu kering, daya sebar, dan viskositas pada tiga kondisi suhu berbeda. Sediaan yang dibuat mengandung bahan aktif dengan konsentrasi yang berbeda, yaitu Formula 1 (2%), Formula 2 (3%), dan Formula 3 (4%).

Uji organoleptik, atau yang sering disebut uji inderawi, merupakan metode penilaian produk dengan melibatkan pancaindra manusia sebagai alat utama untuk mengukur tingkat penerimaan produk tersebut (Meldasari, 2021). Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik dari sediaan yang dibuat dengan mendiskripsikan warna, bau, dan tekstur (Ambari *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil

pengamatan uji organoleptik terhadap ketiga formula, diketahui bahwa sediaan berbentuk gel, berwarna putih, dan memiliki bau khas. Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 menunjukkan kestabilan karakteristik organoleptiknya pada ketiga kondisi suhu penyimpanan selama 28 hari tanpa mengalami perubahan. Berdasarkan data pada **Tabel 4.1**, dapat disimpulkan bahwa ketiga formula sediaan masker *peel off* pada tiga suhu yang berbeda memenuhi standar uji kestabilan karena tidak terjadi perubahan pada warna, bentuk maupun bau.

Uji homogenitas adalah salah satu parameter penting dalam evaluasi sediaan, yang bertujuan untuk memastikan apakah zat aktif telah terdistribusi secara merata di dalam basis. Homogenitas dalam sediaan menjadi penentu kualitas karena memastikan bahan aktif terdispersi secara merata di seluruh bagian, sehingga setiap takaran sediaan mengandung jumlah bahan yang setara (Ambari *et al.*, 2021). Uji homogenitas dilakukan untuk menilai apakah seluruh bahan penyusun sediaan masker *peel off* telah tercampur secara merata sehingga menghasilkan campuran yang homogen. Hasil uji homogenitas dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda diketahui bahwa sediaan masker *peel off* yang dibuat tetap homogen. Berdasarkan **Tabel 4.2** dapat disimpulkan hasil uji homogenitas sediaan masker *peel off* dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda tetap homogen sehingga sediaan yang dibuat telah memenuhi standar uji kestabilan.

Pengujian pH pada sediaan masker *peel off* bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan sediaan, sehingga dapat dipastikan bahwa sediaan aman dan tidak menimbulkan iritasi saat diaplikasikan pada kulit. Sediaan masker *peel off* tidak boleh terlalu asam dan terlalu basa, apabila sediaan masker *peel off*

memiliki pH yang terlalu asam dengan rentang pH dibawah pH kulit akan membuat kulit gatal-gatal dan iritasi kulit, namun pH yang terlalu basa, di luar kisaran pH kulit, dapat menyebabkan kulit mengalami kekeringan atau bersisik, serta dikhawatirkan dapat menurunkan tingkat elastisitas kulit (Ambari *et al.*, 2021). Hasil pengukuran pH menunjukkan bahwa ketiga formula yang disimpan pada suhu ruang memiliki nilai pH yang berada dalam kisaran standar, yaitu 4,5 hingga 6,5, sejak hari pertama hingga hari ke-28 pengujian. Adapun di suhu dingin pada F2 di hari ke 14 terjadi penurunan pH menjadi 4,49 sehingga tidak memenuhi standar pH. Pada suhu di bawah paparan sinar matahari, F3 juga terdapat perubahan dimana pada hari ke 7 terjadi penurunan pH menjadi 4,49 sehingga tidak memenuhi standar pH. Penurunan pH pada suhu ditempat yang terkena paparan sinar matahari bisa disebabkan oleh kondisi suhu yang tinggi sehingga sediaan bisa menjadi lebih asam atau basa (Pondineka *et al.*, 2024). Berdasarkan **Tabel 4.3** dapat disimpulkan bahwa hasil uji pH pada F1 di suhu dingin dan F3 di bawah sinar matahari tidak memenuhi standar uji kestabilan, sedangkan pada F2 di ketiga suhu yang berbeda sudah memenuhi standar.

