

Laporan Tugas Akhir

UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* DARI SARI BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus Lam.*) VARIASI KONSENTRASI *POLIVINIL ALKOHOL* (PVA)

Laporan Tugas Akhir ini Diajukan Untuk
Memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar
Ahli Madya Farmasi



Diajukan oleh :

**AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM. P07139020006**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN FARMASI
TAHUN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir

UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* DARI SARI BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus Lam.*) VARIASI KONSENTRASI *POLIVINIL ALKOHOL* (PVA)

Diajukan Oleh :

AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM. P07139020006

Telah disetujui untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji Laporan Tugas Akhir
Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

Jayapura, Juni 2023

Pembimbing 1



apt. Rosita I. Dehi, M.Farm
NIP. 19940218 202203 2003

Pembimbing 2



Rahayu Samalo, S.Farm

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi



apt. Dzukharian Munandar, M.Pharm.Sci
NIP. 19830902 200912 1003

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* DARI SARI BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus Lam.*) VARIASI KONSENTRASI *POLIVINIL ALKOHOL* (PVA)

Diajukan Oleh :

AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM. P07139020006

Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Laporan Tugas Akhir pada tanggal, Juni 2023
dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Susunan dewan penguji

1. Penguji : apt. Dzukharian Munandar, M.Pharm.Sci
2. Anggota I : apt. Rosita I. Dehi, M.Farm
3. Anggota II : Rahayu Samalo, S. Farm

1. 
2. 
3. 

Ketua Jurusan Farmasi



apt. Dzukharian Munandar, M.Pharm.Sci

NIP. 19830902 200912 1003

Motto

Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang dapat
menjadikan ku manusia yang berkualitas
Berangkat dengan penuh keyakinan
Berjalan dengan penuh keikhlasan
Istiqomah dalam menghadapi cobaan

" Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu
sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang
yang sabar "

(Q.S. Al-Baqarah :153)

Persembahan

1. Puji syukur kusembahkan kepadaMu Ya Allah. Atas takdirmu saya bisa menjadi hamba yang berpikir,berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita.
2. Terimakasih kepada diri saya sendiri, terimakasih karena telah berjuang dan terimakasih telah bertahan untuk banyak hal yang menyakitkan.
3. Terimakasih kepada orang tua saya atas limpahan doa yang tak berkesudahan,serta segala hal yang terbaik buat saya.
4. Terimakasih yang tak terhigga untuk dosen pembimbing saya yang dengan sabar membimbing saya dan mendukung keberhasilan Laporan Tugas Akhir saya.
5. Terimakasih kepada pemilik nama Muhammad Ferdiansyah yang telah menjadi pendengar yang baik serta memberikan motivasi, dukungan, doa dan sabar untuk selalu memberikan semangat agar tugas akhir saya terselesaikan.
6. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya selama perkuliahan kepada teman-teman angkatan 2020 Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Proposal Laporan Tugas akhir yang berjudul Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* dari Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) Variasi Konsentrasi *Polivinil Alkohol* (PVA) tepat pada waktunya.

Penyusunan Proposal Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat terlaksana tanpa bantuan dan bimbingan dari pihak yang dengan ikhlas bersedia meluangkan waktu membantu penulis dalam penyusunan proposal laporan tugas akhir. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat dan dengan setulusnya penulis berterima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Masrif, SKM, M.Kes selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti pendidikan.
2. Bapak apt. Dzukarian Munandar, M.Pharm.Sci sebagai Ketua Jurusan Farmasi yang sudah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
3. Ibu Apt. Rosita I. Dehi, M.Farm sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta masukkan kepada penulis dalam menyusun laporan tugas akhir ini.

4. Ibu Rahayu Samalo, S.Farm sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta masukan kepada penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Bapak/Ibu Staf Dosen Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

Penulis menyadari bahwa dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima, kritikan yang sifatnya membangun guna kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Jayapura, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Buah Merah.....	7
1. Klasifikasi Buah Merah.....	9
2. Morfologi Tanaman Buah Merah	9
3. Kandungan Buah Merah.....	10
4. Manfaat Buah Merah.....	10
B. Kulit	10
1. Pengertian Kulit	10
2. Fungsi Kulit	11
3. Struktur Kulit	14
4. Jenis-jenis Kulit.....	16
C. Masker.....	17
1. Jenis-jenis Masker.....	17

D. Masker Gel <i>Peel Off</i>	19
1. Formulasi Masker Gel <i>Peel Off</i>	19
E. Evaluasi Mutu Fisik.....	20
F. Monografi Bahan	21
G. Kerangka Teori.....	24
H. Kerangka Konsep	24
I. Definisi Operasional Variabel	24
BAB III METODELOGI PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian	28
C. Subyek/Obyek Penelitian	28
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Prosedur Kerja	29
F. Sumber Data	31
G. Pengumpulan Data	32
H. Pengolahan Data	33
I. Analisis Data	34
J. Ethical Clearance.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Penelitian	35
B. Hasil Penelitian	35
C. Pembahasan Penelitian	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Definisi operasional variabel	26
Tabel 3. Master formula.....	31
Tabel 4. Perhitungan bahan gel <i>peel off</i> sari buah merah	31
Tabel 5. Hasil Uji organoleptis	35
Tabel 6. Hasil Uji pH	35
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas.....	36
Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar.....	37
Tabel 9. Hasil Uji Daya Lekat.....	38
Tabel 10. Hasil Uji Waktu Mengering	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Buah Merah.....	8
Gambar 2. Daun Buah Merah	9
Gambar 3. Buah Merah	10
Gambar 4. Anatomi kulit.....	11
Gambar 5.Struktur PVA.....	21
Gambar 6. Struktur <i>Propilenglikol</i>	21
Gambar 7. Struktur <i>Carbomer 940</i>	22
Gambar 8. Struktur <i>Metil paraben</i>	22
Gambar 9. Struktur <i>Trietanolamin</i>	23
Gambar 10. Struktur Aquades	23
Gambar 11. Kerangka Teori.....	24
Gambar 12. Kerangka konsep	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian	43
Lampiran 2. Surat keterangan selesai penelitian	44
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian	45
Lampiran 4. Surat izin publikasi	47
Lampiran 5. Biodata	48

INTISARI

UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* DARI SARI BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus Lam.*) VARIASI KONSENTRASI *POLIVINIL ALKOHOL* (PVA)

**AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM. P07139020006**

Buah merah (*Pandanus Conoideus lam.*) merupakan salah satu buah yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan kecantikan, dimana buah merah memiliki antioksidan yang tinggi, membantu melindungi kulit dari sinar matahari, berguna untuk mencegah timbulnya keriput di kulit dan membantu menghambat penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* dari sari buah merah (*Pandanus Conoideus lam*) dengan variasi konsentrasi *Polivinil Alkohol* (PVA). Penelitian ini dilakukan di laboratorium teknologi sediaan farmasi. Waktu penelitian dilakukan pada bulan mei-juni 2023. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi PVA berpengaruh signifikan terhadap uji pH, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji waktu kering. pH kulit berkisar 4,5 - 7,0 sehingga aman untuk digunakan di konsentrasi 8%(F2) dan 9%(F3) dengan pH 7,0, pada uji homogenitas variasi konsentrasi mempunyai susunan yang homogen, uji daya sebar dan uji daya lekat variasi konsentrasi memenuhi uji syarat diameter masker 5-7cm dan memenuhi kriteria daya lekat lebih dari 4 detik, dan pada pengujian waktu kering dimana konsentrasi 8%(F2) menunjukkan waktu yang baik yakni 20 menit. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sari buah merah (*Pandanus Conoideus lam.*) Variasi konsentrasi PVA yang paling efektif sebagai pembentuk lapisan film yaitu konsentrasi 8% (F2) yang menunjukkan hasil pengujian sediaan masker gel *peel off* lebih baik dan memiliki wangi khas.

Kata Kunci : Sari buah merah, Masker gel peel-off, PVA, Antioksidan

ABSTRACT

PHYSICAL QUALITY TEST OF PEEL OFF GEL MASK PREPARATION FROM RED FRUIT JUICE (*Pandanus Conoideus* Lam.) POLYVINYL ALCOHOL (PVA) CONCENTRATION VARIATION

**AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM. P07139020006**

Red fruit (*Pandanus Conoideus* lam.) is a fruit that has many benefits for health and beauty, where red fruit has high antioxidants, helps protect the skin from sunlight, is useful for preventing the appearance of wrinkles on the skin and helps prevent premature aging. This study aims to determine the physical quality test of peel-off gel mask preparations from red fruit juice (*Pandanus Conoideus* lam) with varying concentrations of Polyvinyl Alcohol (PVA). This research was conducted in a pharmaceutical preparation technology laboratory. The research was carried out in May-June 2023. The results of this research showed that variations in PVA concentration had a significant effect on the pH test, homogeneity test, adhesion test, spreadability test and dry time test. Skin pH ranges from 4.5 - 7.0 so it is safe to use at concentrations of 8% (F2) and 9% (F3) with a pH of 7.0, in the homogeneity test the concentration variations have a homogeneous composition, spreadability test and adhesion test Concentration variations meet the test requirements for a mask diameter of 5-7cm and meet the criteria for adhesion of more than 4 seconds, and in the dry time test where a concentration of 8% (F2) shows a good time of 20 minutes. The conclusion of this research is that the juice of red fruit (*Pandanus Conoideus* lam.) is the most effective variation of PVA concentration as a film layer, namely a concentration of 8% (F2), which shows that the test results for the peel off gel mask preparation are better and have a distinctive fragrance.

Keywords: Red fruit juice, Peel-off gel mask, PVA, Antioxidant

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan pelindung tubuh paling luar dan kontak langsung dengan polusi lingkungan yang penuh dengan radikal bebas, oleh karena itu penting untuk melindungi kulit (Darsika, 2015). Kulit secara alami dapat mengalami penuaan dini dan hal ini dapat disebabkan oleh sumber radikal bebas yang berasal dari lingkungan seperti polusi udara, sinar matahari, gesekan mekanik, suhu panas atau dingin dan reaksi oksidasi yang berlebihan yang dapat menyebabkan reaksi oksidatif seperti kerusakan sel atau kematian sel. Penuaan kulit dapat menurunkan elastisitas kulit dan menyebabkan kerusakan melanin (Wulansari, 2014).

