

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH GEL *PELL OFF* DARI
EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)**



Oleh

RIAN KARNELO
NIM : P05150218037

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLTEKES KEMENKES BENGKULU

PRODI DIII FARMASI

TAHUN 2020/2021

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH GEL *PELL OFF* DARI
EKSTRAK ETANOL KILIT JERUK NIPIS (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)**

**Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Pedoman Pelaksanaan Penelitian
Penyusunan Karya Tulis Ilmiah**

Oleh

**RIAN KARNELO
NIM : P05150218037**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

PRODI DIII FARMASI

TAHUN 2020/2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

**FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH GEL PELL OFF DARI
EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

RIAN KARNELO

NIM : P05150218037

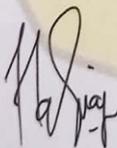
**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan
dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Program Studi D III Farmasi**

Tanggal : 14 Juli 2021

Oleh :

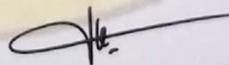
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I



**Nadia Pudiarifanti, M.Sc., Apt
NIP. 199001012019022001**

Pembimbing II



**Setivati Jatiningsih, M.Sc., Apt
NIP. 198312132009032001**

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :
FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH GEL PELL OFF DARI
EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

Disusun Oleh :

RIAN KARNELO
NIM : P05150218037

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Farmasi
Pada tanggal 14 Juli 2021
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima
Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

Krisvanella, M.Farm., Apt
NIP. 198311142012122001

Penguji I

Avrilya Iqoranny Susilo, M.Pharm.Sci., Apt
NIP. 198204212009032008

Penguji II

Setivati Jatiningsih, M.Sc., Apt
NIP. 198312132009032001

Penguji III

Nadia Pudiarifanti, M.Sc., Apt
NIP. 199001012019022001

Mengesahkan,

Ka. Prodi D III Farmasi
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Resva Menisasti, M.Farm., Apt
NIP. 198305022008042003

MOTO

1. Jangan katakan tidak mungkin jika kamu belum mati mencobanya
(Muhammad al fatih)
2. Teruslah berbuat baik meski itu melelahkan, karena lelahnya akan hilang sedangkan pahalanya insyaAllah akan terus ada

PERSEMBAHAN

Sujud syukur kepada Allah subhanallahu wa ta'ala yang selalu memberikan kemudahan, kesehatan, kesabaran dan petunjuk. Sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua ku yang tak pernah putus mendoakan dan menyemangatkku dan yang menjadi salah satu alasan untukku kuat dalam menghadapi setiap masalah, ibu ku (Kartiawan) dan ayahku (Hasan Basri) yang tak pernah mengeluh, yang selalu mendukung apa yang dilakukan anak-anaknya, terimakasih selalu mencukupi kebutuhan anak-anakmu, terimakasih untuk kerja keras dan keringat lelah mu sehingga anak-anakmu berada dititik sekarang, ibu ayah maaf untuk saat ini belum bisa memberikan kebahagiaan dan belum bisa memberikan yang terbaik untukmu. Dan sampai kapan pun jasa mu tidak bisa dibalas dengan apapun. Doakan anak mu menjadi orang yang sukses agar kelak dapat membahagiakan mu. Terimakasih banyak ibu ayah untuk semuanya.
2. Teruntuk kakak perempuanku Desi Fitri Aryani dan Persi Novita terimakasih selalu memberikan yang terbaik untuk ku. Anda adalah kakak perempuan

hebat yang selalu jadi panutan untuk adik-adikmu, terimakasih untuk doa, semangat dan dukungan serta nasehat yang telah kalian berikan.

3. Terimakasih untuk semua keluarga besar ku yang selalu memberikan support dan semangat untukku dalam menyelesaikan kuliah.
4. Untuk partner yang sudah ku anggap sebagai saudara Razy Kurniawan terimah kasih banyak ek untuk support yang selalu diberikan, dan mentor saya Oktavio Aditya terimah kasih banyak mon untuk banyak hal serta pelajaran yang sudah diberikan sehingga saya berada dititik yang sekarang, serta Rizki Noprian Thoni orang yang selalu bisa memberikan energi positif ketika sedang menghadapi masalah terimah kasih bro masih mau menghibur walaupun sudah beda kampus.
5. Terimakasih banyak untuk Arfadli Khair Kautsar orang paling santuy yang pernah saya kenal, untuk Nanda Destiawan orang yang paling bertanggung jawab dan rapih dalam kerjanya, untuk Lala Mustika orang yang selalu kreatif dalam berfikir dan terakhir untuk Rini Dwi Yuliasti wanita hebat yang saya kenal, meski banyak halangan dan rintangan untuk sampai dititik ini, semoga kita tetap terjalin silaturahmi dan semoga selalu diberikan jalan menuju kesuksesan
6. Terimakasih untuk semua angkatan pertama DIII Farmasi semoga selalu diberikan kesehatan dan kesuksesan dimanapun kita berada, senang bisa mengenal dan berkerja sama dengan kalian.

7. Bapak zamharirah muslim, M, Farm., Apt terimakasih atas dukungan nasihat, dan motivasi yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan. Semoga bapak diberi kesehatan dimanapun berada.
8. Bunda Nadia Pudiarifanti, M.Sc., Apt dan ibu Setiyati Jatiningsih, M.Sc., Apt terimakasih atas segala bantuan, bimbingan dan motivasi selama ini.
9. Bunda Krisyanella, M.Farm., Apt dan bunda Avrilya Iqoranny Susilo, M.Pharm.Sci., Apt yang selalu memberikan solusi dan masukkan selama ini.
10. Terimakasih kepada seluruh dosen dan staf prodi DIII Farmasi dan almamater poltekkes kemenkes bengkulu

ABSTRAK

Latar belakang : Kulit wajah merupakan bagian penting dan mendapat perhatian lebih karena seringnya terpapar sinar ultraviolet, debu, polusi, radikal bebas bahkan sisa-sisa make up yang tidak terangkat dengan sempurna, sehingga mengakibatkan pori-pori kulit tersumbat, jerawat serta komedo. Di dalam Jeruk Nipis mengandung flavonoid dan juga Vitamin C, dimana kedua kandungan tersebut memiliki khasiat sebagai antioksidan. Salah satu efek yang paling terlihat dari antioksidan adalah kemampuannya dalam merangsang produksi kolagen yang merupakan bagian penting dari struktur dan proses peremajaan kulit. Efek antioksidan akan lebih baik bila diformulasikan dalam bentuk sediaan topical dibandingkan dengan sediaan oral karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah. Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis perawatan kulit wajah yang populer, mudah diaplikasikan dan tidak memberikan efek ketergantungan terhadap produk.

Tujuan : mengetahui karakteristik sediaan Masker wajah Gel *Pell Off* ekstrak etanol kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) dengan beberapa variasi konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20%

Metode penelitian : Metode yang digunakan adalah metode Eksperimental

Hasil : Berdasarkan Pengujian yang dilakukan pada sediaan masker wajah gel *peel-off* dari ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) pada formula I, II dan III memenuhi syarat uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji sediaan mengering dan uji iritasi.

Kesimpulan : Formula F1, F2 dan F3 secara organoleptis mengalami perubahan dari hari ke-1 sampai hari ke-14. Hogenitas dari setiap formula F1, F2 dan F3 homogen pada hari ke-7 sampai hari ke-14. Ph pada formula F1, F2 dan F3 telah memenuhi syarat rentang Ph yang bisa diterima oleh kulit. Untuk waktu mengering setiap formula sediaan sudah memiliki waktu mengering yang baik. Daya sebar dari setiap formula memenuhi pesyaratan. Untuk uji iritasi setelah dilakukan kepada 10 orang panelis menunjukkan tidak adanya iritasi.

Kata kunci : Kulit jeruk nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*), Masker Gel *Peel-off*, Karakteristik

ABSTRACT

Background: Facial skin is important and gets more attention because it is often exposed to ultraviolet light, dust, pollution, free radicals and even the remnants of make-up that are not removed properly, resulting in clogged skin pores, acne and blackheads. Lime contains flavonoids and Vitamin C, both of which have antioxidant properties. One of the most visible effects of antioxidants is their ability to produce collagen, which is an important part of the structure and process of skin rejuvenation. The antioxidant effect will be better if it is formulated in a topical dosage form compared to an oral dosage form because the active substance will interact with the skin for a longer time. Peel off facial mask is one of the most popular types of facial skin care, easy to apply and does not have a product dependence effect.

Purpose: knowing the characteristics of the Gel Peel Off face mask ethanol extract of Lime (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) peel ethanol extract with various concentrations of 0%, 10%, 15% and 20%

Method: The method used is the experimental method metode

Results: Based on the tests carried out on the peel-off gel facial mask preparations from the ethanolic extract of lime peel (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) in formulas I, II and III, they met the requirements for organoleptic tests, homogeneity, pH tests, dry preparation tests and irritation tests.

Conclusions: Formulas F1, F2 and F3 were organoleptically changed from day 1 to day 14. The homogeneity of each formula F1, F2 and F3 was homogeneous on day 7 to day 14. The pH in the formulas F1, F2 and F3 has met the requirements of the pH range that can be accepted by the skin. In terms of drying time, each formulation has a good drying time. The spreadability of each formula meets the requirements. For the irritation test, after being carried out on 10 panelists, it showed no irritation.

Keywords: Lime peel (*Citrus Aurantifolia Cortice*), Peel-off Gel Mask, Characteristics

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Segala puji Syukur saya panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH GEL *PELL OFF* DARI EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)**.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat dukungan dan pertolongan dari berbagai pihak yang mau meluangkan waktu dan pikirannya sehingga penulis bisa menyelesaikan proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Eliana, SKM.,MPH selaku Direktur Poltekes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S.Sos.,M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan, Poltekes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Resva Meinisasti, M.Farm.,Apt selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi
4. Ibu Nadia Pudiarifanti, M.Sc.,Apt selaku pembimbing I yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Setiyati Jatiningsih, M.Sc.,Apt selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Ibu Krisyanella, M.Farm.,Apt selaku Ketua Dewan Penguji yang telah banyak memberikan saran serta arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ibu Avrilya Iqoranny, S.Farm.,M.Pharm.Sci,Apt selaku Penguji 1 yang telah banyak memberikan saran serta arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seluruh dosen dan staf Pendidikan Program Studi Diploma III Famasi, Poltekes Kemenkes Bengkulu.
9. Terkhusus kedua orang tua tercinta dan saudara-saudara kandung saya yang telah mendoakan, memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Para sahabat tersayang dan teman-teman seangkatan yang selalu memberikan banyak masukan, semangat, dorongan dan tetap menyemangati dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya. Terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Bengkulu, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTO	iv
PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantiifolia Cortice</i>)	8
B. Ekstraksi	10
C. Pelarut	13
D. Masker Gel <i>Pell-off</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Variabel Penelitian	22
C. Defenisi Operasional	23
D. Waktu dan Tempat Penelitian	24
E. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHAN

A. Jalannya Penelitian.....	32
B. Hasil	33
C. Pembahasan.....	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	23
Tabel 3.2 Formula Pembuatan Sediaan Masker Gel <i>Peel-of</i>	27
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Kulit Jeruk Nipis.....	34
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas.....	36
Tabel 4.4 Hasil Uji pH	37
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Sebar	37
Tabel 4.6 Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering	38
Tabel 4.7 Hasil Uji Iritasi.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah Jeruk Nipis (<i>C. Aurantiifolia Cortice</i>).....	8
Gambar 3. 1 Hubungan Variabel Dependen dan Independen.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar konsultasi	53
Lampiran 2.	Lembar Kegiatan Penelitian.....	55
Lampiran 3.	Dokumentasi Penelitian	59
Lampiran 4.	Perhitungan	78
Lampiran 5.	Surat Pernyataan Keaslian Penelitian.....	82
Lampiran 6.	Surat izin pra penelitian	83
Lampiran 7.	Surat Keterangan Hasil Determinasi Tumbuhan.....	84
Lampiran 8.	Surat Keterangan Layak Etik	85
Lampiran 8.	Surat izin penelitian kepada Ka. Unit Lab biologi FMIPA Universitas Bengkulu	86
Lampiran 10.	Surat Izin Penelitian Kepada Kepala DPMPTSP.....	87
Lampiran 11.	Surat Izin Penelitian Kepada Ka. Unit Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu	88
Lampiran 12.	Surat Rekomendasi Penelitian DPMPTSP.....	89
Lampiran 13.	Surat keterangan hasil pemeriksaan lab covid 19	90
Lampiran 14.	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	91
Lampiran 15.	Perhitungan Bahan	92
Lampiran 16.	Biodota Peneliti.....	93

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit wajah merupakan bagian yang paling sering terpapar sinar ultraviolet dan polusi lingkungan. Paparan sinar ultraviolet dapat menimbulkan masalah pada kulit seperti kulit menjadi lebih gelap (*tanning*), memerah hingga terbakar (*sunburn*), dan penuaan dini (*premature aging*) (Mukti, 2014). Kulit wajah merupakan bagian penting dan mendapat perhatian lebih karena seringnya terpapar sinar ultraviolet, debu, polusi, radikal bebas bahkan sisa-sisa make up yang tidak terangkat dengan sempurna, sehingga mengakibatkan pori-pori kulit tersumbat, jerawat serta komedo (Novi Luthfiyana, Nurhikma 2019).

Masalah kulit dapat diatasi dengan antioksidan, antioksidan berperan aktif dalam menanggulangi kelebihan radikal bebas yang pada umumnya bekerja sebagai penangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Berdasarkan sumbernya, antioksidan dibagi menjadi dua yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Antioksidan alami yang berasal dari dalam tubuh seperti enzim superoksida dismutase (SOD), glutathione dan katalase, sedangkan antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh seperti vitamin C, vitamin E, β -karoten, xantofil dan flavonoid. Diantara beragam jenis jeruk, jeruk nipis yang paling banyak mengandung flavonoid (Anonim, 2008) (Khasanah ismiyyatun 2014).

Di dalam Jeruk Nipis mengandung flavonoid dan juga Vitamin C, dimana kedua kandungan tersebut memiliki khasiat sebagai antioksidan

(Budiana, 2013). (Nuari and Maulida 2020). Sementara itu penelitian tentang ekstrak etanol kulit jeruk nipis menyimpulkan bahwa kulit jeruk nipis memiliki kandungan flavonoid, total flavonoid 0,667 % b/b, dan IC₅₀ 42,11 mg/mL, berpotensi sebagai pencerah kulit. (Hindun Siti, Rusdiana Taofik, Abdasah Marline 2017).

Salah satu efek yang paling terlihat dari antioksidan adalah kemampuannya dalam merangsang produksi kolagen yang merupakan bagian penting dari struktur dan proses pematangan kulit. Efek antioksidan akan lebih baik bila diformulasikan dalam bentuk sediaan topikal dibandingkan dengan sediaan oral karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah. Antioksidan dalam sediaan topikal akan berinteraksi lebih lama dengan kulit. (Sulastri, Astri Chaerunisaa 2016). Salah satu sediaan topikal yang dapat digunakan adalah masker peel-off.

Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis perawatan kulit wajah yang populer, mudah diaplikasikan dan tidak memberikan efek ketergantungan terhadap produk. (Novi Luthfiyana, Nurhikma 2019). Salah satu bentuk sediaan topikal yang sering digunakan untuk pengobatan jerawat adalah bentuk sediaan gel (Arikumalasari, Dewantara, and Wijayanti 2009). Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty, Dina Yulianti, Nita Mia 2015).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Formulasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol kulit jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut, “Bagaimanakah karakteristik sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off* dari ekstrak etanol kulit jeruk nipis dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20%? ”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya karakteristik sediaan Masker wajah Gel *Pell Off* ekstrak etanol kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) dengan beberapa variasi kosentrasi 0%, 10%, 15% dan 20%

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya bagaimana karakteristik sediaan ekstrak kulit jeruk nipis (*citrus aurantifolia Cortice*) pada konsentrasi sediaan masker gel *peel-off* yang megandung ekstrak kulit jeruk nipis (*citrus aurantifolia Cortice*) dengan konsentrasi 0%.
- b. Diketuinya bagaimana karakteristik sediaan ekstrak kulit jeruk nipis (*citrus aurantifolia Cortice*) pada konsentrasi sediaan masker gel *peel-off* yang megandung ekstrak kulit jeruk nipis (*citrus aurantifolia Cortice*) dengan konsentrasi 10%.

- c. Diketuainya bagaimana karakteristik sediaan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Cortice) pada konsentrasi sediaan masker gel *peel-off* yang megandung ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Cortice) dengan konsentrasi 15%.
- d. Diketuainya bagaimana karakteristik sediaan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Cortice) pada konsentrasi sediaan masker gel *peel-off* yang megandung ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Cortice) dengan konsentrasi 20%.
- e. Diketuainya formula manakah yang memiliki karakteristik sediaan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Cortice) yang paling baik pada sediaan masker gel *peel-off*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat agar bisa menjadi pertimbangan untuk pemanfaatan kulit buah jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia* Cortice) sebagai bahan aktif pembuatan sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off*.

2. Bagi Akademik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, terutama tentang pemanfaatan pemanfaatan kulit buah jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia* Cortice) sebagai bahan aktif pembuatan sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off*.

3. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai salah satu bahan acuan untuk penelitian selanjutnya tentang pemanfaatan kulit buah jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) sebagai bahan aktif pembuatan sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off*.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti	Lokasi Penelitian	Waktu Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian
1.	Formula Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (Citrus Sinensis (L.) Osbeck) Sebagai Obat Jerawat	Lilies Wahyu Ariani, Dyan Wigati	Laboratorium Fakultas Farmasi STIFAR Yayasan Pharmasi Semarang	2016	Jenis Penelitian ini merupakan Uji aktivitas metode sumuran.	Uji aktivitas antibakteri zona hambat pada ekstrak kulit jeruk manis (Citrus sinensis (L.)
2.	Formula Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Peel-Off Dari Ekstrak Sabut Kelapa (Cocos Nucifera L)	Fauziah, Rima Marwar, Azmali, Adriana	Laboratorium Akademik Analisis Farmasi dan Makanan Banda Aceh	2020	Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental, dimana dibuat tiga formula masker dengan variasi konsentrasi zat aktif dan Polivinil alkohol (PVA).	Formula Masker Dengan Variasi Konsentrasi Zat Aktif Dan Polivinil Alkohol (PVA)

3.	Formula si Dan Aktivitas Antioksi dan Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Metanol Buah Pepaya (Carica Papaya L.)	Liza Pratiwi, Sri Wahda ningsih	Dilakukan di Laboratoriu m Universitas Tanjungpur a, Program Studi Farmasi	2018	Penelitian ini menggunak an metode penelitian eksperiment al, dimana dibuat tiga formula masker dengan variasi konsentrasi zat aktif dan Polivinil alcohol (PVA).	Perbedaan Konsentrasi Polivinyll Alkohol (PVA) Yang Merupakan Bahan Dasar Masker Gel Peel Off
----	---	---	--	------	---	---

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

1. Morfologi Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Jeruk nipis termasuk salah satu jenis citrus genuk yang termasuk jenis tumbuhan perdu yang banyak memiliki dahan dan ranting. Tingginya sekitar 0,5- 3,5 meter. Batang pohonnya berkayu ulet, berduri dan keras, sedangkan permukaan kulit luarnya berwarna tua dan kusam. Daunnya majemuk, berbentuk elips dengan pangkal membulat. Bunganya berukuran majemuk/tunggal yang tumbuh di ketiak daun atau di ujung batang dengan diameter 1,5-2,5cm. Buahnya berbentuk bulat sebesar bola pingpong dengan diameter 3,5-5cm, berwarna (kulit luar) hijau atau kekuning-kuningan. Buah jeruk nipis yang sudah tua rasanya asam. Tanaman jeruk umumnya menyukai tempat-tempat yang dapat memperoleh sinar matahari langsung

2. Taksonomi Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Secara taksonomi, tanaman *C. Aurantiifolia Cortice* termasuk dalam klasifikasi sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Buah Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Kingdom : Plantarum
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Sapindales
Famili : Rutaceae
Genus : *Citrus*
Spesies : *Citrus Aurantiifolia (Cristm)*

3. Kandungan Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Kulit jeruknya telah diteliti berperan sebagai antioksidan IC₅₀ 54,458 µg/ml. Hasil penelitian ekstrak kulit jeruk mengandung flavonid, dengan total flavonid totalnya 0,667 % b/b dan inhibition concentration (IC) 50 42,11 mg/mL. Kulit jeruk nipis dapat diolah untuk mendapatkan kandungan pektin dan flavonoid. Flavonoid adalah zat metabolit sekunder pada jeruk nipis yang memiliki konsentrasi paling tinggi pada bagian kulitnya. Flavonoid merupakan salah satu zat metabolit sekunder yang terdapat pada jeruk dan kulit jeruk yang berperan sebagai antioksidan, penghambat enzim tirosinase. (Hindun Siti, Rusdiana Taofik, Abdasah Marline 2017)

B. Ekstraksi

1. Defenisi Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Ekstrak cair adalah sediaan dari simplisia nabati yang mengandung etanol sebagai pelarut atau pengawet. Ekstrak cair yang cenderung membentuk endapan dapat didiamkan dan disaring atau sebagian yang di dekantasi. Ekstrak cair dapat dibuat dari ekstrak yang sesuai (Depkes 2000).

2. Macam-Macam Metode Ekstraksi

Terdapat dua metode ekstraksi yang sering dilakukan yaitu, metode ekstraksi dingin (maserasi dan perkolasi) dan metode ekstraksi panas (reflux, soxhlet, infusa dan dekoksa). Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a) Meserasi

Meserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Meserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif dan zat aktif akan larut. Simplisia yang akan diekstraksi ditempatkan pada wadah atau bejana yang bermulut lebar bersama larutan penyari yang telah ditetapkan,

bejana ditutup rapat kemudian dikocok berulang-ulang sehingga memungkinkan pelarut masuk ke seluruh permukaan simplisia. Rendaman tersebut disimpan terlindung dari cahaya langsung (mencegah reaksi yang dikatalisis oleh cahaya atau perubahan warna). Waktu maserasi pada umumnya 3-5 hari, setelah waktu tersebut keseimbangan antara bahan yang diekstraksi pada bagian dalam sel dengan luar sel telah tercapai. Dengan pengocokan keseimbangan konsentrasi bahan ekstraksi lebih cepat dalam cairan (Mukhraini, 2014).

b) Perkolasi

Pada metode perkolasi, serbuk sampel dibasahi secara perlahan dalam sebuah perkolator (wadah silinder yang dilengkapi dengan kran pada bagian bawahnya). Pelarut ditambahkan pada bagian atas serbuk sampel dan dibiarkan menetes perlahan pada bagian bawah. Kelebihan dari metode ini adalah sampel senantiasa dialiri oleh pelarut baru. Sedangkan kerugiannya adalah jika sampel dalam percolator tidak homogeny maka pelarut akan sulit menjangkau seluruh area. Metode ini juga membutuhkan banyak pelarut (Mukhraini 2014).