Uji waktu kering berfungsi untuk menentukan seberapa lama masker *peel off* mengering setelah diaplikasikan ke kulit. Masker *peel off* dikategorikan baik apabila waktu keringnya berada dalam rentang 15 hingga 30 menit sesuai standar yang berlaku (Rakmadhani *et al.*, 2023). Hasil uji waktu kering dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda diketahui bahwa sediaan masker *peel off* yang dibuat memenuhi standar dimana waktu kering sediaan masker *peel off* sudah sesuai persyaratan yang berada dikisaran 15-30 menit. Berdasarkan **Tabel 4.4** dapat

disimpulkan hasil uji waktu kering sediaan masker *peel off* dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda sudah memenuhi standar uji kestabilan.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk menilai sejauh mana sediaan dapat tersebar secara merata pada permukaan kulit. Sediaan yang dibuat diharapkan dapat menyebar dengan baik saat diaplikasikan, sehingga dalam penggunaannya tidak memerlukan tekanan yang berlebihan saat dioleskan ke kulit. Sediaan dinilai memiliki daya sebar yang baik apabila mampu menyebar dalam rentang 5–7 cm (Rakmadhani *et al.*, 2023). Hasil uji daya sebar dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda diketahui bahwa sediaan masker *peel off* yang dibuat memenuhi standar dimana daya sebar sediaan masker *peel off* berada dikisaran 5–7 cm. Berdasarkan **Tabel 4.5** dapat disimpulkan hasil uji daya sebar sediaan masker *peel off* dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda sudah memenuhi standar uji kestabilan.

Uji viskositas dilakukan untuk mengukur tingkat kekentalan suatu sediaan. Semakin kental sediaan yang dibuat, semakin pula tinggi nilai viskositas sediaan (Hidayat *et al.*, 2022). Hasil pengujian viskositas dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda diketahui bahwa sediaan masker *peel off* yang dibuat tidak memenuhi standar, dimana viskositas sediaan masker *peel off* berada dikisaran 2.000 – 50.000 mPa.s, sedangkan viskositas dari sediaan masker *peel off* yang dibuat tidak sampai dikisaran tersebut. Kurangnya angka viskositas dari sediaan yang dibuat dapat disebabkan kurangnya konsentrasi *gelling agent*. Berdasarkan **Tabel 4.6** dapat disimpulkan hasil uji viskositas sediaan masker *peel off* dari ketiga formula pada tiga suhu yang berbeda tidak memenuhi standar persyaratan.

Uji stabilitas fisik yang dilakukan selama 28 hari dengan mengamati ada tidaknya perubahan pada organoleptik, homogenitas, pH, waktu kering, daya sebar, dan viskositas diolah dengan menggunakan rumus distribusi frekuensi. Berdasarkan **Tabel 4.7**, diketahui bahwa pada Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 yang disimpan pada suhu ruang, terdapat lima parameter pengujian yang memenuhi kriteria persyaratan, sementara satu parameter pengujian tidak memenuhi persyaratan. Dapat dilihat pada **Tabel 4.10**, ketika dianalisis menggunakan rumus distribusi frekuensi, ketiga formula menunjukkan hasil sebesar 83,3% dalam kategori stabil dan 16,7% dalam kategori tidak stabil.

Berdasarkan data pada **Tabel 4.8**, diketahui bahwa pada suhu dingin, Formula 1 memiliki empat parameter pengujian yang memenuhi persyaratan dan dua parameter pengujian yang tidak memenuhi persyaratan. Sementara itu, Formula 2 dan Formula 3 masing-masing menunjukkan lima parameter pengujian yang memenuhi persyaratan serta satu parameter pengujian yang tidak memenuhi persyaratan. Dapat dilihat pada **Tabel 4.10** jika dimasukkan ke dalam rumus distribusi frekuensi, F1 menunjukkan hasil 66,7% kategori stabil dan 33,3% kategori tidak stabil. Sedangkan F2, dan F3 menunjukkan hasil 83,3% kategori stabil dan 16,7% kategori tidak stabil.

Berdasarkan **Tabel 4.9**, diketahui bahwa pada penyimpanan sediaan di bawah paparan sinar matahari, Formula 1 dan Formula 2 masing-masing memiliki lima parameter pengujian yang memenuhi persyaratan dan satu parameter pengujian yang tidak memenuhi persyaratan. Sementara itu, Formula 3 menunjukkan empat parameter pengujian yang sesuai dengan kriteria, dan dua parameter pengujian

lainnya tidak memenuhi persyaratan. Dapat dilihat pada **Tabel 4.10** jika dimasukkan ke dalam rumus distribusi frekuensi, F1 dan F2 menunjukkan hasil 83,3% kategori stabil dan 16,7% kategori tidak stabil. Sedangkan F3 menunjukkan hasil 66,7% kategori stabil dan 33,3% kategori tidak stabil.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dapat membuat formulasi untuk sediaan masker *peel off* dari susu domba Garut dengan konsentrasi 2% (F1), 3% (F2), dan 4% (F3).
2. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sediaan masker *peel off* susu domba Garut dengan kestabilan yang paling baik adalah formula 2, dengan konsentrasi 3%