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat melawan bahaya toksik serta mengurangi terjadinya kerusakan sel pada tubuh yang diakibatkan oleh proses oksidasi radikal bebas. Secara kimiawi, antioksidan adalah senyawa yang mampu memberikan elektron sehingga mencegah terjadinya proses oksidasi.

Reaksi radikal bebas secara umum dapat dihambat oleh antioksidan tertentu baik sintesis maupun alami (Juniarti dkk., 2009).

Antioksidan sintetis seperti BHA (*butylated hidroxy aniline*) dan BHT (*butylated hidroxy toluen*) telah diketahui memiliki efek samping yang besar antara lain menyebabkan kerusakan hati (Kikuzzaki dkk., 2002). Sedangkan di sisi lain, alam menyediakan sumber antioksidan yang efektif dan relatif aman seperti *flavonoid*, vitamin C, beta-karoten, dan lain-lain yang ada pada buah

merah (*Pandanus Conoideus Lam*). Antioksidan alami mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan yang disebabkan oksigen reaktif, mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif serta menghambat peroksidase lipid pada makanan. Antioksidan alami umumnya memiliki gugus hidroksi dalam struktur molekulnya (Anonymous 2005). Salah satu tanaman yang mengandung vitamin C dan vitamin E adalah buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*).

Buah merah adalah endemik Papua dan memiliki potensi sebagai pangan tradisional karena kandungan senyawa karotenoid yang tinggi. Area potensi pengembangan komoditas buah merah di Papua tersebar di beberapa kabupaten, antara lain Jayawijaya, Puncak Jaya, Tolikara, Yahukimo, Jayapura, Manokwari, Sorong, Merauke, Biak, Nabire, Paniai, Yapen Waropen, Mimika, dan Fakfak (Rumbarar, 2002).

Buah merah terkenal dengan nama buah sejuta manfaat, buah merah mengandung zat-zat gizi dalam kadar tinggi, diantaranya betakaroten, tokoferol, asam oleat, asam linoleat, dekanat, protein, kalsium, vitamin, energi, lemak dan serat. Buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dapat tumbuh pada dataran rendah hingga ketinggian 2.500m dari permukaan laut (dpl), dengan kesuburan tanah rendah, asam sampai agak asam (pH 4,30- 5,30) (Nainggolan, 2001). Sari buah merah mengandung senyawa antioksidan dengan kandungan yang cukup tinggi yaitu karotenoid (12.000 ppm), betakaroten (700 ppm), dan tokoferol (11.000 ppm) (Budi, 2001).

Pemanfaatan efek antioksidan pada sediaan yang ditujukan pada kulit wajah, lebih baik bila diformulasikan dalam bentuk sediaan kosmetik topikal dibandingkan oral. Salah satu bentuk sediaan kosmetika topikal adalah masker dalam bentuk gel, seperti masker *peel-off*. Masker *peel-off* merupakan masker yang praktis, dalam penggunaannya, setelah kering masker dapat langsung dilepas dan menghilangkan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah (Izzati, 2014).

Menurut penelitian Kasrianita dan Lady (2017) buah merah (*Pandanus conoideus* L.) mengandung pigmen alami antosianin yang berwarna merah dan bersifat antioksidan, sediaan pewarna pipi dari sari buah merah dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15% mudah dipoles, warna merata dan tidak ada partikel kasar, kecuali pada konsentrasi 5% dan 7,5% sukar dipoles. Sediaan pewarna pipi sari buah merah tidak menyebabkan iritasi dan yang paling disukai yaitu sediaan pewarna pipi dengan konsentrasi F5 berwarna merah bata. Hasil pemeriksaan uji cecair mikroba yaitu 4×10 .

Pada penelitian Yenni Tanjung dan Anti Rokaet (2019) terkait formulasi masker wajah gel peel off ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi konsentrasi polivinil alkohol (PVA) yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel. Dimana formula masker wajah gel peel off ekstrak kulit buah naga merah dengan variasi konsentrasi PVA yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel selama penyimpanan 28 hari pada suhu dingin adalah 10 % dan 14%.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* dari Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) Dengan menggunakan variasi konsentrasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu "Apakah sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker Gel *Peel Off*"?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui uji mutu fisik sediaan masker Gel *Peel Off* dari sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dengan variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui uji organoleptik sediaan masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dengan variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)
- b. Mengetahui uji homogenitas sediaan masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)
- c. Mengetahui uji pH sediaan masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)

- d. Mengetahui uji daya sebar masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)
- e. Mengetahui uji daya lekat sediaan masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA)
- f. Mengetahui uji waktu kering sediaan masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) variasi konsentrasi *polivinil alkohol* (PVA).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk perkembangan Iptek

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan media pembelajaran atau penerapan media pembelajaran secara lebih lanjut. Selain itu juga menjadi sebuah nilai tambah pengetahuan ilmiah dalam bidang pendidikan di Indonesia.

2. Manfaat untuk Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi atau sebagai referensi untuk formulasi masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

3. Manfaat untuk Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberikan pengalaman dan pengetahuan yang lebih mendalam terutama pada pembuatan sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

1.	Kasrianita Lady	Formulasi Sediaan Bedak Kompak Menggunakan Sari Buah Merah (<i>Pandanus conoideus</i> L.) Sebagai Pewarna Pipi	2017	Pada Peneliti Kasrianita Lady Membahas tentang formulasi sediaan pewarna pipi dari sari buah merah sedangkan penelitian ini yaitu uji mutu fisik sediaan masker <i>Peel Off</i> dari sari buah merah variasi konsentrasi <i>polivinil alkohol</i> (PVA)
2	Yenni Tanjung	Formulasi masker wajah gel <i>peel off</i> ekstrak kulit buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dengan variasi konsentrasi <i>polivinil alkohol</i> (PVA)	2019	Pada Peneliti Yenni Tanjung ini tentang formulasi masker wajah gel <i>peel off</i> ekstrak kulit buah naga sedangkan penelitian ini membahas pembuatan uji mutu sediaan masker <i>Peel Off</i> dari sari buah merah dengan variasi konsentrasi <i>polivinil alkohol</i> (PVA)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah Merah

Buah merah ditemukan mulai dari Kepulauan Maluku , New Guinea dan pulau-pulau di sekitarnya (mencakup Papua), kepulauan Bismarck, Solomon hingga Mikronesia (antara lain Kepulauan Caroline). Di Provinsi Papua populasi Buah Merah paling banyak ditemukan di wilayah Kabupaten Jayawijaya yang secara umum dikenal sebagai Lembah Baliem, sementara di Provinsi Papua Barat banyak ditemukan di kawasan Kepala Burung, terutama Manokwari (Budi, 2005).

Tanaman buah merah dengan nama ilmiah (*Pandanus conoideus lam.*), termasuk tanaman keluarga pandan-pandanan dengan pohon menyerupai pandan berbentuk semak, perdu atau pohon. Dominan tanaman ini tumbuh liar di wilayah Papua dengan 19 jenis endemik dan Papua New Guinea dengan habitat asal hutan sekunder dengan kondisi tanah lembah. Tanaman buah merah memiliki variasi tinggi hingga mencapai 16 meter, *ovary* memiliki *ovulsoliter* pada plasenta yang sub basal, bercabang dengan ciri batang berwarna coklat dengan bercak putih dan akar tanaman digunakan sebagai penyangga tegak bagi tanaman, akar-akar tunjang muncul dari bagian batang dekat permukaan tanah berfungsi sebagai penguat batang dengan diameter akar antara 8 sampai 15cm.

Penelitian yang dilakukan oleh oleh I Made Budi (2001), (Budi dan Paimin, 2005) menyatakan bahwa buah merah yang di ambil dari daging buah merah banyak mengandung senyawa-senyawa antioksidasi terutama *tokoferol*,

karoten, flavonoid, karotenoid dan vitamin C sehingga konsumsi buah merah ini dapat mengurangi resiko kanker (Munim *et al.*, 2006). Selain penelitian dari I Made Budi (2001). Penelitian mengenai manfaat dan fungsi dari buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) terus di lakukan oleh berbagai peneliti dari berbagai institusi. Menurut hasil analisa yang dilakukan institute pertanian Bogor (IPB). mengobati mata rabun, menyuburkan rambut, mengobati kanker dan penyakit degeneratif (Jantung, Kolesterol , Darah Tinggi atau Hipertensi).



Gambar 1. Tumbuhan Buah Merah

Sumber: Data Primer, 2023

1. Klasifikasi Buah Merah

Tanaman buah merah berdasarkan struktur klasifikasi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Angiospermae</i>

Subkelas: *Monocotyledonae*

Ordo : *Pandanales*

Famili : *Pandanaceae*

Genus : *Pandanus*

Spesies : *Pandanus conoideus* Lam.

2. Morfologi Tanaman Buah Merah (*Pandanus Conoideus* Lam)

- a. Daun (*folium*) buah merah berbentuk lanset sungsang dengan warna hijau tua, ujung daun runcing, tepi daun berduri (tergantung jenisnya) dan pada pangkal daun memeluk batang.



Gambar 2. Daun buah merah

Sumber: Data Primer, 2023

- b. Buah (*fructus*)

Seperti namanya, buah ini berwarna merah. Sedangkan bentuknya lonjong dengan kuncup tertutup. Panjang buahnya mencapai 96 hingga 102 cm dan berdiameter 15 hingga 20 cm. Satu buah memiliki bobot 5 sampai 8 kg.



Gambar 3. Buah merah

Sumber: Data Primer, 2023

3. Kandungan Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Buah merah memiliki kandungan *kerotenoid* dan *tokoferol* dalam kadar yang sangat tinggi.

4. Manfaat Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Buah merah (*Pandanus conoideus Lamk.*) telah lama digunakan sebagai tanaman obat tradisional secara empiris oleh masyarakat Papua. Buah merah mampu menyembuhkan beberapa penyakit yang mematikan diantaranya Kanker dan tumor, AIDS, darah tinggi dan stroke (Budi, 2006). Menurut hasil penelitian (Limbongan dan Uhi, 2005). Buah merah berkhasiat mengobati mata rabun, menyuburkan rambut, mengobati kanker dan penyakit degeneratif (Jantung, Kolesterol , dan Hipertensi).