Sementara ekstraksi secara panas dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a) Reflux

Sampel dimasukkan bersama pelarut ke dalam labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan hingga mencapai titik didih. Uap terkondensasi dan kembali ke dalam labu.

b) Soxhlet

Metode ini dilakukan dengan menempatkan serbuk sampel dalam sarung selulosa (dapat digunakan kertas saring) dalam klonsong yang ditempatkan diatas labu dan dibawah kondensor. Pelarut yang sesuai dimasukkan ke dalam labu dan suhu penangas diatur dibawah suhu reflux. Keuntungan dari metode ini adalah proses ekstraksi yang kontinyu, sampel terekstraksi oleh pelarut murni hasil kondensasi sehingga tidak memakan banyak waktu. Kerugiannya adalah senyawa yang bersifat termolabil dapat terdegradasi karena ekstrak yang diperoleh terus-menerus berada pada titik didih (Mukhriani 2014).

c) Infusa

Infusa adalah ekstrak dengan pelarut air pada temperatur penagas air (bejana infus terselup dalam penangas air mendidih), temperatur terukur antara 96-98°C selama waktu tertentu (15-20 menit). Dekok adalah infusa pada waktu yang lebih lama (suhu lebih dari 30°C) dan temperatur sampai titik didih air (Depkes 2000).

C. Pelarut

Pelarut adalah suatu zat yang melarutkan zat terlarut (cairan, padat, gas yang berbeda secara kimiawi) untuk menghasilkan suatu larutan. Pelarut umumnya terbagi atas pelarut polar dan pelarut non-polar.

1. Etanol

Etanol adalah sejenis cairan yang mudah menguap, mudah terbakar, tak berwarna, dan merupakan alkohol yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Etanol termasuk kedalam alkohol rantai tunggal, dengan rumus kimia C_2H_5OH dan rumus empiris C_2H_6O . Etanol banyak digunakan sebagai pelarut berbagai bahan-bahan kimia yang ditujukan untuk konsumsi dan kegunaan manusia. Etanol digunakan sebagai pelarut karena sifat kepolarannya. Berdasarkan penelitian kadar flavonoid pada daun buah alpukat, didapat total flavonoid tertinggi diperoleh dari pelarut etanol dengan nilai IC_{50} 417 mg/L (Kemit, Widarta, and Nocianitri 2010).

2. Aquadest

Aquadest adalah air mineral yang telah diproses dengan cara destilasi (disuling) sehingga diperoleh air murni yang bebas mineral. Aquadest sering digunakan sebagai pelarut karena aquadest merupakan pelarut yang universal.

3. Etil asetat

Etil asetat adalah senyawa organik dengan rumus $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{CH}_3$. Senyawa ini merupakan ester dari etanol dan asam asetat, memiliki wujud cair dengan bau yang khas. Secara umum etil asetat digunakan sebagai pelarut yang sifatnya semipolar.

D. Masker Gel *Pell-off*

1. Definisi Masker Gel *Pell-off*

Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis perawatan kulit wajah yang populer, mudah diaplikasikan dan tidak memberikan efek ketergantungan terhadap produk dan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaan yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis.

Masker wajah *peel off* mampu meningkatkan hidrasi pada kulit, memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori, membersihkan serta melembabkan kulit. (Novi Luthfiyana, Nurhikma 2019)

2. Manfaat Masker Gel *Pell-off*

- a. Kulit yang rutin dirawat menggunakan masker wajah akan meningkat taraf kebersihan, kesehatan dan kecantikannya.
- b. Kulit tampak lebih kencang halus dan lembut.
- c. Kulit yang rutin dirawat menggunakan masker wajah akan terhindar dari gejala penuaan dini.

- d. Wajah senantiasa tampak lebih cerah, segar dan sehat.
- e. Menstimulasi dan membuat kulit istirahat dan membersihkannya.

3. Fungsi Masker Gel *Pell-off*

- a. Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif.
 - b. Mengangkat kotoran dan sel-sel tanduk yang masih terdapat.
 - c. Memperbaiki dan mengencangkan kulit.
 - d. Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan dan menjaga kelembapan kulit.
 - e. Mencegah, mengurangi dan menyamarkan kerusakan-kerusakan pada kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi.
 - f. Memperlancar aliran darah dan getah bening pada jaringan kulit.
- (Budiman *dkk.*, 2017)

4. Formulasi Masker Gel *Pell-off*

Formula masker ekstrak kulit jeruk nipis dibuat tiga formula dengan variasi ekstrak kulit jeruk nipis sebagai zat aktif, dengan formula F(0) 0%, F(1) 10%, F(2) 15%, F(3) 20%, Penggunaan konsentrasi ini didasarkan pada uji aktivitas antioksidan ekstrak pada konsentrasi minimum yang bisa berefek pada awalnya yaitu 10%.

5. **Komponen Penyusun Masker Gel *Pell-off***

Didalam formula umum terdapat beberapa zat-zat yang dimaksudkan untuk mempertinggi daya kerja supaya dapat bekerja secara aman. Ada 2 macam bahan yaitu bahan utama (Homopolimer, Wetting Agent, Emulsier) dan bahan tambahan (Zat Pengawet).

a. Bahan Utama

1) Homopolimer

Homopolimer merupakan senyawa pembentuk gel, yaitu sejumlah polimer digunakan dalam pembentukan struktur berbentuk jaringan (jala) yang merupakan bagian penting dari sistem gel. Termasuk dalam kelompok ini adalah PVA (polivinil Alkohol).

Alkohol polivinil adalah bubuk putih hingga krim dan tidak berbau. Alkohol polivinil adalah bahan yang tidak beracun dan tidak iritasi dalam konsentrasi hingga 10%. PVA umumnya digunakan dalam kosmetik pada konsentrasi 7%. Salah satu keunggulan PVA adalah kemampuannya membentuk gel yang dapat mengering dengan cepat dan dapat membentuk film yang sangat kuat dan plastik untuk memberikan kontak yang baik antara obat-obatan dan kulit (Rowe, Sheskey, and Quinn 2009)

2) Emulsier (pencampur)

Emulsier merupakan bahan yang memungkinkan dua zat yang berbeda jenis dapat menyatu, misalnya lemak atau minyak dengan air menjadi satu campuran merata (homogen). Emulgator, umumnya memiliki sifat menurunkan tegangan permukaan antara dua cairan (surfactant). Contoh emulgator yaitu HPMC (Hidroxy Propyl Methyl Cellulose).

Basis gel HPMC merupakan gelling agent yang sering digunakan dalam produksi kosmetik dan obat, karena dapat menghasilkan gel yang bening, mudah larut dalam air, dan mempunyai ketoksikan yang rendah. Selain itu HPMC (Hidroxy Propyl Methyl Cellulose) menghasilkan gel yang netral, jernih, tidak berwarna, stabil pada pH 3-11, mempunyai resistensi yang baik terhadap serangan mikroba, dan memberikan kekuatan film yang baik bila mengering pada kulit pada konsentrasi mulai dari 0,1% hingga 5%. (Rowe et al. 2009)

3) Wetting Agent (Pembasah)

Wetting agent sebagai salah satu bahan tambahan yang berfungsi sebagai zat pendispersi seperti propilen glikol, polietilen glikol dan gliserin. Dalam penelitian ini digunakan gliserin sebagai wetting agent guna mendapatkan tinta yang lebih homogen.

Gliserin digunakan dalam berbagai formulasi farmasi termasuk topikal. Dalam formulasi farmasi topikal dan kosmetik,

gliserin digunakan terutama untuk sifat humectant dan emoliennya. Gliserin digunakan dalam gel berdasi dan tidak berurutan dan juga sebagai pembasah dalam sediaan.

b. Bahan Tambahan

1) Zat Pengawet

Zat yang berguna untuk melindungi dari pengaruh mikroba yang dapat menyebabkan rusaknya sediaan, seperti misalnya hilangnya warna, timbul kekeruhan, atau timbulnya bau. Digunakan dalam rentang 1-2%, contoh : methyl paraben, propil paraben.

Methylparaben secara luas digunakan sebagai pengawet antimikroba di kosmetik, dan formulasi farmasi. methylparaben adalah pengawet paling sering digunakan karena ber-efektif di atas jangkauan pH yang luas dan memiliki spektrum luas aktivitas antimikroba. Campuran propil paraben sering digunakan untuk memberikan pelestarian yang efektif. Kemanjuran pengawet juga ditingkatkan dengan penambahan propilen glikol.

Propylparaben dan paraben lainnya banyak digunakan sebagai antimikroba pengawet dalam kosmetik, produk makanan, dan oral dan topikal formulasi farmasi. Propylparaben dan methylparaben telah digunakan sebagai pengawet yang memamerkan aktivitas antimikroba antara pH 4–8.

6. Evaluasi Sediaan

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan masker gel *peel-off*. Dilakukan pengamatan visual terhadap bau, warna, dan bentuk sediaan selama 2 minggu. (Marwarni and Adriani 2020)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sediaan masker gel *peel-off* kulit jeruk nipis memenuhi persyaratan homogenitas yaitu sediaan masker gel *peel-off* yang dihasilkan homogen dan tidak terdapat butiran kasar. Persyaratan homogenitas sediaan masker gel *peel-off* dimaksudkan agar bahan aktif dalam sediaan terdistribusi merata. Selain itu agar sediaan tidak mengiritasi ketika dioleskan di kulit. Sejumlah tertentu sediaan dioleskan pada dua keping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

Cara pengujiannya dengan sejumlah 0,1 gram sediaan dioleskan pada kaca transparan, diamati apakah terdapat bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Oktaviani, Sukawaty, and Hitam 2016)

c. Pengukuran pH

Pemeriksaan pH merupakan parameter fisikokimia yang harus dilakukan untuk sediaan topikal karena pH berkaitan dengan efektivitas zat aktif, stabilitas zat aktif dan sediaan, serta kenyamanan di kulit

sewaktu digunakan. Terlalu asam dapat mengakibatkan iritasi sedangkan pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik. Setelah itu dilakukan pengukuran pH sediaan masker gel *peel-off* menggunakan alat kertas pH, standar nilai pH untuk sediaan topical yang aman digunakan untuk kulit menurut SNI nomor 16-4399-1996 berkisar antara 4,5-8 (Isna, Sri, and Amal 2020)

Cara pengujiannya dengan mencelupkan kertas pH ke dalam sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol kulit jeruk nipis, kemudian ukur pH nya dengan menggunakan kertas pH indikator.

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar sediaan masker gel *peel-off* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan menyebar masker gel *peel-off* saat dioleskan pada kulit. Kemampuan menyebar adalah karakteristik penting dalam formulasi karena mempengaruhi transfer bahan aktif pada daerah target dalam dosis yang tepat, kemudahan penggunaan, tekanan yang diperlukan agar dapat keluar dari kemasan, dan penerimaan oleh konsumen.

Cara pengujiannya yaitu dilakukan dengan cara mengukur diameter sebar sediaan yang diletakkan sejumlah 1 gram sediaan di atas lempeng kaca yang diberi beban 100 g dan diamkan setelah satu menit. Daya sebar yang baik adalah 5-7 cm.

e. Uji Waktu Sediaan Mengering

Masker gel *peel-off* idealnya mengering dalam waktu 15-30 menit. Lamanya waktu mengering menunjukkan bahwa air pada sediaan tersebut mampu terlepas ke dalam kulit dan pada waktu yang sama zat aktif mampu memberikan efeknya. Waktu mengering yang paling cepat cenderung lebih baik karena lebih cepat memberikan efek yang diinginkan.