#### **5.2 Saran**

1. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada formula 2 (konsentrasi 3%) yang terbukti paling stabil di antara ketiganya.
2. Disarankan untuk menaikkan konsentrasi *gelling agent* untuk menaikkan angka viskositas.
3. Disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut mengenai pengujian mikrobiologi (uji cemaran mikroba) serta uji praklinis (iritasi kulit).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjeng, A. N. T., Koedoes, Y. A., Ali, N. F. M., Palogan, A. N. A., & Damayanti, E. (2023). Edukasi Bahan dan Penggunaan Kosmetik yang Aman di Desa Suka Banjar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(1), 89–102. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i1.8041>
- Ambari, Y., Nurrosyidah, I. H., & Saputri, A. O. (2021). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum cannum Sims.) Dengan Metode DPPH (1,1 – diphenyl-2- picrylhydrazyl)*.
- Dewi, C. T., Wahlanto, P., & Nugraha, D. (2023). *Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Katuk (Sauropus Androgynus L) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol 940*.
- Hidayat, F., Komarudin, D., Puji Lestari, Y., Studi Farmasi, P., Sains dan Teknologi, F., Sains dan Teknologi Al-Kamal Jl Raya Kedoya Al Kamal No, I., Selatan, K., & Jeruk Jakarta, K. (2022). *Formulasi Masker Gel Peel-Off Dari Ekstrak Bunga Turi (Sesbania grandiflora (L.) Pers) (Vol. 03, Issue 02)*. <http://iontech.ista.ac.id/index.php/iontech>
- Krisnawati, M. (2020). Beauty And Beauty Health Education Journal Kelayakan Toner Air Kurma Untuk Mencerahkan Kulit Wajah Kusam. In *Bbhe* (Vol. 9, Issue 1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/bbhe>
- Kristi, A. S. (2024). Uji Daya Hidrasi Moisturizer Emulgel Aloe Vera, Caffein, Dan Vitamin E Pada Kulit Manusia. <https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/11929/>
- Meldasari, L. Y., & Agustina, R. (2021). Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi.L) (Organoleptic Test Fruit Juice Drink (Averrhoa Bilimbi.L)). *JFP Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4). [www.jim.unsyiah.ac.id/JFP](http://www.jim.unsyiah.ac.id/JFP)
- Ningrum, W. A. (2018). Pembuatan Dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Teh (Camellia sinensis L.). In *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis: Vol. IV* (Issue 2).
- Nuzantry, J. K., & Widayati, R. I. (2015). Media Medika Muda Efektivitas Campuran Ekstrak Aloe Vera Dan Olive Oil Dalam Formulasi Pelembab Pada Kekeringan Kulit. In *Retno Indar Widayati MMM* (Vol. 4, Issue 4).

- Pondineka, R. A. A., Kusumaningtyas, R., Nuratika Karimah, W., Risky Ayu Paramita, D., Rashati, D., Akhmal Musliikh, F., Kesehatan Jember, P., & Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata, I. (2024). *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Wajah Gel Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)* (Vol. 6, Issue 1).
- Puspita, J. I. A. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Penggunaan Moisturizer Pada Mahasiswi Farmasi Di Universitas Muhammadiyah Malang. <https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/1846/>
- Putri, N. O. H. (2024). Uji Iritasi Moisturizer Emulgel Aloe Vera, Caffein, Dan Vitamin E Dengan Menggunakan Metode Draize Test.
- Qamara, W. F., Musfiroh, I., & Wijayanti, R. (2023). *Review : Evaluasi Stabilitas dan Inkompatibilitas Sediaan Oral Liquid*.
- Rahmalia, N. (2021). Perancangan Platform Digital Berbasis Aplikasi Perawatan Wajah Dengan Metode House of Quality.
- Rakmadhani, M., Rachmawaty, D., Pakadang, S. R., Dewi, R., Farmasi, J., Kementerian, K., & Makassar, K. (2023). *Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pepaya (Carica Papaya L.) Dengan Variasi Konsentrasi HPMC*.
- Riadi, F. (2022). Pemeliharaan Domba Garut Jantan Lepas Sapih Di Uptd Bpptd Margawati Garut Jawa Barat.
- Ririn, R., Purnamasari M, V., & Ulfah, N. (2023). Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Alpukat (*Persea Americana Mill.*) dengan Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA). *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(2), 303–311. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i2.3605>
- Samsul, E., Jumain, J., & Sinala, S. (2022). Formulasi Masker Gel *Peel off* Ekstrak Kulit Buah Langsung (*Lansium domesticum L*) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 151–164. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.203>
- Santi, I. H., & Andari, B. (2019). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor. *Intensif: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 159. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i2.12792>
- Sulastris, A., Yohana Chaerunisaa, A., & Raya Bandung-Sumedang, J. K. (2016). *Formulasi Masker Gel Peel off Untuk Perawatan Kulit Wajah*. (Vol. 14).