B. Kulit

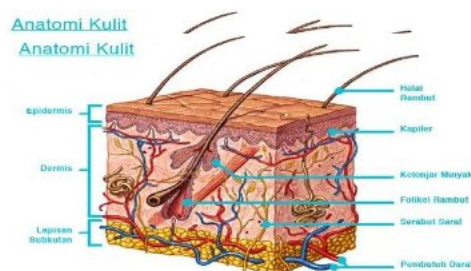
1. Pengertian kulit

Kulit merupakan organ tubuh paling besar yang melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ-organ yang ada di dalamnya. Luas kulit pada manusia rata-rata +2 meter persegi dengan berat 10 kg di timbang dengan lemaknya atau 4 kg jika tanpa lemak atau beratnya

sekitar 15% dari berat badan seseorang daerah yang paling tebal (66 mm) pada telapak tangan dan telapak kaki dan paling tipis (0,5)mm pada daerah penis (maharani 2015).

Warna kulit bermacam-macam, misalnya warna terang (*fairskin*), pirang, kuning, sawo matang dan hitam,merah muda, pada telapak kaki dan tangan serta kecoklatan pada genitalia eksternal organ dewasa (Setiadi 2007).

Demikian pula dalam kelembutanya kulit bervariasi,tebal,tipis,dan elastisnya.kulit yang elastis dan longgar terdapat pada kelopak mata,bibir,dan repusium.kulit yang tebal terdapat pada dan tegangang terdapat pada telapak kaki kulit yang kasar terdapat pada skrotum(kantong buah zakar) dan labia mayor (bibir kemaluan besar) ,sedangkan kulit yang halus terdapat di sekitar mata dan leher (budyono 2012)



Gambar 4. Anatomi Kulit

2. Fungsi Kulit

Kulit mempunyai fungsi bermacam-macam untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Adapun fungsi utama kulit adalah (Haviva, 2011).

a. Sebagai Pelindung (*proteksi*) .

Epidermis terutama lapisan tanduk berguna untuk menutupi jaringan-jaringan tubuh di sebelah dalam dan melindungi tubuh dari gangguan pengaruh luar seperti luka dan serangan kuman. Lapisan paling luar dari kulit ari diselubungi dengan lapisan tipis lemak, yang menjadikan kulit tahan air. Kulit dapat menahan suhu tubuh, menahan luka-luka kecil, mencegah zat kimia dan bakteri masuk ke dalam tubuh serta menghalau rangsang-rangsang fisik seperti sinar ultraviolet dari matahari.

b. Sebagai Peraba atau Alat Komunikasi

Kulit sangat peka terhadap berbagai rangsangan sensorik yang berhubungan dengan sakit, suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan, dan getaran. Kulit sebagai alat perasa dirasakan melalui ujung-ujung saraf sensasi. Kulit merasakan sentuhan, rasa nyeri, perubahan suhu, dan tekanan kulit dari jaringan subkutan, dan ditransmisikan melalui saraf sensoris ke medula spinalis dan Otak, juga rasa sentuhan yang disebabkan oleh rangsangan pada ujung saraf didalam kulit berbeda-beda menurut ujung saraf yang dirangsang.

c. Sebagai Alat Pengatur Panas (*termoregulasi*)

Suhu tubuh seseorang adalah tetap, meskipun terjadi perubahan suhu lingkungan. Suhu normal (sebelah dalam) tubuh, yaitu suhu visera dan otak ialah 36°C, suhu kulit sedikit lebih rendah. Ketika terjadi perubahan pada suhu luar, darah dan kelenjar keringat kulit mengadakan penyesuaian seperlunya dalam fungsinya masing-masing. Pengatur panas

adalah salah satu fungsi kulit sebagai organ antara tubuh dan lingkungan.

Panas akan hilang dengan penguapan keringat.

d. Sebagai Tempat Penyimpanan

Kulit bereaksi sebagai alat penampung air yang dapat melepaskan bilamana diperlukan. Kulit dan jaringan di bawahnya bekerja sebagai tempat penyimpanan air, jaringan adiposa di bawah kulit merupakan tempat penyimpanan lemak yang utama pada tubuh.

e. Sebagai Alat Absorpsi

Kulit dapat menyerap zat-zat tertentu, terutama zat-zat yang larut dalam lemak dapat diserap ke dalam kulit. Hormon yang terdapat pada krim muka dapat masuk melalui kulit dan mempengaruhi lapisan kulit pada tingkat yang sangat tipis. Penyerapan terjadi melalui muara kandung rambut dan masuk ke dalam saluran kelenjar palit (*sebacea*), merembes melalui dinding pembuluh darah ke dalam peredaran darah kemudian ke berbagai organ tubuh lainnya. Kulit juga dapat mengabsorpsi sinar Ultraviolet yang bereaksi atas prekursor vitamin D yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tulang.

f. Sebagai Ekskresi

Kulit mengeluarkan zat-zat tertentu yaitu keringat dari kelenjar-kelenjar keringat yang dikeluarkan melalui pori-pori keringat dengan membawa garam, yodium dan zat kimia lainnya. Air juga dikeluarkan melalui kulit tidak saja disalurkan melalui keringat tetapi juga melalui penguapan air *transepidermis* sebagai pembentukan keringat yang tidak disadari. Zat

berlemak, air dan ion-ion, seperti Na^+ , diekskresi melalui kulit. Produksi kelenjar lemak dan keringat di kulit menyebabkan keasaman kulit pada pH 5-6,5.

g. Penunjang Penampilan

Fungsi yang terkait dengan kecantikan yaitu keadaan kulit tampak halus, putih dan bersih akan dapat menunjang penampilan. Fungsi lain dari kulit yaitu kulit dapat mengekspresikan emosi seseorang seperti kulit memerah, pucat maupun kontraksi otot penegak rambut.

3. Struktur Kulit

Kulit manusia terdapat 3 lapisan yaitu (Wasitaatmadja, 2007).

a. Epidermis (kulit ari)

Lapisan epidermis ini terdiri atas stratum korneum, stratum lusidum, stratum granulosum, stratum spinosum dan stratum basalis. Stratum korneum (lapisan tanduk) adalah lapisan kulit yang paling luar dan terdiri atas beberapa lapisan sel gepeng yang mati, tidak berinti dan protoplasmanya telah berubah menjadi keratin (zat tanduk). Stratum lusidum terdapat langsung dibawah stratum korneum, merupakan lapisan sel gepeng tanpa inti dengan protoplasma yang berubah menjadi protein eleidin lapisan ini terdapat jelas di telapak tangan dan kaki. Stratum granulosum (lapisan *keratohyalin*) merupakan 2 atau 3 lapis sel gepeng dengan sitoplasma berbutir kasar dan terdapat inti sel diataranya. Butir-butir kasar ini terdiri atas keratohialin. Mukosa biasanya tidak

mempunyai lapisan ini. Stratum granulosum juga tampak jelas di telapak tangan dan kaki. Stratum *spinosum* (sin. *Stratum malpighi*, lapisan sel *prickle*, lapis akanta) terdiri atas beberapa lapis sel berbentuk poligonal dengan ukuran bermacam-macam akibat proses mitosis. Kita dapat mengenal dua jenis sel, yaitu:

- 1) Sel berbentuk kolumnar, protoplasma basofilik, inti lonjong besar, dihubungkan satu dengan yang lain oleh jembatan antar sel;
- 2) Sel berbentuk melanin (*melanosit, clearcell*) merupakan sel pucat dengan *sitoplasma basofilik*, inti gelap dan mengandung badan pembentuk pigmen (*melanosom*).

b. Dermis (kulit jangat)

Lapisan ini jauh lebih tebal dari pada epidermis, terbentuk oleh jaringan elastic dan fibrosa padat dengan elemen seluler, kelenjar dan rambut sebagai adneksa kulit. Lapisan ini terdiri atas:

- 1) *Parspapilaris* yaitu bagian yang menonjol kedalam epidermis, berisi ujung serabut saraf dan pembuluh darah.
- 2) *Parsretikularis* yaitu bagian bawah dermis yang berhubungan dengan subkutis, terdiri atas serabut penunjang kolagen, elastin dan retikulin. Dasar (*matriks*) lapisan ini terdiri atas cairan kental asam *hiyaluronat* dan *kondroitin sulfat* dan sel-sel *fibroblast*. Kolagen muda bersifat lentur namun dengan bertambahnya umur menjadi stabil dan keras.

Retikulin mirip dengan kolagen muda, sedangkan elastis biasanya bergelombang, berbentuk amorf, mudah mengembang dan elastis.

c. Hipodermis

Lapisan ini merupakan kelanjutan dari dermis yang mengandung jaringan lemak, pembuluh darah dan limfa, saraf-saraf yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit. Cabang-cabang dari pembuluh-pembuluh dan saraf-saraf 19 menuju lapisan kulit jangat. Jaringan ikat bawah kulit berfungsi sebagai bantalan atau penyangga bagi organ-organ tubuh bagian dalam, dan sebagai cadangan makanan.

4. Jenis-jenis Kulit

Jenis-jenis Kulit adalah sebagai berikut (Wasitaatmadja, 2007).

a. Kulit berminyak

Kulit berminyak memiliki ciri dimana permukaan kulit terlihat berminyak.

b. Kulit kering dan dehidrasi

Ciri-ciri kulit kering seperti kulit terasa kasar dan kaku sekalipun sudah dibersihkan, terasa tidak nyaman dan terlihat seperti retak, serta terasa gatal.

c. Kulit kombinasi

Kulit kombinasi ini memiliki 2 jenis kulit yaitu kulit berminyak dan kulit kering. Pada kondisi tertentu kadang dijumpai kulit sensitif berminyak. Kulit kombinasi terjadi jika kadar minyak diwajah tidak merata.

d. Kulit sensitif

Untuk jenis kulit harus benar-banar hati-hati dalam pemakaian parfum, pewarna bibir dan beberapa produk kosmetik lainnya. Ciri dan kulit sensitif memiliki struktur kulit yang sangat tipis, gatal, kulit kemerahan, terbakar, kering, dan mudah teriritasi.

e. Kulit normal

Kelenjar minyak pada kulit normal biasanya tidak bandel karena minyak yang dikeluarkan seimbang, tidak berlebihan atau kekurangan.