Pengujian ini dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan sebanyak 0,2 gram pada object glass hingga membentuk lapisan tipis dengan tebal 1 mm. Ditunggu sampai kering dan dapat dikelupas. Dihitung waktu yang diperlukan, Waktu kering masker *peel-off* yang baik yaitu antara 15-30 menit (Marwarni and Adriani 2020)

f. Uji Iritasi

Uji iritasi sediaan masker gel *peel-off* dimaksudkan untuk mengetahui gejala yang timbul, apabila terjadi iritasi akan ditunjukkan dengan adanya reaksi kulit setelah sediaan dioleskan pada kulit. Pengujian iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan formula (FI, FII FIII) pada bagian dalam lengan atau tangan sukarelawan.

Uji iritasi kulit dilakukan langsung pada manusia dengan cara mengaplikasikan sejumlah masker pada punggung tangan 10 responden berbeda selama minimal 15 menit dan melihat reaksi iritasi yang timbul (Ningrum 2018).

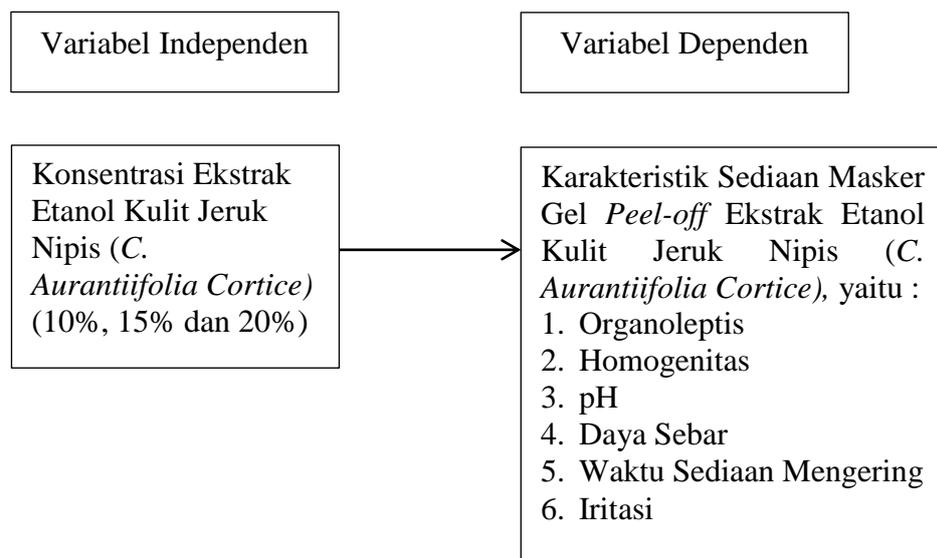
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode Eksperimental, Metode eksperimental adalah penelitian uji coba yang memanipulasi atau melakukan intervensi terhadap satu variabel penelitian untuk menentukan proporsi terbaik masker dari ekstrak kulit jeruk nipis pada sediaan masker gel *peel-off* yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan daya lekat (Dominica and Handayani 2019)

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Jenis variabel ini digunakan dalam menganalisis hubungan antara variabel, yaitu variabel terikat dipengaruhi variabel bebas.



Gambar 3. 1 Hubungan Variabel Dependen dan Independen

C. Defenisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Independen				
Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Konsentrasi Ekstrak dari Zat Aktif Jeruk Nipis (C. <i>Aurantiifolia Cortice</i>)	Jumlah % Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis Didalam Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> (10%, 15% dan 20%)	Labu Ukur	Konsentrasi Formulasi yang memiliki Sediaan Paling Baik	Ordinal
Dependen				
Karakteristik Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Jeruk Nipis (C. <i>Aurantiifolia Cortice</i>)	Uji Organoleptis, yaitu keadaan fisik gel ekstrak kulit jeruk Nipis yang meliputi warna, bau, dan bentuk	Indera Mata	Hasil pengamatan organoleptis selama 14 hari menunjukkan tidak terjadi perubahan warna, bau, dan bentuk pada masker gel <i>peel-off</i>	Visual
	Uji Homogenitas, yaitu tercampur atau tidaknya komponen dalam sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak kulit jeruk Nipis	Kaca Objek	Homogen bila warna yang merata dan tidak adanya partikel atau bahan kasar yang dapat diamati	Visual
	Uji Ph, yaitu derajat keasaman sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak kulit jeruk Nipis	Ph Indikator	pH sediaan gel disesuaikan dengan pH kulit antara 5-7	Rasio

Uji Daya Sebar, yaitu kemampuan sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak kulit jeruk Nipis menyebar pada kulit	Kaca Bulat	Baik jika gel dapat menyebar luas antara 5-7 cm	Rasio
Uji Waktu Sediaan Mering, yaitu lamanya waktu mengering sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak kulit jeruk Nipis yang ideal	Timer	formula memenuhi persyaratan uji waktu kering yaitu 15-30 menit	Rasio
Uji Iritasi, yaitu untuk mengetahui gejala yang timbul, apabila terjadi iritasi akan ditunjukkan dengan adanya reaksi kulit setelah sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak kulit jeruk Nipis dioleskan pada kulit	Indera Mata	adanya reaksi kulit setelah sediaan dioleskan pada kulit, Setelah 15 menit diamati gejala yang timbul	Visual

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dimulai dari bulan Januari 2021 sampai bulan Juni 2021 di Laboratorium Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jalan Indragiri Padang Harapan No.3 Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu.

E. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Pra Analitik

a. Pengurusan Perizinan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer yang diperoleh dengan cara mengajukan surat Pra Penelitian kepada Dinas Tanaman Pangan Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Bengkulu untuk meminta data mengenai sampel yang akan diteliti kemudian peneliti mengajukan surat Pra Penelitian Kepada Kantor Dinas Pertanian Provinsi Bengkulu untuk izin pengambilan sampel dan peneliti juga dengan mengajukan surat Pra Penelitian kepada Kepala Laboratorium Universitas Bengkulu untuk dilakukan determinasi pada sampel.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : beaker glass 5 ml dan 100 ml (Iwaki[®]), Gelas Ukur 50 ml (Iwaki[®]), Kaca Arloji, Cawan Porselin (Haldenwanger[®]), Pipet Tetes (Iwaki[®]), Pipet Ukur 25ml (Iwaki[®]), Objek Glass (Gea Medical[®]), Bola Hisap, Spatula, Kertas Ph Indikator (Emeltron[®]), Alu Dan Lumpang, Bunsen, Kaki Tiga, Kain Flannel, Wadah, Anak Timbangan 100 gram, Vacum Rotary Evaporator (Heidolp[®]).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kulit Buah Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*) yang dibuat menjadi simplisia kering, Etanol 70%, Ekstrak Simplisia Kulit Buah Jeruk Nipis (*C.*

Aurantiifolia Cortice), Polivinil Alkohol (PVA), Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC), Propilen Glikol, Metil Paraben, Propil Paraben dan Aquadest.

2. Tahap Analitik

a. Penyiapan Simplisia

Simplisia yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit jeruk nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*) sebanyak 500 gram serbuk simplisia kering. Kriteria jeruk nipis yang diambil yang masih segar, berwarna hijau tua, kemudian dilakukan sortasi basah bersihkan dengan dicuci menggunakan air lalu dipisahkan antara daging buah dengan kulit, setelah itu diangin-anginkan pada suhu kamar tidak boleh terkena sinar matahari langsung selama 3 - 5 hari sampai kering. Lakukan sortasi kering untuk memastikan simplisia bebas dari kotoran, setelah itu kulit jeruk nipis dirajang hingga terbentuk rajangan kasar, kemudian dikeringkan.

b. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Pembuatan ekstrak etanol kulit jeruk nipis. Simplisia diekstrak dengan menggunakan metode maserasi dengan cara masukan 1 bagian serbuk kasar kedalam wadah kaca dan tambahkan 10 bagian etanol 70% timbang simplisia sebanyak 500 gram dan dimasukkan kedalam wadah kaca ditambahkan etanol 70% sebanyak 5 liter sampai simplisia terendam semua dalam maserator selama 3 hari dengan

sesekali diaduk, filtrat 1 ditampung dalam botol. Ampas kemudian dimaserasi lagi selama 3 hari kemudian lakukan penyaringan dan didapat filtrat 2, kemudian lakukan kembali mesrasi pada ampas 2 selama 3 hari. Ekstrak hasil maserasi dikumpulkan, kemudian ekstrak di kentalkan dengan menggunakan rotary evaporator sehingga diperoleh ekstrak pekat. (Fauziah Marwarni, Rima Adriani 2020)

c. Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Tabel 3. 2 Formula Pembuatan Masker Peel-off dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

Bahan	Konsentrasi (%b/b)				Fungsi
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	
Ekstrak	0	10	15	20	Zat Aktif
PVA	15	15	15	15	Pembentuk Gel
HPMC	1	1	1	1	Pengikat Viskositas
Propilenglikol	12	12	12	12	Pembasah
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Propil Paraben	0,05	0,05	0,05	0,05	Pengawet
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

d. Cara pembuatan Makser Gel *Peel-off*

- 1) Tahapan pertama siapkan bahan utama dan bahan tambahan pembuatan masker gel *peel-off*
- 2) Timbang semua bahan yang akan digunakan sesuai dengan perhitungan formula yang direncanakan
- 3) Langkah selanjutnya PVA dikembangkan dengan menggunakan aquadest panas (4 kali dari berat PVA) dalam beaker glass diatas waterbath dengan suhu 80°C sambil diaduk. Setelah mengembang polyvinyl alcohol dimasukan dalam lumpang sedikit demi sedikit dan digerus hingga homogen (massa 1) (Trisma Zulita Sari 2020)
- 4) Dalam cawan penguap HPMC dikembangkan dengan cara tambahkan air panas lebih dari 80°C sebanyak 1/3 kali dari jumlah HPMC, ini dikarenakan HPMC mudah larut dalam air panas kemudian HPMC disebar merata pada permukaan air panas. Tunggu hingga mengembang sempurna membentuk basis gel, kemudian masukkan kedalam lumpang aduk sampai homogen (massa 2) (Sofwan 2011)
- 5) Siapkan propilenglikol yang telah ditimbang didalam beaker glass berdasarkan formula yang telah direncanakan (massa 3)
- 6) Pengawet methylparaben (nipagin) dilarutkan dalam 20 bagian air mendidih didalam cawan penguap sambil diaduk hingga homogen (massa 4) (Farmakope Indonesia III, 1979 hal 378)

- 7) Pengawet propylparaben (nipasol) dilarutkan dalam 3,5 bagian etanol 95% (pengenceran dari 96% ke 95%) didalam cawan penguap sambil diaduk hingga homogen (massa 5) (Farmakope Indonesia III, 1979 hal 535)
- 8) Kedalam lumpang kering masukan M(1) kemudian masukan M(2) sambil tetap diaduk, kemudian tambahkan M(3) lalu diaduk, tambahkan M(4) lalu diaduk, larutkan M(5) menggunakan etanol 95% aduk dan terakhir tambahkan aquadest ad 100 gram sampai terbentuk massa gel yang homogen. (Pramiastuti et al. 2019)
- 9) Selanjutnya masukan ekstrak kental kulit jeruk nipis kedalam basis F1, F2 dan F3 yang telah ditimbang lalu gerus hingga homogen.