- Syahputri, A. Z., Della Fallenia, F., Syafitri, R., Lubis, R. N., Wulan, S., & Lubis, D. (2023). *Kerangka Berfikir Penelitian Kuantitatif*. <https://jurnal.diklinko.id/index.php/tarbiyah/>
- Wardani D, Najihudin A, Hindun S, Rantika N, Tristiyanti D, Legowo W. (2023). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Semisolid*. Padang. Getpress Indonesia

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian

#### 1) Alat dan bahan



Alat-alat yang digunakan dalam penelitian



Bahan-bahan serbuk yang digunakan dalam penelitian



Bahan-bahan cair yang digunakan dalam penelitian


















Susu domba khas Garut yang diperas untuk penelitian



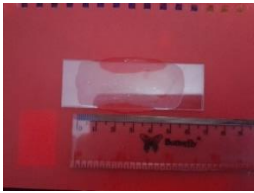

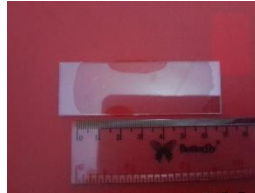












Susu domba khas Garut yang digunakan untuk penelitian

2) Hasil evaluasi homogenitas dan daya sebar

Hari ke-	Suhu ruang		
	F1	F2	F3
1	 5,7 cm	 5,9 cm	 6,4 cm
7	 5,8 cm	 6,1 cm	 6,6 cm
14	 5,9 cm	 6,3 cm	 6,8 cm
21	 5,7 cm	 5,9 cm	 6,7 cm
28	 6 cm	 6,6 cm	 6,8 cm






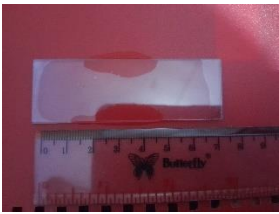






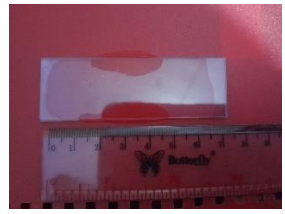

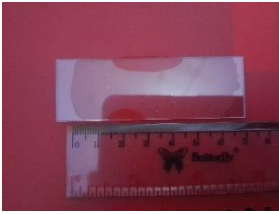
**Keterangan :**

Hasil pengujian homogenitas dan daya sebar pada ketiga formula di suhu ruang menghasilkan data memenuhi persyaratan 5-7 cm.

Hari ke-	Suhu dingin		
	F1	F2	F3
1	 5,7 cm	 5,9 cm	 6,4 cm
7	 5,9 cm	 5,7 cm	 6,2 cm
14	 5,8 cm	 5,6 cm	 6,3 cm
21	 5,5 cm	 5,6 cm	 6,6 cm
28	 5,8 cm	 5,5 cm	 6,7 cm

**Keterangan :**

Hasil pengujian homogenitas dan daya sebar pada ketiga formula di suhu dingin menghasilkan data memenuhi persyaratan 5-7 cm.

Hari ke-	Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3
1	 5,7 cm	 5,9 cm	 6,4 cm
7	 6 cm	 5,9 cm	 6,6 cm
14	 5,9 cm	 5,9 cm	 6,8 cm
21	 5,7 cm	 6,4 cm	 6,7 cm
28	 6,7 cm	 6,5 cm	 6,8 cm

**Keterangan :**

Hasil pengujian homogenitas dan daya sebar pada ketiga formula di bawah paparan sinar matahari menghasilkan data memenuhi persyaratan 5-7 cm.

3) Hasil evaluasi pH

Hari ke-	Suhu ruang		
	F1	F2	F3
1	 4,6	 4,51	 4,57
7	 4,53	 4,53	 4,52
14	 4,55	 4,60	 4,53
21	 4,64	 4,65	 4,62
28	 4,66	 4,70	 4,68

**Keterangan :**

Hasil pengujian pH pada ketiga formula di suhu ruang menghasilkan data memenuhi persyaratan 4,5-6,5.