C. Masker

Masker adalah produk kosmetik yang menerapkan prinsip *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) pada ilmu dermatologi yaitu teknologi absorpsi perkutan dengan menempelkan suatu selaput atau membran pada kulit sehingga membentuk ruang semi-tertutup antara masker dan kulit untuk membantu penyerapan obat (Tranggono, 2007).

Masker yang diaplikasikan pada wajah akan menyebabkan suhu kulit wajah meningkat ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) sehingga peredaran darah kulit meningkat, mempercepat pembuangan sisa metabolisme kulit, meningkatkan kadar oksigen pada kulit maka pori-pori secara perlahan membuka dan membantu penetrasi zat aktif dalam *essence* ke dalam kulit (Ditjen, 1985).

1. Jenis-jenis Masker

Jenis-jenis masker adalah sebagai berikut (Lee, 2013).

a. Tipe peel-off

Prinsip masker *peel-off* yaitu dengan memanfaatkan *filming agent* yang melekat pada kulit sehingga saat masker kering akan terbentuk lapisan film tipis. Ketika dilepaskan, sel-sel kulit mati dan kotoran pada pori akan ikut terlepas bersama dengan lapisan film tersebut. Bahan-bahan yang digunakan sebagai *filming agent*: *polyvinylpyrrolidone*(PVP), *poliivynylacetate*(PVA), *carboxymethylcellulose* (CMC), dan lain-lain. Keuntungan dapat dengan cepat membersihkan pori-pori memutihkan dan membersihkan komedo. (Ansel 1989). Kerugian apabila daya lekat masker terlalu kuat, *folikel* rambut akan ikut lepas bersama masker sehingga membuat pori kulit besar dan menimbulkan iritasi kulit. Kandungan alkohol yang tinggi pada tipe masker ini dapat menghilangkan kadar air dan sebum kulit serta kurang mampu melembapkan dan menutrisi kulit sehingga tidak cocok untuk tipe kulit kering dan sensitif.

b. Tipe wash-off

Tipe masker ini tidak akan membentuk film pada kulit, terbagi menjadi 3 jenis yaitu:

1) Tipe mud pack

Kegunaan utama tipe ini adalah membersihkan dan melembapkan. Bahan yang digunakan adalah kaolin, bentonit, lumpur alami, serbuk kacang-kacangan, dan sebagainya. Keuntungan mengandung surfaktan dan air sehingga mampu melunakkan dan membersihkan sebum kulit yang telah mengeras. Kerugian mampu

terkontaminasi bakteri sehingga perlu penambahan pengawet yang banyak dan sulit untuk dibersihkan.

2) Tipe gel

Merupakan gel transparan atau semi transparan yang dibuat menggunakan polimer larut air, sering ditambahkan humektan seperti *Gliserin*. Keuntungan cocok untuk kulit *sensitive*. Kerugian penggunaan kurang praktis, perlu dicuci dengan air.

3) Tipe sheet

Umumnya menggunakan bahan *non woven* (terbuat dari *viscose* rayon atau polimer *polipropilen*) yang diresapi dengan losion atau *essence*. Keuntungannya yaitu memberikan efek dingin, nyaman digunakan serta pemakaiannya praktis.

D. Masker Gel Peel off

Kosmetika wajah yang umumnya digunakan tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker wajah *peel-off*. Masker *peel-off* biasanya dalam bentuk gel atau pasta yang dioleskan ke kulit muka. Setelah alkohol yang terkandung dalam masker menguap, terbentuklah lapisan film yang tipis dan transparan pada kulit muka. Setelah berkontak selama 15-30 menit, lapisan tersebut diangkat dari permukaan kulit dengan cara dikelupas (Ansel 1989). Masker *peel-off* memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu merilekskan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit wajah (Draelos, 2006). Masker berbentuk gel mempunyai beberapa keuntungan di antaranya penggunaan yang mudah, serta mudah untuk

di bilas dan di bersihkan. Selain itu, dapat juga di angkat atau di lepaskan seperti membran elastik (Chandira, 2010).

E. Evaluasi Mutu Fisik Masker *Peel Off*

1. Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan gel. (Mardiana dkk, 2015)

2. Uji pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sediaan masker gel *peel-off* harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono, 2017).

3. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan cara meletakkan sediaan diantara dua kaca objek dan diamati ada atau tidaknya partikel-partikel kasar (Kuncari dkk, 2014)

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan menaruh 1 gram masker gel *peel-off* di tengah kaca kotak berskala, kemudian diatas masker gel *peel-off* diletakkan kaca kotak tanpa skala. Didiamkan satu menit. Beban 50 gram diletakkan diatas kaca bulat, didiamkan satu menit. Dilakukan berulang hingga penambahan beban sebesar ± 125 gram, kemudian diukur diameter masker gel *peel-off* yang menyebar menggunakan jangka sorong dan dihitung luas sebenarnya dengan rumus luas lingkaran (Hendriana, 2016). Menurut Ainaro, daya sebar dengan diameter < 5 cm tergolong dalam

sediaan semi kaku (semistiff), dan diameter daya sebar 5-7 cm tergolong dalam sediaan semi cair (semifluid).

5. Uji Daya Lekat

Daya lekat adalah kemampuan gel untuk melapisi permukaan kulit secara kedap, tidak menyumbat pori-pori serta tidak menyumbat fungsi fisiologis kulit. Semakin lama gel yang melekat pada kulit maka semakin banyak zat aktif yang berdifusi ke dalam kulit, sehingga semakin efektif dalam penggunaannya (Voigt, 1984).

6. Uji Waktu Kering

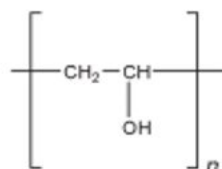
Sebanyak 1 gram masker gel dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dengan lebar 7 cm. Kemudian dihitung kecepatan mengering gel hingga membentuk lapisan film dari masker gel dengan menggunakan *stopwatch*. Masker *peel-off* idealnya mampu mengering 15-20 menit. (FI edisi IV 1995)

F. Monografi Bahan

Adapun monografi bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Polivinil Alkohol* (HOPE, hal 564)

Rumus Struktur : $(C_2H_4O)_n$

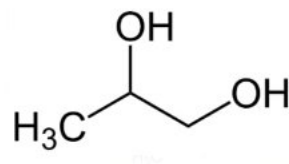


Gambar 5. Struktur PVA
(sumber: Handbook of Pharmaceutical excipients)

Polivinil Alkohol merupakan *filming agent* pembentuk lapisan film transparan yang kuat, elastis, melekat (*adhesive*) baik pada kulit, larut dalam air, mudah dalam proses dan tidak beracun. Konsentrasi PVA yaitu tidak mengiritasi terhadap kulit dan mata pada konsentrasi hingga 10%, konsentrasi hingga 7% digunakan dalam kosmetik.

2. *Propilenglikol* (HOPE, hal 592)

Rumus Struktur:



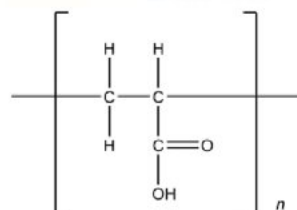
Gambar 7. Struktur Propilenglikol

(*sumber: Handbook of Pharmaceutical excipients*)

PropilenGlikol telah banyak digunakan sebagai pelarut, ekstraktn,dan pengawet dalam berbagai formulasi parenteral dan non parenteral. Propilen Glikol biasa digunakan sebagai pengawet antimikroba, desinfektan, humektan, pelarut dan zat penstabil. Sebagai humektan, konsentrasi Propilen Glikol yang digunakan adalah 15%. Propilen Glikol merupakan cairan bening, tidak berwarna, kental, tidak berbau, manis, dan memiliki rasa yang sedikit tajam menyerupai Gliserin.

3. *Carbomer 940* (HOPE, hal 110-114)

Rumus struktur :

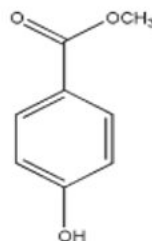


Gambar 8. Struktur Carbomer 940
(sumber: Handbook of Pharmaceutical excipient)

Carbopol atau biasa dikenal dengan nama *carbomer* adalah serbuk berwarna putih yang higroskopis dengan bau yang khas, halus, dan bersifat asam. Mengembang dalam air, gliserin, dan etanol. Disimpan dalam wadah tertutup rapat, untuk menghindari masuknya udara dan berfungsi sebagai basis gel. Konsentrasi sebagai gelling agent yang digunakan yaitu 0,5%, 1,5%, 2%.

4. *Metil paraben* (HOPE, hal 441)

Rumus Struktur:

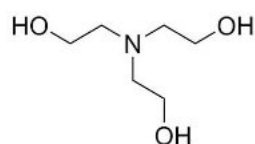


Gambar 9. Struktur metil paraben
(sumber: Handbook of Pharmaceutical excipients)

Metil Paraben banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi sediaan farmasi. *Metil paraben* dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan paraben lain atau dengan zat antimikroba lainnya. Dalam kosmetik, metil paraben merupakan pengawet yang paling sering digunakan. Konsentrasi *metil paraben* sebagai pengawet adalah 0,4%

5. *Trietanolamin* (HOPE, hal 754-755)

Rumus Struktur

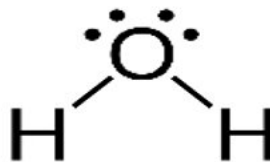


Gambar 10. Struktur Trietanolamin
(sumber: Handbook of Pharmaceutical excipients)

Trietanolamin atau biasa dikenal dengan sebutan TEA adalah cairan kental berwarna kuning pucat yang memiliki sedikit bau seperti amonia. Dengan kelarutan, larut dalam aseton, karbon tetraklorida, metanol dan air. Disimpan dalam wadah tertutup rapat, berfungsi sebagai emulgator atau agen alkali. TEA digunakan sebagai alkalizing agent umumnya pada konsentrasi 0,4%-1%.