e. Evaluasi Kerja

1) Uji Organoleptis

Cara pengujian yaitu dengan cara dilakukan pengamatan visual terhadap bau, warna, dan bentuk gel pada hari ke 1, hari ke 7 dan hari ke 14. Gel biasanya jernih dengan konsistensi setengah padat. (Warnida and Oktaviani 2016)

2) Uji Homogenitas

Cara pengujiannya dengan sejumlah 0,1 gram sediaan dioleskan pada kaca transparan. diamati apakah terdapat bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Oktaviani et al. 2016)

3) Uji pH

Cara pengujiannya dengan mencelupkan kertas pH sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol kulit jeruk nipis, kemudian ukur pH nya dengan menggunakan kertas pH Indikator (Ilmiah and Gultom 2019)

4) Uji Daya Sebar

Cara pengujiannya yaitu dilakukan dengan cara mengukur diameter sebar sediaan yang diletakkan sejumlah 1 gram sediaan di atas lempeng kaca yang diberi beban 100 g dan diamkan setelah satu menit. Daya sebar yang baik adalah 5-7 cm (Marwarni and Adriani 2020)

5) Uji Waktu Sediaan Mengering

Pengujian ini dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan sebanyak 0,2 gram pada object glass hingga membentuk lapisan tipis dengan tebal 1 mm. Ditunggu sampai kering dan dapat dikelupas. Dihitung waktu yang diperlukan, Waktu kering masker *peel-off* yang baik yaitu antara 15-30 menit (Marwarni and Adriani 2020)

6) Uji Iritasi

Uji iritasi kulit dilakukan langsung pada manusia dengan cara mengaplikasikan sejumlah masker pada punggung tangan 10 responden berbeda selama minimal 15 menit dan melihat reaksi iritasi yang timbul (Ningrum 2018).

3. Tahap Pasca Analitik

Penentuan formula sediaan masker gel *pell-off* ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*) yang memenuhi karakteristik dilakukan dengan cara pengambilan kesimpulan umum berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu dengan melihat hasil uji karakteristik sediaan masker gel *pell-off* ekstrak etanol kulit jeruk nipis dengan persyaratan sediaan masker gel *pell-off* pada pustaka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel *Peel-Off* Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) ini berlangsung dari bulan Januari – Juni 2021. Penelitian telah dilakukan di laboratorium terpadu poltekkes kemenkes Bengkulu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui formula manakah yang memiliki karakteristik sediaan masker wajah gel *peel-off* yang paling baik.

Penelitian ini terdapat dua tahap, yaitu tahap pra penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Pada tahap pra penelitian meliputi kegiatan pengajuan, penepatan judul, dan tujuan penelitian kemudian peneliti mempersiapkan pelaksanaan seminar proposal dan surat izin penelitian. Pembuatan surat EC (*ethical clearance*) untuk dilakukan uji iritasi ketika pengujian sediaan masker gel *peel-off* kepada responden. Surat izin dari institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu diteruskan ke kantor DPMPTSP dan mengantarkan surat tembusan ke kantor badan kesatuan bangsa dan politik provinsi Bengkulu. Selanjutnya membawa beberapa bagian dari tanaman jeruk nipis berupa batang, daun, bunga, akar dan buah jeruk nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) untuk dilakukan determinasi di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu.

Pada tahap analitik, penelitian dilakukan dengan Pengambilan sampel berupa buah jeruk nipis yang dibeli dipasar panorama provinsi Bengkulu.

Setelah pengambilan sampel buah jeruk nipis selanjutnya ada beberapa tahap yang harus dilakukan meliputi dilakukan sortasi basah, pencucian, pemisahan kulit buah jeruk nipis dari daging buah, perajangan kulit buah, pengeringan, sortasi kering dan penyimpanan sampel kulit buah jeruk nipis. Tahap selanjutnya dilakukan maserasi simplisia kulit jeruk nipis untuk mendapatkan ekstrak kental kulit jeruk nipis, setelah dilakukan maserasi kemudian hasil maserasi yang didapatkan diantar ke laboratorium FMIPA Biologi Universitas Bengkulu untuk dilakukan rotary. Kemudian didapatlah ekstrak kental yang akan dijadikan sebagai zat aktif dalam sediaan masker wajah gel *peel-off*. Tahap selanjutnya dilakukan proses pembuatan sediaan masker wajah gel *peel-off* dari ekstrak kulit jeruk nipis. Setelah sediaan selesai dibuat tahap selanjutnya yaitu dilakukan evaluasi sediaan yaitu uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu sediaan mengering dan uji iritasi. Setelah didapatkan hasil tahapan selanjutnya yaitu dilakukan pengolahan data dan analisis data.

B. Hasil

1. Identifikasi Tanaman

Telah dilakukan identifikasi tanaman di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu dengan menggunakan kunci determinasi dan disesuaikan dengan atlas tanaman Indonesia. Hasil identifikasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman jeruk nipis dari keluarga *Rutaceae* spesies *Citrus Aurantiifolia* Cortice. yang disahkan dengan surat hasil identifikasi laboratorium.

2. Ekstraksi kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia*) Cortice

Pembuatan ekstrak kental kulit jeruk nipis menggunakan *rotary evaporator* menghasilkan ekstrak kental yang berwarna coklat kehitaman dengan aroma khas kulit jeruk nipis. Hasil ekstraksi yang didapatkan sebanyak 46,22 gram dengan rendemen sebanyak 9,36%.

Tabel 4. 1 Hasil Ekstrak Kulit Jeruk Nipis

Berat Kulit Buah Segar	Berat Serbuk Simplisia	Pelarut Etanol 70%	Hasil Maserat	Berat Ekstrak	% Rendemen Ekstrak
2,8 kg	500 gram	5 L	3,5 L	46,22 gram	9,36%

3. Uji Karakteristik pada masker wajah gel *pell-off* dari Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Arantiifolia Cortice*)

Pengujian yang dilakukan pada masker wajah gel *pell-off* ini meliputi uji yang terdiri atas uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu sediaan mengering dan uji iritasi. Pengujian ini dilakukan replikasi 3 kali pada masing-masing formula.

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengamati perubahan-perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan masker gel *pell-off*. Dilakukan pengamatan visual terhadap bau, warna, bentuk sediaan selama 3 minggu pada hari ke 1, hari ke 7 dan hari ke 14. Uji organoleptis dari keempat formula dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil uji organoleptis Masker Wajah *Peel-off*

Formula	Pemeriksaan	Pengukuran pH Masker			Ket
		Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14	
F0	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	MS
	Warna	Putih Berbusa	Putih	Putih	MS
	Aroma	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	MS
F1	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	MS
	Warna	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	MS
	Aroma	Khas	Khas	Khas	MS
F2	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	MS
	Warna	Coklat muda	coklat muda	Coklat muda	MS
	Aroma	Khas	Khas	Khas	MS
F3	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	MS
	Warna	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	MS
	Aroma	Khas	Khas	Khas	MS

Keterangan:

Basis	Formula sediaan tanpa ekstrak kulit jeruk nipis (0%)
F1	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (10%)
F2	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (15%)
F3	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (20%)
MS	Memenuhi syarat
TMS	Tidak Memenuhi Syarat

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada sediaan masker wajah gel *pell-off* dimaksudkan agar bahan aktif dalam sediaan terdistribusi merata. Selain itu agar sediaan tidak mengiritasi ketika dioleskan dikulit. Sejumlah sediaan dioleskan pada kaca objek glass, sediaan harus menunjukkan susunan homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Masker Wajah *Peel-Off*

Formula	Pengukuran Homogenitas Masker			Ket
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14	
F0	Homogen	Homogen	Homogen	MS
F1	Homogen	Homogen	Homogen	MS
F2	Homogen	Homogen	Homogen	MS
F3	Homogen	Homogen	Homogen	MS

Keterangan:

Basis	Formula sediaan tanpa ekstrak kulit jeruk nipis (0%)
F1	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (10%)
F2	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (15%)
F3	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (20%)
MS	Memenuhi syarat
TMS	Tidak Memenuhi Syarat

c. Uji Ph

Uji Ph merupakan parameter fisikokimia yang harus dilakukan untuk sediaan topikal karena pH berkaitan dengan efektivitas zat aktif, stabilitas zat aktif sediaan serta kenyamanan dikulit sewaktu digunakan, pH terlalu asam dapat menyebabkan iritasi sedangkan pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil Uji pH Masker Wajah *Peel-Off*

Formula	Pengukuran pH Masker			Mean±SD	Ket
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14		
F0	6	6	6	6±0	MSNI
F1	6	7	6	6,3±0,5	MSNI
F2	6	7	6	6,3±0,5	MSNI
F3	6	6	6	6±0	MSNI

Keterangan:

Basis	Formula sediaan tanpa ekstrak kulit jeruk nipis (0%)
F1	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (10%)
F2	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (15%)
F3	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (20%)
MSNI	Memenuhi standar nasional indonesia
TMSNI	Tidak Memenuhi standar nasional indonesia

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar sediaan masker gel *pell off* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan menyebar masker gel *pell off* saat dioleskan pada kulit. Hasil uji daya sebar sediaan dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Sebar Masker Wajah *Peel-Off*

Formula	Pengukuran Daya Sebar Masker			Mean±SD	Ket
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14		
F0	5,2	5,1	5,2	5,16±0,07	MS
F1	4,9	5,3	5,0	5,06±0,21	MS
F2	5,0	5,2	5,2	5,13±0,12	MS
F3	4,9	5,1	5,2	5,06±0,15	MS

Keterangan:

Basis	Formula sediaan tanpa ekstrak kulit jeruk nipis (0%)
F1	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (10%)
F2	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (15%)
F3	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (20%)
MS	Memenuhi syarat
TMS	Tidak Memenuhi Syarat

e. Uji Waktu Sediaan Mengering

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui lamanya waktu sediaan gel *pell-off* untuk mengering dan membentuk film yang bisa untuk dilepaskan. Hasil uji waktu sediaan mengering dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering Masker Wajah *Peel-Off*

Formula	Pengukuran Sediaan Mengering Masker			Mean±SD	Ket
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14		
F0	17,42 Menit	25 Menit	24 Menit	22±4,3	MS
F1	16,40 Menit	24 Menit	24 Menit	21,3±4,6	MS
F2	18,07 Menit	25 Menit	23 Menit	22±3,6	MS
F3	18,34 Menit	26 Menit	24 Menit	22,6±4,1	MS

Keterangan:

Basis	Formula sediaan tanpa ekstrak kulit jeruk nipis (0%)
F1	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (10%)
F2	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (15%)
F3	Formula sediaan dengan ekstrak kulit jeruk nipis (20%)
MS	Memenuhi syarat
TMS	Tidak Memenuhi Syarat

f. Uji Iritasi

Uji iritasi sediaan maser gel *pell-off* dimaksudkan untuk mengetahui gejala yang timbul, apabila terjadi iritasi akan ditunjukkan adanya reaksi kulit setelah sediaan dioleskan. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Iritasi Masker Wajah Peel-Off

Responden	Pengukuran Iritasi Masker				Ket
	F0	F1	F2	F3	
Responden 1	-	-	-	-	MS
Responden 2	-	-	-	-	MS
Responden 3	-	-	-	-	MS
Responden 4	-	-	-	-	MS
Responden 5	-	-	-	-	MS
Responden 6	-	-	-	-	MS
Responden 7	-	-	-	-	MS
Responden 8	-	-	-	-	MS
Responden 9	-	-	-	-	MS
Responden 10	-	-	-	-	MS

Keterangan:

+	Iritasi
-	Tidak Iritasi
MS	Memenuhi syarat
TMS	Tidak Memenuhi Syarat

C. Pembahasan

1. Ekstraksi kulit jeruk nipis

Didalam jeruk nipis mengandung flavonoid dan juga vitamin C, dimana kedua kandungan tersebut memiliki khasiat sebagai antioksidan (Nuari and Maulida 2020). Sementara itu penelitian tentang ekstrak etanol kulit jeruk nipis menyimpulkan bahwa kulit jeruk nipis memiliki kandungan, total flavonoid 0,667%b/b, dan IC50 42,11 mg/ml, berpotensi sebagai pencerah kulit(Hindun Siti, Rusdiana Taofik, Abdasah Marline 2017).