Hari ke-	Suhu dingin		
	F1	F2	F3
1	 4,6	 4,51	 4,57
7	 4,51	 4,55	 4,54
14	 4,49	 4,62	 4,61
21	 4,59	 4,73	 4,66
28	 4,7	 4,76	 4,7

**Keterangan :**








Hasil pengujian pH pada ketiga formula di suhu dingin menghasilkan data yang tidak memenuhi persyaratan.

Hari ke-	Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3
1	 4,60	 4,51	 4,57
7	 4,50	 4,55	 4,49
14	 4,60	 4,60	 4,55
21	 4,59	 4,64	 4,66
28	 4,62	 4,63	 4,64

**Keterangan :**
















Hasil pengujian pH pada ketiga formula di bawah paparan sinar matahari menghasilkan data yang tidak memenuhi persyaratan.

4) Hasil evaluasi waktu kering

Hari ke-	Suhu ruang		
	F1	F2	F3
1	 27 menit	 27 menit	 24 menit
7	 22 menit	 24 menit	 24 menit
14	 23 menit	 25 menit	 25 menit
21	 25 menit	 24 menit	 26 menit
28	 26 menit	 26 menit	 27 menit
















**Keterangan :**

Hasil pengujian waktu kering pada ketiga formula di suhu ruang menghasilkan data memenuhi persyaratan 15-30 menit.

Hari ke-	Suhu dingin		
	F1	F2	F3
1	 27 menit	 27 menit	 24 menit
7	 24 menit	 26 menit	 22 menit
14	 23 menit	 25 menit	 26 menit
21	 25 menit	 27 menit	 24 menit
28	 26 menit	 25 menit	 25 menit

**Keterangan :**

Hasil pengujian waktu kering pada ketiga formula di suhu dingin menghasilkan data memenuhi persyaratan 15-30 menit.

Hari ke-	Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3
1	 27 menit	 27 menit	 24 menit
7	 27 menit	 26 menit	 23 menit
14	 26 menit	 24 menit	 23 menit
21	 23 menit	 27 menit	 22 menit
28	 22 menit	 25 menit	 22 menit

**Keterangan :**









Hasil pengujian waktu kering pada ketiga formula di bawah paparan sinar matahari menghasilkan data memenuhi persyaratan 15-30 menit.

5) Hasil evaluasi viskositas

Hari ke-	Suhu ruang		
	F1	F2	F3
1	 <p>644 mPa.s</p>	 <p>655 mPa.s</p>	 <p>645 mPa.s</p>
7	 <p>635 mPa.s</p>	 <p>634 mPa.s</p>	 <p>594 mPa.s</p>
14	 <p>196 mPa.s</p>	 <p>188 mPa.s</p>	 <p>173 mPa.s</p>
21	 <p>169 mPa.s</p>	 <p>160 mPa.s</p>	 <p>166 mPa.s</p>
28	 <p>151 mPa.s</p>	 <p>149 mPa.s</p>	 <p>154 mPa.s</p>

**Keterangan :**

Hasil pengujian viskositas pada ketiga formula di suhu ruang menghasilkan data yang tidak memenuhi persyaratan sejak awal pembuatan.

Hari ke-	Suhu dingin		
	F1	F2	F3
1	 644 mPa.s	 655 mPa.s	 645 mPa.s
7	 655 mPa.s	 667 mPa.s	 658 mPa.s
14	 844 mPa.s	 836 mPa.s	 855 mPa.s
21	 874 mPa.s	 896 mPa.s	 891 mPa.s
28	 905 mPa.s	 953 mPa.s	 904 mPa.s

**Keterangan :**

Hasil pengujian viskositas pada ketiga formula di suhu dingin menghasilkan data yang tidak memenuhi persyaratan sejak awal pembuatan.

Hari ke-	Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3
1	 644 mPa.s	 655 mPa.s	 645 mPa.s
7	 590 mPa.s	 602 mPa.s	 587 mPa.s
14	 172 mPa.s	 196 mPa.s	 171 mPa.s
21	 166 mPa.s	 168 mPa.s	 169 mPa.s
28	 145 mPa.s	 159 mPa.s	 156 mPa.s

**Keterangan :**

Hasil pengujian viskositas pada ketiga formula di bawah paparan sinar matahari menghasilkan data yang tidak memenuhi persyaratan sejak awal pembuatan.

## Lampiran 2 Data Hasil Pengamatan

### 1) Hasil pengamatan evaluasi organoleptis

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG
7	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG
14	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG
21	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG
28	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG	BB BK BG

#### Keterangan :

Hasil pengujian organoleptis pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil, tidak mengalami perubahan baik dari segi warna, bau, dan bentuk.