7. Aquadest

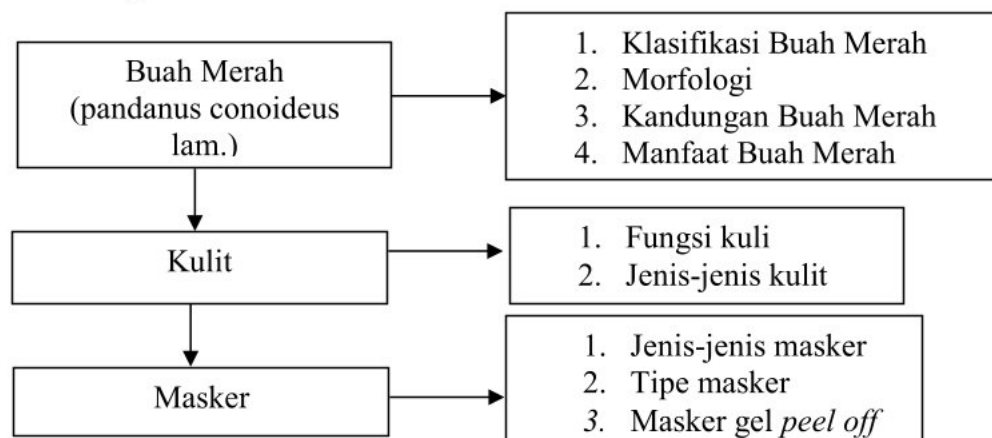
Rumus Struktur :

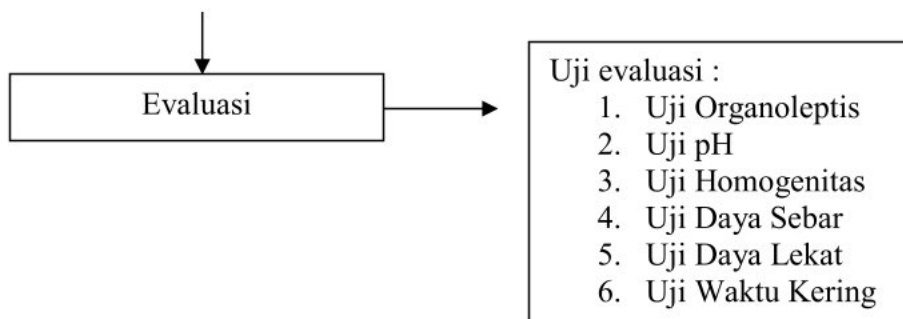


Gambar 11. Struktur Aquades

Aqua Destilatta atau air suling adalah cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa yang larut dalam semua pelarut. Disimpan dalam wadah tertutup baik dan berguna sebagai zat tambahan.

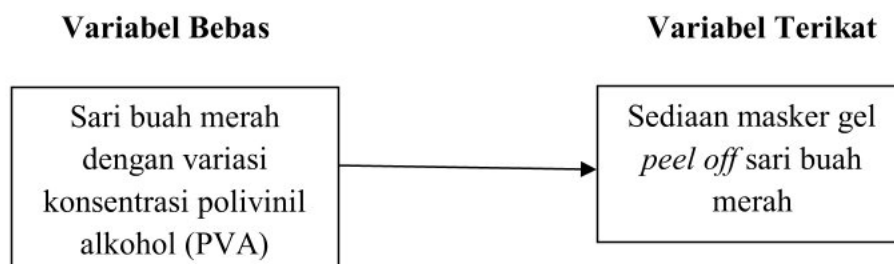
G. Kerangka Teori





Gambar 12. Kerangka Teori

H. Kerangka Konsep



Gambar 13. Kerangka konsep

I. Definisi Operasional Variabel

Tabel 2. Definisi Operasional variabel

Variable	Definisi	Instrument dan cara ukkur	Hasil ukur	Skala data
Sediaan masker gel <i>peel off</i> sari buah merah (<i>Pandanus conoideus Lam.</i>)	Sediaan masker yang mengandung sari buah merah dengan perbandingan konsentrasi.	Instrument: Alat laboratorium Cara ukur : Rebusan dan pembuatan masker gel <i>peel off</i>	Dengan variasi konsentrasi basis gel PVA 7%, 8%, dan 9%.	Rasio
Uji Organoleptik	Pengujian dengan menggunakan penginderaan.	Instrumen : System indera Cara ukur : Mengamati, Mencium	Perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan masker.	Nominal

		aroma,		
Uji pH	Pengujian pH untuk memastikan sediaan memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit.	Instrument : pH universal Cara ukur : Sebanyak 1 gram sediaan dilarutkan dalam air dengan volume 10 mL kemudian diukur pH.	Memenuhi syarat : Antara 4 – 6,5 Tidak memenuhi syarat : Kurang dari 4 dan lebih dari 6,5	Nominal
Uji homogenitas	Pengujian secara visual untuk memastikan sediaan tercampur homogen.	Instrument : Plat kaca Cara ukur : Menggunakan 2 kaca objek, dioleskan pada kaca dan kemudian diratakan dengan kaca objek lainnya lalu diamati.	Memenuhi syarat : Homogen Tidak memenuhi syarat : Tidak homogen	Nominal
Uji daya sebar	Kemampuan masger gel peel off untuk dapat di aplikasikan pada wajah	Instrument : Plat kaca Cara ukur : Mengoleskan sediaan pada plat kaca.	Memenuhi syarat : Diameter 5-7 cm. Tidak memenuhi syarat: Diameter kurang dari 5 cm dan lebih dari 7 cm.	Rasio

Uji daya lekat	Kemampuan maksimal masker gel peel off melekat pada wajah	Instrument : Plat kaca Cara ukur: Meletakkan krim 0,5 gram diatas kaca objek yang telah ditentukan luasnya kemudian diletakkan kaca objek tersebut. Kaca objek tersebut kemudian diberi beban 1 kg selama 5 menit. Kemudian beban sebanyak 80gram dilepaskan, di catat waktu disaat kedua gelas objek terlepas.	Memenuhi syarat : Lebih dari 4 detik. Tidak memenuhi syarat : Kurang dari 4 detik.	Nominal
Uji waktu kering	Lamanya waktu masker peel off untuk mengering setelah diaplikasikannya.	Instrument : Kaca objek Cara ukur : Menggunakan plat kaca kemudian diamkan 15-20 menit	Memenuhi syarat : Mengering 15-20 menit. Tidak memenuhi syarat : Mengering lebih dari 20 menit.	Nominal

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium (*Experiment Research*).

B. Waktu dan Tempat

Waktu Penelitian ini dimulai bulan November 2022 – Juni 2023. Tempat Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitokimia dan Farmasetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) diperoleh dari Kebun Sari Kampung Weri.

D. Instrumen Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas ukur, lumping dan alu, sendok tanduk, batang pengaduk, corong, Erlenmeyer, kertas saring, cawan porselin, pipet tetes, spatula, beaker glass, pH meter, kain flannel, alat daya sebar, alat daya ukur, kaca objek dan cover gelas, blender dan wadah.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sari buah merah, *polivinil alcohol*, *propilenglikol*, *carbomer 940*, *metil paraben*, *trietanolamin*, aquadest

E. Prosedur Kerja

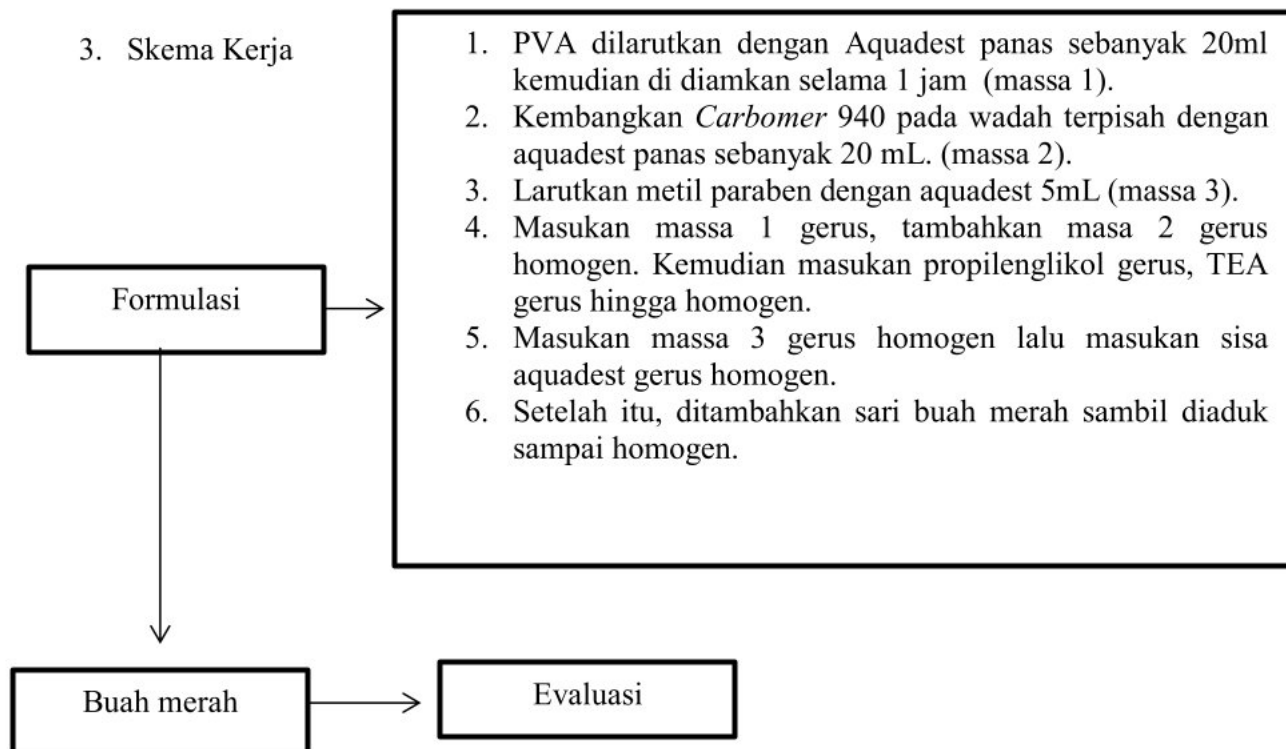
1. Pengumpulan Sampel

Pengumpulan sampel dilakukan secara *purposif* yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan dari daerah lain.