Pemilihan metode ekstraksi maserasi karena mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu prosedur dan peralatan yang

digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga metabolit sekunder tidak menjadi terurai, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut pada suhu kamar (dwi puspitasari anita 2013).

Pemilihan pelarut berdasarkan kelarutan dan polaritasnya memudahkan pemisahan bahan alam dalam sampel. Pengerjaan metode maserasi yang lama dan keadaan diam selama maserasi memungkinkan banyak senyawa yang akan terekstraksi (dwi puspitasari anita 2013). Ekstraksi kulit jeruk nipis menggunakan 500 gram rajangan kasar kulit jeruk nipis yang direndam menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 5 liter. Setelah dilakukan pemisahan antara ekstrak dan pelarut menggunakan *rotary evaporator*, didapatkan ekstrak kental sebanyak 46,22 gram dengan rendemen sebanyak 9,36%.

2. Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Kulit

Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

Bahan-bahan yang digunakan pada formulasi masker gel *pee-off* ekstrak kulit jeruk nipis, ekstrak kulit jeruk nipis berperan sebagai zat aktif yang memiliki fungsi sebagai antioksidan. Dalam proses pembuatan masker gel *peel-off* membutuhkan polivinil alkohol (PVA) berperan dalam memberikan efek *peel-off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering. Konsentrasi PVA merupakan factor penting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan *film* dalam masker wajah gel *pell-off*. Menurut sutyaningsih dan rahmat PVA

sebagai pembentuk lapisan *film* masker wajah gel *pell-off* digunakan dalam rentang konsentrasi 10-16% (Sulastris, Astri Chaerunisaa 2016).

Hidroxy propyl methyl cellulose (HPMC) merupakan gelling agent yang sering digunakan dalam produksi kosmetik dan obat, karena dapat menghasilkan gel yang bening, mudah larut dalam air, selain itu HPMC menghasilkan gel yang netral, tidak berwarna, stabil pada pH 3-11, mempunyai restensi yang baik terhadap serangan mikroba, dan memberikan kekuatan film yang baik bila mengering pada kulit. Selain itu HPMC mengembang terbatas dalam air sehingga merupakan bahan pembentuk hydrogel yang baik (Arikumalasari et al. 2009). Berdasarkan penelitian sebelumnya Formula dengan konsentrasi HPMC sebesar 1% menunjukkan kestabilan fisik yang terbaik (Wiellem Hendi Knyartutu 2017).

Propilenglikol berfungsi sebagai humektan yang akan menjaga kestabilan sediaan dengan cara mengabsorpsi lembab dari lingkungan dan mengurangi penguapan air dari sediaan. Selain menjaga kestabilan sediaan, secara tidak langsung humektan juga dapat mempertahankan kelembapan kulit sehingga tidak kering (ardana mirhansya, aeyni vebry 2015).

Metyhylparaben dan propilparaben berfungsi sebagai pengawet. pengawet diperlukan dalam formulasi sediaan gel karena gel memiliki kandungan air yang tinggi sehingga menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroba. Metil paraben adalah agen anti jamur yang sering digunakan dalam berbagai kosmetik dan produk perawatan pribadi. Ini juga digunakan sebagai pengawet makanan. Metil paraben umumnya digunakan sebagai fungisida. Metil

paraben beracun pada konsentrasi yang lebih tinggi, memiliki efek estrogenik, dan memperlambat laju pertumbuhan pada tahap larva dan pupus pada konsentrasi yang lebih rendah. Metil paraben digunakan secara luas sebagai pengawet dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi farmasetikal lainnya. Dapat digunakan secara kombinasi dengan senyawa paraben lainnya atau dengan zat antimikroba lainnya. Propilparaben digunakan sebagai bahan pengawet dan antioksidan, dan juga digunakan di industri farmasi, digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam farmasi dan kosmetik; dan digunakan sebagai antiseptik dan antimikroba. Ini adalah pengawet yang biasanya ditemukan di banyak kosmetik berbasis air, seperti krim, lotion, shampo dan produk mandi (Widiastuti 2015).

3. Uji karakteristik Sediaan Masker Wajah Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

a. Uji organoleptis

Pengujian organoleptis meliputi pengamatan terhadap, warna bau, dan bentuk masker gel *pell-off*. Hasil pengujian organoleptis berupa warna, bau, dan bentuk menunjukkan tidak adanya perubahan perubahan dari hari ke-0 sampai hari ke-14. Adapun warna yang dihasilkan pada formula F3 terlihat lebih gelap dibandingkan dengan formula F1 dan F2. Ketiga formula masker gel *pell-off* yang dihasilkan berbau jeruk nipis karena adanya penambahan ekstrak kental kulit jeruk nipis, untuk formula F0 tidak berbau karena tidak ditambahkan ekstrak kental kulit jeruk nipis. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi

konsentrasi formulasi semakin pekat warna sediaan dan baunya semakin khas seperti zat aktifnya. Pada hari ke-1 bentuk sediaan masker gel *pell-off* terlihat terbentuknya busa pada sediaan, pengamatan pada hari ke-7 sampai hari ke-14 terlihat bahwa sediaan semakin mendekati bentuk sediaan *pell-off* dan sediaan tidak berbusa. Homogenitas ini dipengaruhi oleh basis PVA yang digunakan dan teknik peggerusan yang terlalu kuat (*human error*). Pengujian ini menunjukkan hasil uji organoleptis yang sama pada penelitian Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi Sebagai Formulasi Masker Gel (*peel-off mask*), yang diamati dari minggu pertama sampai minggu ke tiga sediaan yang didapat menunjukkan tidak mengalami perubahan dari warna, bau, bentuk yang membedakan dari keempat sediaan itu hanya konsistensi kekentalan dan bau yang berbeda (noviyanty yuska, hepiyansori 2020).

b. Uji homogenitas

Pengujian selanjutnya adalah homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat ada tidaknya partikel kasar pada sediaan. Dari keempat sediaan F0, F1, F2, dan F3 yang diamati memiliki homogenitas yang baik karena tidak ditemukannya partikel kasar dalam sediaan. Sediaan yang homogen menyebabkan persebaran senyawa aktif dalam sediaan masker akan merata sehingga pelepasan senyawa aktif oleh basis memberikan hasil yang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen. Proses pembuatan masker sangat berpengaruh terhadap homogenitas sediaan karena

proses pembuatan yang salah akan menghasilkan sediaan yang tidak homogen. Hal penting yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan masker adalah dalam proses pengadukan dan penggunaan suhu. Proses pengadukan harus dilakukan secara merata dan konstan agar bahan-bahan yang digunakan dapat tercampur sempurna dan suhu yang digunakan juga harus sesuai agar bahan yang digunakan bisa terlarut dan tercampur dengan bahan yang lain. Pengujian ini menunjukkan hasil uji homogenitas yang sama pada penelitian Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel *Peel-Off* Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh Yang Menggunakan Basis Carbopol, yang menunjukkan hasil pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun belimbing wuluh menunjukkan bahwa semua sediaan tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan (zainudin, widyastuti sry, usman samsidar 2019).

c. Uji pH

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui nilai pH dari masker gel *pell-off* dengan pH kulit. Nilai pH yang diterima oleh kulit antara 4,5-8. Hasil pengujian pH sediaan gel selama penyimpanan 14 hari pada suhu ruang menunjukkan bahwa pH formula F0, F1, F2, dan F3 memenuhi syarat rentang pH yang dapat diterima oleh kulit, namun pada hari ke-7 formula F1 dan F2 mengalami perubahan pH yang semula pH 6 menjadi pH 7, ini dapat disebabkan oleh keakuratan pembacaan hasil pengujian pH yang menggunakan kertas pH indikator serta sediaan

yang berwarna yang menyebabkan kesulitan dalam pembacaan hasil uji pH. Serta dipengaruhi faktor lingkungan seperti suhu serta penyimpanan yang kurang baik (rompis ferrna, v.y yamelan paulina 2019). Tetapi perubahan pH tidak terjadi secara signifikan sehingga masih berada dalam *range* pH normal kulit. Mengacu pada nilai pH tersebut maka empat formula gel tersenut memenuhi persyaratan, jika dirata-ratakan keempat pH formula gel tersebut untuk 0%, 10%, 15% dan 20% berturut-turut 6; 6,3; 6,3 dan 6 Pengujian ini menunjukkan hasil uji pH yang memenuhi syarat pH kulit sediaan topikal yang baik berada pada rentang pH 4,5-6,5 (Fauziah Marwarni, Rima Adriani 2020)

d. Uji daya sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan masker untuk menyebar pada saat dioleskan pada kulit. Semakin mudah dioleskan maka absorpsi zat aktif pada kulit akan semakin optimal. Daya sebar yang baik yaitu antara 5-7 cm. hasil pengujian daya sebar berdasarkan tabel 3.6 menunjukkan rata-rata setiap formula memenuhi persyaratan rentang uji daya sebar, hanya saja pada formula F1 dan F3 pada hari ke-1 memiliki daya sebar paling kecil yaitu 4.9 cm dibandingkan dengan konsistensi formula F0 dan F2. Hal ini juga bisa dikarenakan semakin tingginya konsentrasi ekstrak maka daya sebar sediaan akan berkurang. Penurunan daya sebar terjadi melalui meningkatnya ukuran unit molekul karena mengabsorpsi pelarut

sehingga cairan tersebut tertahan untuk mengalir dan menyebar (zainudin, widyastuti sry, usman samsidar 2019). Selain itu daya sebar sediaan dipengaruhi oleh penggunaan PVA peningkatan penggunaan PVA akan menyebabkan daya menyebar sediaan semakin berkurang, penurunan daya sebar terjadi melalui peningkatan ukuran unit molekul karena telah mengabsorpsi pelarut sehingga terjadi peningkatan tahanan untuk mengalir (viskositas) yang mempengaruhi kemampuan menyebar (rompis ferrna, v.y yamelan paulina 2019) sementara itu pada penelitian lain mengatakan bahwa nilai konsentrasi HPMC sebagai *gelling agent* yang digunakan juga akan mempengaruhi nilai daya sebar, semakin tinggi konsentrasi *gelling agent* yang digunakan maka akan meningkatnya tahanan gel mengalir dan menyebar (ardana mirhansya, aeyni vebry 2015). Pengujian ini menunjukkan hasil rata-rata uji daya sebar yang memenuhi syarat uji daya sebar yang baik adalah 5-7 cm (Fauziah Marwarni, Rima Adriani 2020)

e. Uji sediaan mengering

Pengujian waktu sediaan mengering bertujuan untuk mengetahui lama waktu sediaan mengering pada kulit. Pada pengujian waktu kering sediaan masker gel *pell-off* pada setiap formula sudah memenuhi persyaratan lama waktu sediaan mengering yang baik yaitu 15-30 menit. Pada formula F0 waktu kering dengan rata-rata 22 menit, pada formula F1 waktu kering dengan nilai rata-rata 21.3 menit, pada formula F2 dengan nilai rata-rata 22 menit dan pada formula F3 nilai

rata-rata 22.6 menit. Hasil tersebut dapat disebabkan besar konsentrasi PVA yang digunakan, peningkatan konsentrasi PVA juga meningkatkan waktu pengeringan sediaan, semakin besar konsentrasi PVA yang digunakan menyebabkan semakin cepat pula waktu mengering sediaan, hal ini juga dipengaruhi karena banyaknya kandungan air pada setiap formula dapat memperlambat penguapan dan pembentukan lapisan *film* pada masker wajah *peel-off* (rompis fernna, v.y yamelan paulina 2019). Faktor lain yang menyebabkan perbedaan waktu mengering kemungkinan disebabkan karena kurang meratanya pengolesan pada kaca objek glass pada saat pengujian (cerlin jiman hugolia 2015). Pada pengujian ini sediaan masker gel *peel-off* memenuhi rata-rata syarat mengering sediaan yang baik yaitu antara 15-30 menit, hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Fauziah pada tahun 2020 (Fauziah Marwarni, Rima Adriani 2020).