### 2) Data evaluasi homogenitas

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	H	H	H	H	H	H	H	H	H
7	H	H	H	H	H	H	H	H	H
14	H	H	H	H	H	H	H	H	H
21	H	H	H	H	H	H	H	H	H
28	H	H	H	H	H	H	H	H	H

**Keterangan :**

Hasil uji homogenitas pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data homogen dari hari ke 1 sampai hari ke 28.

3) Data evaluasi pH

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	4,60	4,51	4,57	4,60	4,51	4,57	4,60	4,51	4,57
7	4,53	4,53	4,52	4,51	4,55	4,54	4,50	4,55	4,49
14	4,55	4,60	4,53	4,49	4,62	4,61	4,60	4,60	4,55
21	4,64	4,65	4,62	4,59	4,73	4,66	4,59	4,64	4,66
28	4,66	4,70	4,68	4,70	4,76	4,70	4,62	4,63	4,64

**Keterangan :**

Hasil pengujian pH yang dilakukan hanya pada suhu ruang yang stabil atau memenuhi persyaratan. Sedangkan untuk suhu dingin dan yang di bawah paparan sinar matahari tidak stabil, karena mengalami penurunan angka pH.

4) Data evaluasi waktu kering

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	27'	27'	24'	27'	27'	24'	27'	27'	24'
7	22'	24'	24'	24'	26'	22'	27'	26'	23'
14	23'	25'	25'	23'	25'	26'	26'	24'	23'
21	25'	24'	26'	25'	27'	24'	23'	27'	22'
28	26'	26'	27'	26'	25'	25'	22'	25'	22'

**Keterangan :**

Hasil pengujian waktu kering pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil dan memenuhi persyaratan.

5) Data evaluasi daya sebar

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah paparan sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	5,7	5,9	6,4	5,7	5,9	6,4	5,7	5,9	6,4
7	5,8	6,1	6,6	5,9	5,7	6,2	6	5,9	6,6
14	5,9	6,3	6,8	5,8	5,6	6,3	5,9	5,9	6,8
21	5,7	5,9	6,7	5,5	5,6	6,6	5,7	6,4	6,7
28	6	6,6	6,8	5,8	5,5	6,7	6,7	6,5	6,8

**Keterangan :**

Hasil pengujian daya sebar pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda menghasilkan data yang stabil dan memenuhi persyaratan.

6) Data evaluasi viskositas

Hari ke	Suhu ruang			Suhu dingin			Di bawah sinar matahari		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	644	655	645	644	655	645	644	655	645
7	635	634	594	655	667	658	590	602	587
14	196	188	173	844	836	855	172	196	171
21	169	160	166	874	896	891	166	168	169
28	151	149	154	905	953	904	145	159	156

**Keterangan :**

Hasil pengujian viskositas pada ketiga formula di tiga suhu yang berbeda dari hari ke 1 sampai hari ke 28 tidak memenuhi persyaratan dikarenakan kurangnya konsentrasi *gelling agent*.

### Lampiran 3 Perhitungan Distribusi Frekuensi

1) Tabel distribusi frekuensi F1 di suhu ruang

F1 (suhu ruang)	
Stabil	Tidak stabil
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 1 di suhu ruang dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

2) Tabel distribusi frekuensi F1 di suhu dingin

F1 (suhu dingin)	
Stabil	Tidak stabil
4	2
$Distribusi\ frekuensi = \frac{4}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{2}{6} \times 100\%$
66,7%	33,3%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik dapat diketahui bahwa formula 1 di suhu dingin dalam kategori stabil sebesar 66,7% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 33,3%.

3) Tabel distribusi frekuensi F1 di bawah paparan sinar matahari

F1 (dibawah paparan sinar matahari)	
Stabil	Tidak stabil
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 1 di bawah paparan sinar matahari dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

4) Tabel distribusi frekuensi F2 di suhu ruang

<b>F2 (suhu ruang)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 2 di suhu ruang dalam kategori stabil dengan persentasi sebesar 83,3% dan dalam persentasi tidak stabil sebesar 16,7%.