2. Pengolahan Sampel

- a. Buah merah sebanyak 5 (lima) kg yang matang.
- b. Buah dibelah dan empulurnya dikeluarkan, daging buah dipotong-potong dan dicuci bersih
- c. Setelah itu, daging buah dikukus 1 jam sampai 1 jam 30 menit hingga lunak
- d. Buah diangkat dan didinginkan, tambah sedikit air lalu diremas dan diperas hingga didapat sarinya

3. Skema Kerja



4. Master formulasi

Tabel 3. Master formula

Bahan	Konsentrasi
Sari Buah Merah	1%
Polivinil Alkohol	7%
Propilenglikol	5%
Carbomer 940	1%
Metil Paraben	0,3%
TEA	1%
Aquadest ad	100mL

5. Rancangan Formulasi Basis Masker Gel

Tabel 4. Perhitungan Bahan Gel *Peel off* sari buah merah

Komposisi	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Fungsi
Sari Buah Merah	1	1	1	Zat aktif
Polivinil Alkohol	7	8	9	Pembentuk Lapisan Film
Propilenglikol	5	5	5	Humektan
Carbomer 940	1	1	1	<i>Gelling Agent</i>
Metil paraben	0,3	0,3	0,3	Pengawet
Trietanolamin	1	1	1	<i>Alkizing Agent</i>
aquadest	Ad 100mL	Ad 100mL	Ad 100mL	Pelarut

6. Evaluasi sediaan masker gel

a. Uji Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan menggunakan kaca objek.

Pengujian ini dilakukan dengan cara menggunakan 2 kaca objek. Sediaan diperiksa homogenitasnya dengan cara dioleskan pada kaca objek dan kemudian diratakan dengan kaca objek lainnya lalu diamati.

Pengamatan dilakukan dengan melihat ada tidaknya partikel yang belum

tercampur secara homogen menggunakan mikroskop 4×10 . (Depkes, 1995).

b. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan masker *peel off* sari buah merah , sebanyak 1 gram sediaan dilarutkan dalam air dengan volume 10mL, kemudian diukur pH menggunakan pH meter (FI 1995).

c. Uji Organoleptis

Pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan, dilakukan dengan mengamati perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan masker gel (FI 1995).

d. Uji waktu kering

Sebanyak 1 gram masker gel dioleskan pada plat kaca dengan panjang 7 cm dengan lebar 7 cm, kemudian dihitung kecepatan mengering gel hingga membentuk lapisan film dari masker gel dengan menggunakan *stop watch* (FI edisi IV 1995).

F. Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer, yaitu data diperoleh langsung dari penelitian dan pengujian laboratorium.

G. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *observasi*. *Observasi* merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan terhadap proses yang sedang berlangsung. *Observasi* dilakukan

dengan cara melakukan pengujian dan pencatatan hasil yang telah di *observasi* dari mutu fisik meliputi uji *organoleptis* uji pH, uji *homogenitas*, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji daya kering pada sediaan masker *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conideus Lam.*).

H. Pengolahan Data

Data yang diperoleh pada saat pengujian kemudian diolah menggunakan *microsoft excel* dan disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh dibandingkan dengan persyaratan mutu fisik sediaan masker yang ada, langkah yang dilakukan adalah :

1. Uji *Organoleptik*

Hasil yang didapat adalah penilaian mengenai warna, bentuk dan bau, lalu diolah menggunakan *Microsoft excel* dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Uji pH

Memenuhi syarat jika pH sesuai dengan pH normal kulit manusia yaitu 4,5 – 6,5 dan tidak memenuhi syarat, jika $\text{pH} < 4,5$ dan $> 6,5$, lalu diolah menggunakan *Microsoft excel* dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Uji *Homogenitas*

Memenuhi syarat apabila warna *emulgel* merata serta tidak terdapat partikel dalam emulgel, pemeriksaan menggunakan mikroskop 4×10 .

4. Uji Daya Sebar

Memenuhi syarat jika daya sebar memiliki diameter 5 - 7 cm, lalu diolah menggunakan *Microsoft excel* dan disajikan dalam bentuk ta bel.

5. Uji Daya Lekat

Memenuhi syarat jika waktu daya lekat yang baik adalah tidak kurang dari 4 detik, lalu diolah menggunakan *Microsoft excel* dan disajikan dalam bentuk tabel.

I. Analisis Data

Data dapat dengan cara uji evaluasi sediaan masker *peel off* berupa (uji *homogenitas*, uji *organoleptic*, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji waktu kering) lalu dibandingkan dengan literatur dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

J. Etical Clereance

Penelitian ini telah mendapatkan layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jayapura dengan nomor 153/KEPK-J/VI/2023.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Tanamana buah merah dengan nama ilmiah (*Pandanus Conoideus Lam.*) termasuk tanaman keluarga pandan-pandanan dengan pohon menyerupai pandan berbentuk semak, perdu atau pohon. Tanaman buah merah memiliki variasi tinggi mencapai 16 meter, dan diameter akar antara 8 sampai 15 cm. Buah merah ditemukan mulai dari Kepulauan Maluku, New Guinea dan pulau-pulau di sekitarnya (mencakup Papua).

Di Provinsi Papua populasi Buah Merah paling banyak ditemukan di wilayah Kabupaten Jayawijaya yang secara umum dikenal sebagai Lembah Baliem, sementara di Provinsi Papua Barat banyak ditemukan di kawasan Kepala Burung, terutama Manokwari (Budi, 2005). Buah merah banyak mengandung senyawa-senyawa antioksidan terutama *tokoferol*, *karoten*, *flavonoid*, *karotenoid* dan vitamin C sehingga buah merah ini dapat mengurangi resiko kanker (Munim *et al.*, 2006).

B. Hasil Penelitian

1. Hasil pengujian Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Pengujian mutu fisik sediaan masker gel *peel off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) meliputi uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji waktu kering.

2. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*pandanus conoideus lam.*)

Hasil pengujian organoleptis sediaan masker *gel peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) adalah sebagai berikut: 1

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Formula	Warna	Bau	Hasil
			Bentuk
F1	Orange	Khas buah merah	Semi padat
F2	Orange	Khas buah merah	Semi padat
F3	Orange	Khas buah merah	Semi padat

Sumber : Data Primer, 2023

3. Hasil uji pH sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Hasil pengujian pH sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji pH Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Formula	pH
F1	5,0
F2	7,0
F3	7,0

Sumber : Data Primer, 2023

4. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel Peel Off Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Hasil pengujian homogenitas sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*pandanus conoideus lam.*) adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Masker Gel Peel Off Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Formula	Hasil
F1 (PVA 7%)	Homogen
F2 (PVA 8%)	Homogen
F3 (PVA 9%)	Homogen

Sumber : Data Primer, 2023

5. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Gel Peel Off Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Hasil pengujian daya sebar sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar Masker Gel Peel Off Sari Buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Formula	Daya Sebar
F1	5,5cm
F2	5,5cm
F3	5,0cm

Sumber : Data Primer, 2023

6. Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Masker Gel Peel Off Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Hasil pengujian daya lekat sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conooideus Lam.*) adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Masker Gel *Peel Off*

Formula	Daya Lekat
F1	09,37 detik
F2	20,17 detik
F3	12,47 detik

Sumber : Data Primer, 2023

7. Hasil Uji Waktu Kering Sediaan Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Hasil pengujian waktu kering sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*pandanus conoideus lam.*) adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Waktu Mengering Sediaan Masker Gel *Peel Off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Formula	Waktu Mengering
F1	28 menit
F2	20 menit
F3	25 menit

Sumber : Data Primer, 2023

C. Pembahasan

Sari buah merah dengan nama latin *Pandanus Conoideus Lam.* Merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat Papua untuk menyembuhkan beberapa penyakit yang mematikan diantaranya Kanker dan tumor, AIDS, darah tinggi dan stroke (Budi, 2006). Selain itu, Buah merah juga memiliki manfaat untuk

kecantikan. Berdasarkan penelitian (Nyoman Artha) buah merah diklaim bisa bermanfaat untuk melindungi kulit dari sinar matahari. Pengolesan sari buah merah diwajah juga berguna untuk mencegah timbulnya keriput di kulit dan membantu menghambat penuaan dini.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan apakah sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off*. Pertama, sampel buah merah diambil di Waena Kota Jayapura. Buah merah matang sebanyak 5kg di potong-potong dan dikukus selama 1 jam. Proses pengukusan dilakukan untuk mengurangi mikrob patogen dan pembusuk sekaligus menginaktivasi enzim polifenol oksidase yang menyebabkan perubahan warna, flavor, aroma, tekstur, serta membunuh jamur. Buah merah yang telah dikukus kemudian diperas sehingga diperoleh sarinya.

Sediaan dipilih dalam bentuk masker gel *peel off* karena dinilai lebih efektif dan efisien baik dari segi pemakaian maupun efeknya. Masker *peel off* juga sangat efektif dalam mengangkat sel kulit mati, komedo, minyak berlebih dan sumbatan pada pori-pori.

1. Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Pada penelitian ini, digunakan zat aktif yaitu sari buah merah dengan konsentrasi *polivinil alkohol* yang digunakan dalam membuat sediaan masker gel *peel off* dari sari buah merah

- (*Pandanus Conoideus Lam.*) yaitu konsentrasi 7%, 8%, dan 9%. Dimana pada konsentrasi tersebut diharapkan mampu memiliki aktivitas sebagai antioksidan, dengan penggunaan yang mudah dioleskan pada kulit dan cepat terabsorpsi pada kulit. Pada sediaan ini juga menggunakan zat tambahan yaitu *Polivinil Alkohol (PVA)*, *Propilenglikol*, *Carbomer 940*, *Metil Paraben*, *Trietanolamin* dan *Aquadest*. Adapun kegunaan masing-masing bahan tambahan ini yaitu *Carbomer 940* yang berfungsi sebagai *gelling agent* karena memberikan viskositas yang baik dan PVA dengan adanya sifat *adesiv* nya mampu membentuk lapisan film, dengan adanya kombinasi antara PVA dan *Carbomer 940* mampu menimbulkan sifat elastisitas sediaan yang baik dan elongasi yang panjang, *propilen glikol* yang berfungsi sebagai humektan yang mampu mengikat air sehingga menarik air dan menyebabkan kulit terhidrasi dan menjadi lembab. *Metil paraben* berfungsi sebagai pengawet karena sediaan gel memiliki kandungan air yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroba. *Trietanolamin* berfungsi sebagai *alkalizing agent* yang dimana mampu menstabilkan pH sediaan yang cenderung bersifat asam. Dan yang terakhir yaitu *aquadest* berfungsi sebagai pelarut masker gel *peel off*.
2. Uji Mutu Fisik sediaan masker gel *peel off* dari sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

Uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dilakukan sebagai salah satu syarat untuk keamanan serta kualitas dan manfaatnya (Pratimasari, Sugihartini, dan Yuwono, 2015). Uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji waktu kering.