f. Uji iritasi

Uji berikutnya adalah uji iritasi pengujian dilakukan pada 10 orang responden berbeda dan tidak memiliki riwayat alergi, pada pengujian iritasi didapatkan hasil bahwa responden tidak mengalami iritasi. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan Wulan pada tahun 2018 (Ningrum 2018).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada formulasi sediaan masker wajah gel *pell-off* dari ekstrak kulit jeruk nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*) dengan perbedaan formula konsentrasi zat aktif ekstrak kulit jeruk nipis 10%, 15%, dan 20%, memenuhi standar dari segi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji sediaan mengering dan uji iritasi.

B. Saran

1. Agar dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji viskositas, daya lekat dan uji antioksidan masker wajah gel *pell-off* ekstrak etanol kulit jeruk nipis sehingga memenuhi standar dari ketiga uji tersebut.
2. Untuk pengukuran pH dapat dilakukan menggunakan alat pH indikator agar hasil yang didapatkan lebih akurat.
3. Dilakukan penelitian lanjut mengenai konsentrasi basis PVA sehingga didapatkan konsentrasi basis pembentuk film yang baik
4. Dilakukan penelitian lanjut mengenai konsentrasi basis HPMC sehingga didapatkan konsentrasi basis HPMC yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- ardana mirhansya, aeyni vebry, ibrahim arsyik. 2015. "Formulasi Dan Optimasi Basis Gel HPMC Dengan Berbagai Variasi Konsentrasi." 3:101–8.
- Arikumalasari, J., I. G. N. A. Dewantara, and N. P. A. D. Wijayanti. 2009. "Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dalam Formula Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.)."
- cerlin jiman hugolia, febri hadiwibowo gardiani. 2015. "Gel Peel Off Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea Canephora* Var Robusta) Physical Quality And Volunteer Reception Preparations Gel Mask Peel Off Extract Robusta (*Coffea Canephora* Robusta Var) Hugolia Cerlin Jiman , Gardiani Febri Hadiwibowo Akademi Farmasi Pu." *Akademi Farmasi Putra Indonseia Malang*.
- Depkes. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dominica, Dwi and Dian Handayani. 2019. "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan*) Sebagai Antioksidan." 6(1):1–7.
- dwi puspitasari anita, syam prayogo lean. 2013. "Perbandingan Metode Eksrtaksi Maserasi Dan Soklettasi Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura*)."
Ilmiah Cendekia Eksakta 1–8.
- Fauziah Marwarni, Rima Adriani, Azmalina. 2020. "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Peel-Off Dari Formulation And Physical Properties Of Peel-Off Facial Mask From Coconut Fiber Extract (*Cocos Nucifera* L)."
Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia 2(1):42–51.
- Hindun Siti, Rusdiana Taofik, Abdasah Marline, Hindriatiani Reti. 2017. "Potensi Limbah Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Auronfolia*) Potency Of Lemon Peel (*Citrus Auronfolia*) Waste As Tirosinase Inhibitor." 4:64–69.
- Ilmiah, Karya Tulis and Enjel R. I. A. Gultom. 2019. "Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis* L)."
- Isna, Mafazatien Nailiyah, Andi Sri, and Suriati Amal. 2020. "Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Dengan Pati Prigelatinisasi Beras Merah Sebagai Gelling Agent." *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy* 4(1):1–9.
- Kemit, Nico, I. Wayan Rai Widarta, and Komang Ayu Nocianitri. 2010. "Kandungan Senyawa Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill)."

- Khasanah ismiyyatun, Ulfah Maria. 2014. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Dengan Metode DPPH (1 , 1-Difenil-2- Pikrilhidrazil)." 11(2):9–17.
- Marwarni, Rima and Azmalina Adriani. 2020. "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Peel-Off Dari Formulation And Physical Properties Of Peel-Off Facial Mask From Coconut Fiber Extract (Cocos Nucifera L)." 2(1):42–51.
- Mukhraini. 2014. "Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif." *Jurnal Kesehatan* 7(2):361–67.
- Mukhriani. 2014. "Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif." 6.
- Nasional, Jurnal, Fisiologi Farmasi, Arif Budiman, Diah Lia Aulifa, Arif Satria, Wira Kusuma, Insan Sunan Kurniawan, and Astri Sulastrri. 2017. "Formulasi Gel Peel-off Dari Ekstrak Blackmulberries (Morus Nigra) Sebagai Masker Antiacnem."
- Ningrum, Wulan Agustin. 2018. "Pembuatan Dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Teh (Camellia Sinensis L.)." *Farmasi Sains Dan Praktis* IV(2):57–61.
- Novi Luthfiyana, Nurhikma, Taufik Hidayat. 2019. "Karakteristik Masker Gel Peel Off Dari Sediaan Bubur Characteristics of Peel Off Gel Mask From Seaweed (Eucheuma Cottonii) Porridge." 22:119–27.
- noviyanty yuska, hepiyansori, esaliya eperi fransisca. 2020. "Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (Citrus Microcarpa) Sebagai Formulasi Masker Gel (Peel-Off Mask) Yuska." *Ilmiah Ibnu Sina* 5(1):27–36.
- Nuari, Ris Ayu and Rachma Putri Maulida. 2020. "Uji Aktivitas Antioksidan Gel Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia S) Dengan Metode DPPH Dan METODE ABTS Antioxidants Activity Test of Lime Peel Extract Gel (Citrus Aurantifolia S) with DPPH and ABTS Methods." 4(1):42–52.
- Oktaviani, Rizka, Yullia Sukawaty, and Air Hitam. 2016. "Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (Eleutherine Bulbosa (Mill.) Urb.) Husnul." 9:167–73.
- Pramiastuti, Oktariani, Girly Risma Firsty, Afina Nurfauziah, and Rima Harsa. 2019. "Masker Peel-Off Anti Jerawat Kombinasi Perasan Buah Tomat (Solanum Lycopersicum L . Var . Cucurbita) Dan Daun Sirih (Piper Betle L)." 132–39.
- Rahmawanty, Dina Yulianti, Nita Mia, Fitriana. 2015. "Konsentrasi Gelatin Dan Gliserin Formulation And Evaluation Peel-Off Facial Mask Containing

Quercetin With Variation Concentration Of Gelatin And Gliserin.” 12(1).

rompis ferrna, v.y yamelan paulina, astutil lolowidya. 2019. “Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (Cleodendron.” *Pharmacon* 8:388–96.

Rowe, Raymond C., Paul J. Sheskey, and Marian E. Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th*. 6 th. American.

Sofwan, Ahmad Gazali. 2011. “Formulasi Sediaan Gel Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Sabrang (Eleutherine Palmifolia (L.) Merr.) Berbasis HPMC.”

Sulastri, Astri Chaerunisaa, Anis Yohana. 2016. “Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah.” 14:17–26.

Trisma Zulita Sari. 2020. “Optimasi Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Menggunakan Basis Pva Dan Polietilen Glikol 1500 (Dengan Variasi Kadar PEG 2,5%, 5%, 10%).” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.

Warnida, Husnul and Rizka Oktaviani. 2016. “Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (Eleutherine Bulbosa (Mill.) Urb.) Husnul.” *Media Sains* 9(2):167–73.

Widiastuti, ni made. 2015. “Analisis Pengawet Paraben Dalam Kosmetika.” 1–14.

Wiellem Hendi Knyartutu, Hasan Rachmat. 2017. “Pengaruh Konsentrasi Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (Hpmc) Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Dan Stabilitas Fisik Sediaan Gel Rambut Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper Crocatum).” *Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta* 1(2):1–8.

zainudin, widyastuti sry, usman samsidar, wulan citra. 2019. “Formulasi Sediaan Masker Peel Off Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L) Menggunakan Basis Carbopol 934 Peel-Off.” *Media Farmasi Poltekkes Makasar XV*(2):185–91.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Lembar konsultasi

A. Pembimbing 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU
 JURUSAN ANALIS KESEHATAN
 Jl. Indragiri No.03, Padang harapan, Kota Bengkulu Kode Pos 38225
 Telp. 0726-341212 Fax 0736-21514/25343
 E-mail : farmasi@poltekkbl@gmail.com



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing 1 : Nadiu Pudiarifanti, M.Sc., Apt
 NIP : 199001012019022001
 Nama Mahasiswa : Rian Karnelo
 NIM : P05150218037
 Judul KTI : Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off* Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*)

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf Pembimbing
1	10 September 2020	Pengajuan judul proposal karya tulis ilmiah	✗
2	15 September 2020	Pengajuan judul proposal karya tulis ilmiah dan acc judul karya tulis ilmiah	✗
3	16 September 2020	Bimbingan dan konsul BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	✗
4	8 Januari 2021	Bimbingan mengenai cara penulisan karya tulis ilmiah dan perbaikan latar belakang	✗
5	25 Januari 2021	Konsul dan bimbingan BAB 3 tentang cara kerja dan formula sediaan	✗
6	5 Februari 2021	Bimbingan dan revisian karya tulis ilmiah sebelum seminar proposal	✗
7	24 Februari 2021	Revisan karya tulis ilmiah setelah seminar proposal	✗
8	2 Juni 2021	Konsul dan bimbingan mengenai basis sediaan sebelum membuat sediaan	✗
9	3 Juni 2021	Konsul dan izin untuk membuat sediaan	✗
10	18 Juni 2021	Bimbingan dan konsul BAB 4 dan BAB 5	✗
11	29 Juni 2021	Revisi dan konsul BAB 4 dan BAB 5	✗
12	5 Juli 2021	Revisi dan konsul BAB 4 dan BAB 5, dan acc	✗

B. Pembimbing 2



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU
 JURUSAN ANALIS KESEHATAN
 Jl. Indragiri No.03, Padang harapan, Kota Bengkulu Kode Pos 38225
 Telp. 0726-341212 Fax 0736-21514/25343
 E-mail : farmasi.poltekbld@gmail.com



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing 2 : Setiyati Jatningsih, M.Sc., Apt
 NIP : 198312132009032001
 Nama Mahasiswa : Rian Karnelo
 NIM : P05150218037
 Judul KTI : Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel *Pell Off* Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia Cortice*)

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf Pembimbing
1	3 Februari 2021	Bimbingan lanjutan kepada pembimbing dua mengenai cara penulisan serta revisian di BAB 2	
2	8 Februari 2021	Revisi BAB 2 tentang konsentrasi masker gell pell off yang digunakan dan kriteria sampel yang digunakan	
3	23 Februari 2021	Bimbingan lanjutan mengenai cara penulisan karya tulis ilmiah yang baik	
4	27 Februari 2021	Revisi proposal karya tulis ilmiah setelah seminar proposal	
5	24 Juni 2021	Konsul BAB 4 dan BAB 5 karya tulis ilmiah	
6	30 Juni 2021	Revisi BAB 4 dan BAB 5 karya tulis ilmiah	
7	5 Juli 2021	Konsul dan revisi BAB 4 serta BAB 5 karya tulis ilmiah dan acc	

Lampiran 2. Lembar Kegiatan Penelitian

LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* Cortice.)