5) Tabel distribusi frekuensi F2 di suhu dingin

<b>F2 (suhu dingin)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 2 di suhu dingin dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

6) Tabel distribusi frekuensi F2 di bawah paparan sinar matahari

<b>F2 (di bawah paparan sinar matahari)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 2 di bawah paparan sinar matahari dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

7) Tabel distribusi frekuensi F3 di suhu ruang

<b>F3 (suhu ruang)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 3 di suhu ruang dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

8) Tabel distribusi frekuensi F3 di suhu dingin

<b>F3 (suhu dingin)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
5	1
$Distribusi\ frekuensi = \frac{5}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{1}{6} \times 100\%$
83,3%	16,7%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik, diketahui bahwa formula 3 di suhu dingin dalam kategori stabil sebesar 83,3% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 16,7%.

9) Tabel distribusi frekuensi F3 di bawah paparan sinar matahari

<b>F3 (di bawah paparan sinar matahari)</b>	
<b>Stabil</b>	<b>Tidak stabil</b>
4	2
$Distribusi\ frekuensi = \frac{4}{6} \times 100\%$	$Distribusi\ frekuensi = \frac{2}{6} \times 100\%$
66,7%	33,3%

**Keterangan :**

Setelah dilakukan beberapa pengujian evaluasi secara fisik dapat diketahui bahwa formula 3 di bawah paparan sinar matahari dalam kategori stabil sebesar 66,7% dan dalam kategori tidak stabil sebesar 33,3%.

**Lampiran 4 Rencana Anggaran Biaya**

No	Komponen	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	
A	Bahan Habis Pakai					
	1.	Susu domba	100	ml	30.000	30.000
	2.	Polyvinyl Alkohol	63	gram	1.700	107.100
	3.	Carbopol	11	gram	650	7.150
	4.	Gliserin	58	ml	75	4.350
	5.	Propilen glikol	58	ml	325,5	18.879
	6.	BHT	3	gram	184,3	553
	7.	Kalium sorbat	50	gram	21.000	21.000
	8.	DMDM hydantoin	5,8	ml	84,48	490
	9.	Disodium EDTA	1,5	gram	1.448	2.172
	10.	Etanol	10	tetes	17,66	176
	11. Aquadest	1	liter	5.000	5.000	
B	Peralatan Penunjang					
	1.	Wadah kemasan 30 ml	10	buah	3.000	30.000
	2.	Kemasan box	2	buah	17.500	35.000
	3.	Tissue	3	buah	4.000	12.000
C	Alat Tulis Kantor					
	1.	Kertas HVS	1	rim	50.000	50.000
	2.	Tinta printer	2	buah	50.000	100.000
D	Pengujian					
	1.	Sewa alat viskometer	2	hari	25.000	50.000
	2.	Sewa alat overhand	2	hari	25.000	50.000
	3.	Sewa alat pH meter	5	kali	5.000	25.000
E	Lain-lain					
	1.	Internet	1	paket	50.000	50.000
	2.	Pembuatan laporan	3	paket	50.000	150.000
<b>TOTAL (Rp)</b>					<b>748.870</b>	

**Lampiran 5** Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan (2025)						
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Tahap Persiapan Penelitian	■						
	a. Pengajuan Judul							
	b. Penyusunan Proposal							
	c. Pengajuan Proposal							
	d. Seminar Usulan Proposal							
2.	Tahap Pelaksanaan		■					
	a. Persiapan Sampel							
	b. Pengamatan Sampel			■				
	c. Pengolahan Data					■		
	d. Tahap Penyusunan Laporan						■	
	e. Seminar Hasil Penelitian							■

Lampiran 6 Lembar Bimbingan



**YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT**  
**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada**  
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fak. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat  
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**PROGRAM STUDI D-3 FARMASI**

Nama : Asy Syifa Haura Ridwan  
 N I M : KHGF22060  
 Peminatan Penelitian :  Profil  Survey  Eksperimen  
 Kelompok Keilmuan :  Farmasi Umum  Farmakologi & Farmasi Klinik  Biologi Farmasi  
 Analisis Farmasi & Kimia Medisinal  Farmasetika & Teknologi Farmasi  
 Judul Penelitian : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER  
PEEL OFF DENGAN VARIASI KONSENTRASI ZAT AKTIF DARI SUSU  
DOMBA GARUT  
 Pembimbing : opt. Diah Wardani, S.Si, M.Farm.