Hasil uji organoleptis sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*), tujuannya adalah untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan (bentuk, bau dan warna). Pengamatan yang dilakukan terhadap F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil yang sama. Tidak adanya perbedaan warna dan bau dikarenakan konsentrasi sari buah merah yang digunakan sama. Akan tetapi, ada perbedaan kontras bentuk yang lebih kental pada F2 dan F3 dikarenakan konsentrasi yang digunakan lebih banyak.

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui nilai pH suatu sediaan apakah dapat diterima oleh kulit (Kharisma dan Safitri, 2017). Jika sediaan memiliki pH yang rendah atau asam dapat mengiritasi kulit, sebaliknya jika pH sediaan terlalu basa akan mengakibatkan kulit menjadi kering saat penggunaan. pH sediaan yang dibuat, yang mana harus sesuai dengan pH kulit karena berkaitan dengan efektivitas dan stabilitas zat aktif serta kenyamanan sewaktu digunakan (Naibaho *et al.*, 2013). Hasil pengamatan menunjukkan semua formula memenuhi syarat dengan

rata-rata pH berada di kisaran pH kulit yaitu 4,5-7,0 (Tranggono, 2007). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yenni Tanjung *et al*, 2019 tentang pengaruh konsentrasi *polivini alkohol* (PVA). Telah dilakukan uji pada punggung tangan peneliti tidak menunjukkan adanya tanda-tanda iritasi berupa eritema dan edema. Maka dapat disimpulkan bahwa basis yang sudah digunakan cocok ditambahkan dengan sari buah merah karena pH yang didapat tidak menimbulkan iritasi dan aman untuk kulit.

Pada hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa F1 sampai F3 homogen menggunakan mikroskop 4×10 , hal ini ditunjukan dengan dengan tidak adanya gumpalan atau partikel kasar pada sediaan, sehingga hasil tersebut memenuhi persyaratan homogenitas (Pratimasari *et al*. 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Yenni Tanjung *et al*, 2019 tentang formulasi masker wajah gel *peel off* dengan variasi konsentrasi *polivinil alkohol* dimana dari hasil uji homogenitas menunjukkan hasil yang homogen, pemeriksaan homogenitas pada sediaan yaitu untuk memastikan bahwa zat aktif terdispersi atau terlarut sempurna didalam pembawa agar dapat memberikan efek yang maksimal pada saat setelah diaplikasikan.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan menyebar pada kulit (Pratimasari *et al*. 2015). Daya sebar

sediaan yang di uji memenuhi syarat 5 - 7 cm dan memiliki konsistensi serta nyaman dioleskan ke punggung tangan (Khaeri dkk., 2017). Hasil menunjukkan pada formula 2 dan 3 paling kecil jika dibandingkan dengan diameter sebar formula 1, hal ini disebabkan oleh nilai viskositas yang semakin tinggi. Daya sebar sediaan masker gel *peel off* sari buah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dilakukan untuk melihat daya sebar sediaan, semakin kecil maka akan relatif sulit untuk menyebar saat diaplikasikan pada kulit sedangkan daya sebar semakin besar akan cenderung cepat menyebar saat diaplikasikan sehingga menimbulkan rasa yang kurang nyaman pada pengguna (Sari dkk., 2017). Variasi konsentrasi PVA mempengaruhi daya sebar sediaan masker gel *peel off*.

Pengujian daya lekat sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dilakukan untuk melihat kemampuan gel dalam melapisi permukaan kulit secara kedap, tidak menyumbat pori-pori serta tidak menyumbat fungsi fisiologis kulit. Semakin lama gel yang melekat pada kulit maka semakin banyak zat aktif yang berdifusi ke dalam kulit, sehingga semakin efektif dalam penggunaanya (Voigt, 1984). Pada hasil uji daya lekat menunjukkan hasil yang berbeda, pada uji F1 memiliki waktu 09,37 detik, F2 memiliki waktu 20,17 detik, dan F3 memiliki waktu 12,47 detik. Ketiga formula memenuhi syarat dalam uji daya

lekat karena masih memasuki rentang daya lekat sediaan yang baik yaitu lebih dari 4 detik (Nevi, 2006). Hasil ini menunjukkan jika penggunaan *gelling agent* dan konsentrasi penggunaan *gelling agent* berpengaruh pada daya lekat yang dihasilkan. Semakin besar konsentrasi yang digunakan maka akan meningkatkan waktu lekat sediaan gel. Daya lekat suatu sediaan krim, semakin lama waktu penetrasi obat ke dalam kulit sehingga absorpsi obat menjadi optimal (Ansel et al., 1989). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Siti Arinjani, 2019) tentang pengaruh variasi konsentrasi PVA pada karakteristik fisik sediaan masker *gel peel off* ekstrak daun ungu yang menunjukkan hasil daya lekat memenuhi persyaratan yaitu tidak kurang dari 4 detik.

Pengujian waktu kering sediaan dilakukan untuk melihat waktu kering sediaan jika diaplikasikan pada kulit, yang ditandai dengan terbentuknya lapisan bening (lapisan film) yang bisa dikelupaskan (Rohmani dkk, 2016). Adapun waktu kering sediaan masker *gel peel off* yang baik yaitu 15-30 menit (Slavtcheff, 2000). Waktu mengering dapat dipengaruhi oleh kadar air yang terdapat dalam sediaan, semakin banyak kadar air yang terdapat maka waktu mengering akan semakin lama serta adanya pengaruh dari ketebalan dalam pengolesan (Vieira, 2009). Berdasarkan hasil sediaan waktu mengering tercepat yaitu pada formula II (20 menit) sedangkan yang terlama pada formula I (28 menit). Masker gel

peel off yang lebih cepat mengering memberikan kenyamanan terhadap pemakaian, sedangkan masker gel *peel off* yang lebih lama mengering menyebabkan kurang nyaman dalam penggunaannya. Perbedaan kecepatan mengering dipengaruhi oleh konsentrasi PVA yang berbeda, semakin tinggi PVA maka semakin cepat mengering (Sari dkk., 2017). PVA bekerja melalui proses pengembangan dengan cara mengikat air yang ada sehingga molekul-molekul air akan berdekatan dan terjadi tarik-menarik antar molekul air yang menyebabkan peningkatan kohesivitas (Puspita dkk, 2014).

Pada pengujian formula yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji waktu kering semua menunjukkan hasil yang memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa gel pada formula diatas merupakan sediaan gel yang baik. Dari hasil evaluasi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dapat dibuat dalam bentuk masker gel *peel off* dengan konsentrsi polivinil alkohol 8% yang memiliki hasil yang baik dilihat dari uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji waktu kering yang lebih cepat dari formula yang lain. Berdasarkan penelitian (Yenni Tanjung, 2019) juga meiliki formulasi sediaan masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi *polivinil alkohol* dimana semakin besar konsentrasi PVA yang digunakan memiliki hasil yang paling baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*.
2. Hasil uji organoleptis ketiga formula menunjukkan hasil yang sama. Tidak adanya perbedaan warna dan bau dikarenakan konsentrasi sari buah merah yang digunakan sama.
3. Hasil uji pH ketiga formula pada sediaan gel menunjukkan bahwa semua formulasi memenuhi syarat dengan kriteria uji pH yaitu 4,5-7,0.
4. Hasil uji homogenitas ketiga formula menunjukkan hasil yang homogen, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya gumpalan atau partikel kasar pada sediaan, sehingga hasil tersebut memenuhi persyaratan homogenitas.
5. Hasil uji daya sebar ketiga formula yang diperoleh adalah sediaan yang di uji memenuhi syarat 5-7 cm dan memiliki konsistensi serta nyaman dioleskan ke punggung tangan.
6. Hasil uji daya lekat ketiga sediaan memenuhi syarat dengan kriteria daya lekat lebih dari 4 detik.
7. Hasil uji waktu kering ketiga sediaan memenuhi syarat waktu kering 15-30 menit.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Perlu dilakukan uji iritasi sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) untuk mengetahui reaksi kulit terhadap sediaan.
2. Perlu dilakukan pengujian stabilitas sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)
3. Perlu dilakukan uji aktivitas antibakteri sediaan masker gel *peel off* sari buah merah (*Pandanus Conoideus Lam.*)

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H.C (1989). Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi Keempat. Penerbit Jakarta: Universitas Indonesia. Hal. 387-389.
- Anief, Moh. (1997). Formulasi obat Topika Dengan Dasar Penyakit Kulit. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada *University Press*. Hal. 1-15.
- Basuki. S. Kinkin., 2003. Tampil Cantik dengan Perawatan Sendiri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Paramawati R, Dumilah HDR. Khasiat Ajaib Daun Avokad. Penebar Swadaya Grup; 2016.
- Budi, I Made., M.S Fendy R. Paimin., 2005 “Buah Merah” Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 1-26
- Budiyono S. Anatomi Tubuh Manusia. Bekasi: Laskar Aksara; 2012
- Chandira, R.M., et al. 2010. *Design, Development and Formulation of Antiacne Dermatological Gel. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. 401414.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. (1985). Formularium Kosmetika Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 22, 83, 97, 356.
- Draelos, Z.D., and L.A. Thaman. 2006. *Cosmetic Formulation of Skin Care Product*. New York: Taylor & Francis Group.
- Haviva AB. Dahsyatnya mukjizat madu: untuk kesehatan, kecantikan, dan kecerdasan. Yogyakarta: DIVA Press; 2011
- Hendriana, P. V. 2016. Pengaruh CMC-Na Sebagai *Gelling Agent* dan *Propilenglikol* Sebagai *Humektan* Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica (L.)* Urban). Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta. 2, 18, 19.
- Kasrianita Lady, 2017. Formulasi Sediaan Bedak Kompak Menggunakan Sari Buah Merah (*Pandanus conoideus lamk.*) Sebagai Pewarna Pipi. Skripsi, Medan: Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara.

- Keim., A.,P. 2003. Padan Buah Merah., “Klasifikasi dan Permasalahan yang Terkait Denganya”. Herbarium Bogoriense, Bogor
- Kuncari, E, S., Iskandarsyah., dan Pratiwi. 2014. Evaluasi Uji Stabilitas Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin, dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.). *Bul. Penelit. Kesehatan*, Vol. 42 No.2. 213-222
- Lee 2013 *New Cosmetic Science*, 32-38, 142, *Elsevier Science B. V., Netherlands*.
- Mardiana, Z. H., Gadri, Amila., dan Mulqie, Lanny. 2015. Formulasi Gel yang Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) serta Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *Propionibacterium Acnes*. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba* 2015. ISSN 2460-6472. 223-230
- Maharani A. Penyakit kulit, Perawatan, Pencegahan dan Pengobatan. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2015.
- Setiadi. Anatomi dan Fisiologi Manusia. Yogyakarta:Graha Ilmu; 2007.
- (SNI) Standar Nasional Indonesia 164399 (1996). Sediaan Tabir Surya. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Tranggono, R. I. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Hal. 46.
- Voigt, R. 1994. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Terjemahan.Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 75
- Wasitaatmadja, S. M. (2007). Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta. Penerbit Universitas Indonesia. Hal. 3.
- Yenni Puspita Tanjung, 2019. Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN FARMASI

Jalan Padang Bulan II Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Papua 99351
Telepon (0967) 584280, 584281 Faksimili, (0967) 584529, 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id

Nomor : PP.07.01/3.6/0147/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jayapura
Di-
Tempat

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III Jurusan Farmasi pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka setiap mahasiswa diwajibkan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA). Guna menyusun Laporan Tugas Akhir tersebut, mahasiswa perlu menggunakan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi sesuai dengan judul Laporan Tugas Akhir. Sehubungan dengan itu, maka kami mohon Bapak/Ibu sekiranya berkenan memberikan ijin melakukan penelitian oleh mahasiswa kami :

Nama : Ayutri Bintang Auddina S
NIM : PO.71.39.0.20.006
Judul : Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel off* Dari Sari Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA)

Demikian permohonan kami, atas bantuannya dan perkenaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Jayapura, 26 Mei 2023

Ketua Jurusan Farmasi


B. Lieske A. Tukayo, M.ClinPharm
NIP. 19881109 201012 2 003

Lampiran 2. Surat keterangan selesai penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA Jalan Padang Bulan II Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Papua 99351 Telepon (0967) 584280, 584281 Faksimili, (0967) 584529, 584281 Laman : www.poltekkesjayapura.ac.id - Surel Elektronik : info@poltekkesjayapura.ac.id	
---	--	---

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. UM.01.05/4.6/037/2023

Kepala Unit Laboratorium Politeknik Kesehatan Jayapura menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa	:	Ayutri Bintang Auddina S
NIM	:	PO.71.39.0.20.006
Jurusan	:	Farmasi
Judul	:	Uji mutu fisik sediaan masker gel peel off dari sari buah merah (pandanus conoideus lam.) Variasi konsentrasi polivinil alkohol (pva)

Mahasiswa tersebut diatas telah melakukan penelitian dengan sampel Masker Gel Peel Off Dari Sari Buah Merah (pandanus conoideus lam.) di Laboratorium Jurusan Farmasi dan pemeriksaan Fitokimia di Laboratorium Kimia Unit Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Jayapura dari tanggal 6 Juni 2023 Sampai 10 Juni 2023.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jayapura, 11 Juni 2023

Kepala Unit Laboratorium,

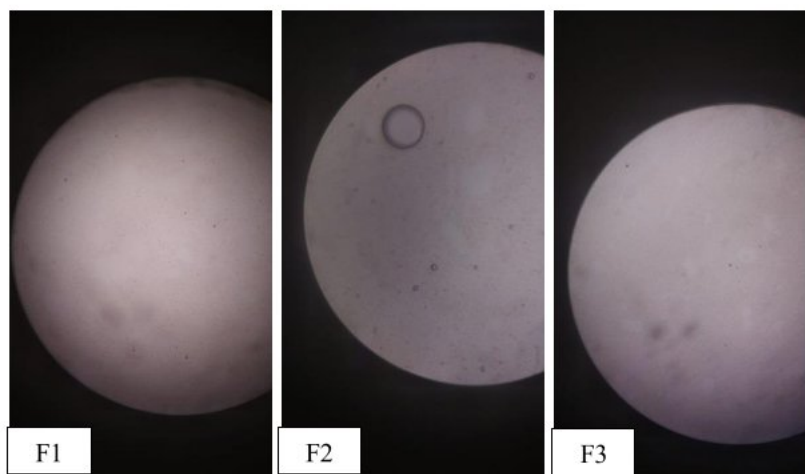


Since Kadiwaru, S.KM
NIP19680927 199203 2 013

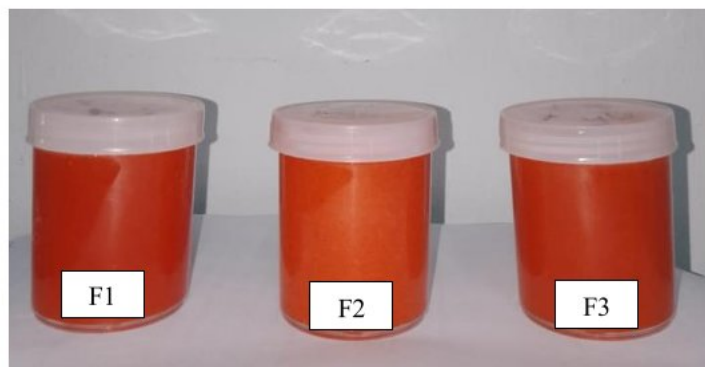
Lampiran 3. Dokumentasi



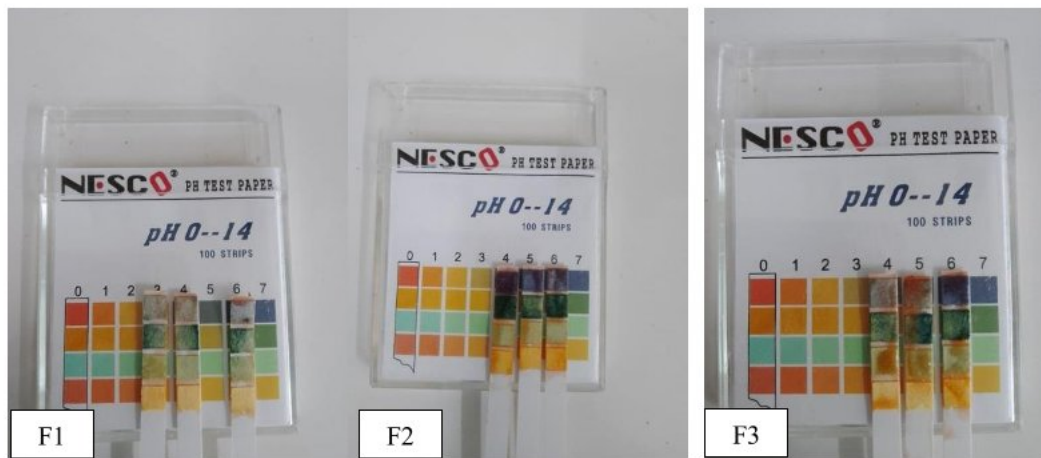
Gambar alat dan bahan



Gambar uji homogenitas formula 1, 2 dan 3



Gambar gel *peel off* sari buah merah



Gambar uji PH formula 1, 2 dan 3



Gambar uji waktu kering formula 1,2,dan 3

Lampiran 4. Surat izin publikasi

SURAT IZIN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ayutri Bintang Auddina S.

NIM : PO.71.39.0.20.009

Jurusan/ Prodi : D-III Farmasi

Judul : Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* dari Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA)

Jenis Karya Ilmiah : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Jayapura Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* Dari Sari Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA).**

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Jayapura berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jayapura, Juni 2023

Yang menyatakan



Nama : Ayutri Bintang Auddina S.

NIM : PO. 71.39.0.20.006

Lampiran 5. Ethical Clearance

	KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE POLTEKKES KEMENKES JAYAPURA HEALTH POLYTECHNIC OF JAYAPURA	
KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL		
NO. 153/KEPK-JVI/2023		
Protokol penelitian yang diusulkan oleh: The research protocol proposed by		
Peneliti utama Principal in Investigator	: Ayutri Bintang Auddina S	
Nama Institusi Name of Institution	: Poltekkes Kemenkes Jayapura Health Polytechnic Of Jayapura	
Dengan judul: Title	"Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off Dari Sari Buah Merah (Pandanus Conoideus Lam) Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol" "Physical Quality Test Of Peel Off Gel Mask Preparation From Red Fruit Juice (Pandanus Conoideus Lam) Variation Of Polyvinyl Alcohol Concentration"	
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.		
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Value, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.		
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 Juni 2023 sampai dengan tanggal 15 Juni 2024. This declaration of ethics applies during the period June 16, 2023 until June 15, 2024.		
Jayapura, 16 Juni 2023 Ketua KEPK Professor and Chairperson		
  Dr. Isak Jurun Hans Tukayo, S.Kp., M.Sc		

Lampiran 6. Biodata

BIODATA PENULIS



NAMA LENGKAP : AYUTRI BINTANG AUDDINA S.
NIM : PO.71.39.0.20.006
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : BONEOGE, 25 JANUARI 2002
NAMA ORANG TUA : JUMANA
EMAIL : ayuauddina@gmail.com
NO. HP : 082298192415
ALAMAT : Jln. Tanjung Ria Dok IX
RIWAYAT PENDIDIKAN
1. SMA : SMAN 4 LAKUDO
2. SLTP : SMPN 2 LAKUDO
3. SD : SDN BONEOGE