No	Tanggal	Komponen Penelitian	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Senin, 30 September 2024	Acc Judul	Menentukan judul, menentukan z.a	
2.	Senin, 7 Oktober 2024	Bab I	Pemeriksaan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat	
3.	Rabu, 9 Oktober 2024	Revisi bab I	Pemeriksaan latar belakang & rumusan masalah	
4.	Jumat 18 Oktober 2024	Bab II	Pemeriksaan tinjauan pustaka, kerangka pemikiran dan formulasi	
5.	Senin, 6 Januari 2025	Revisi bab II	Pemeriksaan ulang tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran	
6.	Selasa, 7 Januari 2025	Bab III, Revisi bab III	Pemeriksaan metodologi penelitian	
7.	Rabu, 8 Januari 2025	Bab I - III	Pemeriksaan keseluruhan Bab I - Bab III	
8.	Senin, 21 April 2025	Revisi SUP	pemeriksaan latar belakang	
9.	Selasa, 29 April 2025	Revisi SUP	pemeriksaan variabel dan tujuan	
10.	Senin, 5 Mei 2025	Bab IV	Pemeriksaan data hasil pengamatan	
11.	Selasa, 20 Mei 2025	Bab IV	Pemeriksaan pembahasan	
12.	Senin, 23 Juni 2025	Revisi bab IV, bab V	pemeriksaan ulang data hasil pengamatan dan pembahasan, pemeriksaan kesimpulan	
13.	Ramis, 26 Juni 2025	Abstrak, lampiran	pemeriksaan abstrak dan lampiran	
14.	Senin, 30 Juni 2025	Bab I - V	Pemeriksaan keseluruhan KTI	

Lampiran 7 Lembar Persetujuan Perbaikan



**YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT**  
**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada**

SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp / Fax : 0262 - 235948 Garut - Jawa Barat  
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp : 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

**MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN**  
**SEMINAR HASIL PENELITIAN**

Nama : Asy Syifaa' Haura' Ridwan  
 NIM : KHGF22060  
 Judul Penelitian : Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Masker *Peel off* dengan Variasi Konsentrasi Zat Aktif dari Susu Domba Garut  
 Pembimbing : apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm.

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	Dadang Muhammad Hasyim, M.Si.,	Grafik hasil evaluasi disatukan	Perbaikan terlampir di halaman 40, 41, 42, dan 43	
		Tabel perhitungan distribusi dipindahkan ke lampiran	Perbaikan terlampir di halaman 72	
		Format gambar diperbaiki	Perbaikan terlampir di halaman 40, 41, 42, dan 43	
2	Iin Patimah, S.Kep., Ners., M.Kep.,	Abstrak disederhanakan	Perbaikan terlampir di halaman vi	
		Kata kunci abstrak sesuai alfabet	Perbaikan terlampir di halaman vi	
		Definisi operasional diperbaiki	Perbaikan terlampir di halaman 29	

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

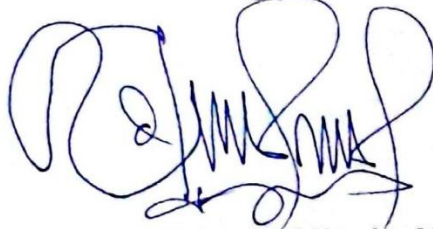
**NAMA : ASY SYIFAA' HAURA' RIDWAN**  
**NIM : KHGF22060**  
**JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK  
SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI ZAT AKTIF DARI SUSU DOMBA KHAS  
GARUT**

Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji  
Seminar Hasil Penelitian

Garut, 2 Juli 2025

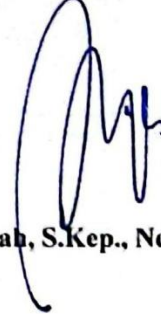
Menyetujui,

Penguji I



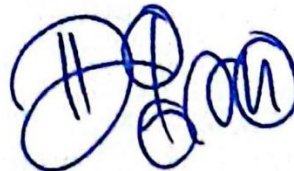
**Dadang Muhammad Hasyim, M.Si**

Penguji II



**Iin Patimah, S.Kep., Ners., M.Kep.**

Pembimbing



**apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm.**

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Garut pada tanggal 31 Juli 2004 sebagai anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Eris Ridwan dan Ibu Teti Herawati yang beralamat di Jl. Cimanuk No. 244 RT 004 RW 004, Kelurahan Paminggir, Kecamatan Garut Kota, Kabupaten Garut. Penulis telah menempuh pendidikan yaitu di TK Al Itisham Karawang (tahun 2009-2010), SDIT Abdurrahman Bin Auf Karawang (tahun 2010-2012), SD Muhammadiyah 2 Garut (tahun 2012-2016), MTs Persis Tarogong Garut (tahun 2016-2019), dan MA Persis Tarogong Garut (tahun 2019-2022). Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa program diploma tiga (D-III) di Program Studi D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Apotek PKPN Garut pada November 2024, Puskesmas Cipanas Garut pada Februari 2025 dan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Slamet Garut pada Maret 2025.