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	Cap/Paraf Tim Yang Dikunjungi
1	20 Januari 2021	Pengambilan sampel kulit jeruk nipis dipasar panorama	
2	27 Januari 2021	Menyiapkan simplisia kulit jeruk nipis yang sudah kering	
3	15 febeuari 2021	Pembuatan surat pra penelitian untuk determiansi tanaman jeruk nipis dipoltekkes kemenkes bengkulu	
4	9 april 2021	Pengambilan surat hasil dotermiansi tanaman jeruk nipis ke lab UNIB	
5	20 april 2021	Membuat surat izin penelitian dipoltekkes kemenkes bengkulu yang ditujakan untuk kepala DPMPTSP	
		Pembuatan surat izin penelitian ke lab terpadu poltekkes kemenkes bengkulu	
		Pengambilan surat izin penelitian untuk kepala lab terpadu poltekkes kemenkes bengkulu	

6	25 april 2021	Melakukan maserasi perajangan simpis kulit jeruk nipis	
7	26 april 2021	Mengambil surat di poltekkes kemenkes Bengkulu dan mengantarkan ke kantor DPMTSP	
		Melakukan pengadukan maserasi hari ke 2	
8	27 april 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 3 serta penyaringan filtrat I dan perendaman ulang	
9	28 april 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 4	
10	29 april 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 5	
		Pembayaran izin sewa laboratorium di bank BSI	

11	30 april 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 6 serta penyaringan filtrat 2 dan perendaman ulang	
12	1 mei 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 7	
13	2 mei 2021	Melakukan pengadukan maserasi hari ke 8	
14	3 mei 2021	Pengadukan hari ke 9 maserasi penyaringan filtrat 3 dan penggabungan hasil maserasi	
15	4 mei 2021	Pengantaran hasil maserasi untuk dilakukan rotary	
		Pengambilan surat di DPMPSTP dan pengantaran surat tembusan ke Kesbang	
		Mengurus surat surat lalu mengantarkan surat ke kepala unit lab terpadu poltekkes kemenkes Bengkulu dan pengantaran surat tembusan DPMPSTP ke poltekkes kemenkes Bengkulu	

16	31 mei 2021	Mengambil hasil ekstrak kental hasil rotary	
17	3 juni 2021	Melakukan penimbangan bahan sesuai dengan formula	
18	4 juni 2021	Pembuatan basis sediaan serta penambahan zat aktif ekstrak kental jeruk nipis	
19	5 juni 2021	Melakukan evaluasi sediaan F0, F1, F2 dan F3	
20	11 juni 2021	Membuat surat izin penelitian dengan tujuan kepala lab FMIPA UNIB	
21	12 juni 2021	Mengambil surat izin penelitian dengan tujuan kepala lab FMIPA UNIB	
		Melakukan evaluasi sediaan F0, F1, F2 dan F3 hari ke 7	
22	13 juni 2021	Mengantarkan surat izin penelitian dengan tujuan kepala lab FMIPA UNIB	
23	19 juni 2021	Melakukan evaluasi sediaan F0, F1, F2 dan F3 hari ke 14	

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

A. Penyiapan Sampel



B. Pencucian dan sortasi basa



C. Perajangan



D. Pengeringan



E. Sortasi Kering



F. Maserasi

PENIMBANGAN SIMPLISIA



PERENDAMAN SIMPLISIA H 1



PENGADUKAN H 1



PENGADUKAN H 2



PENGADUKAN H 3



PENYARINGAN FILTRAT 1



PENGADUKAN H 4



PENGADUKAN H 5



PENGADUKAN H 6



PENYARINGAN FILTRAT 2



PENGADUKAN H 7



PENGADUKAN H 8



PENGADUKAN H 9



PENYARINGAN FILTRAT 3



HASIL PENYARINGAN
FILTRAT 1, 2 DAN 3



PEMBUATAN
KENTAL EKSTRAK



G. Siapkan Alat Dan Bahan

ALAT - ALAT



BAHAN - BAHAN



HASIL PENGECERAN 96% KE



H. Penimbangan Bahan

PVA 15 GRAM



HPMC 1 GRAM



PROPILENGLIKOL 12 GRAM



METHYL PARABEN 0,2 GRAM



PROPYL PARABEN 0,05 GRAM



EKSTRAK FORMULA 1 (2 GRAM)



EKSTRAK FORMULA 2 (3 GRAM)



EKSTRAK FORMULA 3 (4 GRAM)



I. Pembuatan Basis

PANASKAN AQUADEST
SAMPAI DENGAN SUHU 80°C



PANASKAN WATERBATH
SAMPAI DENGAN SUHU 80°C



MASUKKAN PVA KEDALAM
BEAKER GLASS



MASUKKAN HPMC KEDALAM
CAWAN PENGUAP



MASUKKAN NIPAGIN
KEDALAM CAWAN PENGUAP



MASUKKAN NIPASOL
KEDALAM CAWAN PENGUAP



SIAPKAN AQUADEST PANAS
60 ML



TAMBAHKAN AQUADEST
PANAS KEDALAM PVA



ADUK PVA YANG TELAH
DITAMBAHKAN AQUADEST
PANAS



KEMBANGKAN HPMC DENGAN
AQUADEST PANAS



KEMBANGKAN NIPAGIN
DENGAN AQUADEST PANAS



KEMBANGKAN PVA DIATAS
WATERBATH



MASUKKAN PVA YANG
TELAH MENGEMBANG
SEMPIURNA DALAM



GERUS PVA AD HOMOGEN



MASUKKAN HPMC KEDALAM
LUMPANG GERUS AD
HOMOGEN



MASUKKAN PROPYLENGLIKOL
KEDALAM LUMPANG GRUS AD
HOMOGEN



MASUKKAN NIPAGIN
KEDALAM LUMPANG GERUS



KEMBANGAKN NIPASOL
DENGAN ALKOHOH 95%



MASUKKAN NIPASOL
KEDALAM LUMPANG GERUS



TAMABAHKAN SISA
AOI/ADEST



BASIS YANG TELAH JADI



J. PENAMBAHAN EKSTRAK

PENIMBANGAN BASIS F0 (20
GRAM)



PENIMBANGAN BASIS F1 (18
GRAM)



PENIMBANGAN BASIS F2 (17 GRAM)



PENIMBANGAN BASIS F3 (16 GRAM)



PENIMBANGAN EKSTRAK F1 (2 GRAM)



PENIMBANGAN EKSTRAK F2 (3 GRAM)



PENIMBANGAN EKSTRAK F3 (4 GRAM)



PENCAMPURAN BASIS DAN EKSTRAK FORMULA 1



PENCAMPURAN BASIS DAN
EKSTRAK FORMULA 2



PENCAMPURAN BASIS DAN
EKSTRAK FORMULA 3



K. EVALUASI SEDIAAN

UJI ORGANOLEPTIS H 1



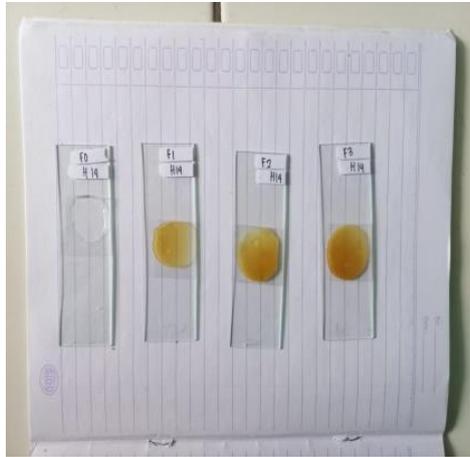
UJI ORGANOLEPTIS H 7



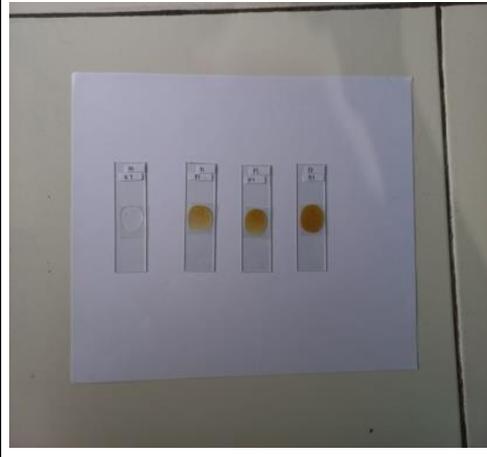
UJI ORGANOLEPTIS H 14



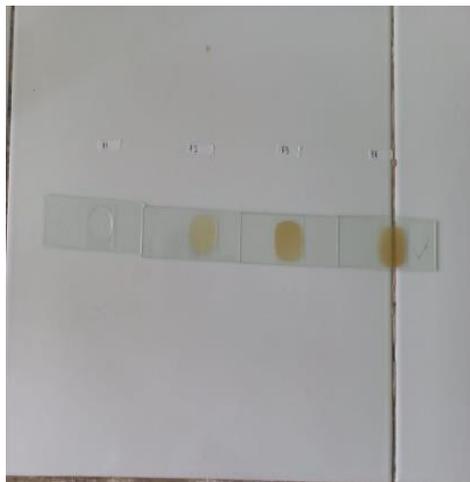
UJI HOMOGENITAS H 1



UJI HOMOGENITAS H 7



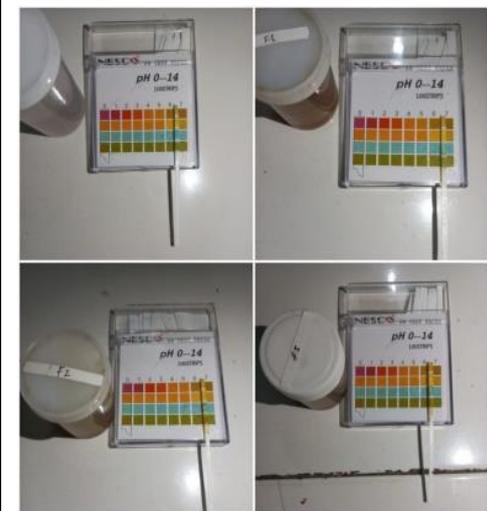
UJI HOMOGENITAS H 14



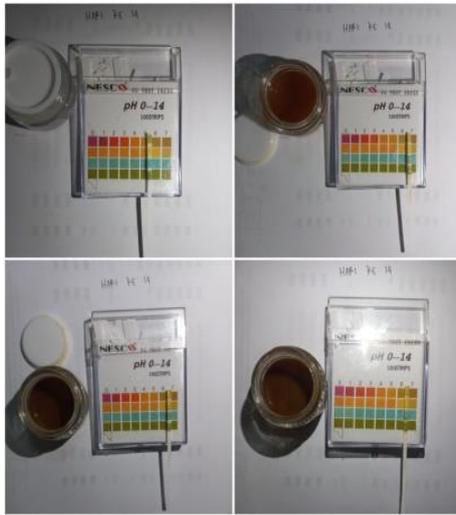
UJI Ph H 1



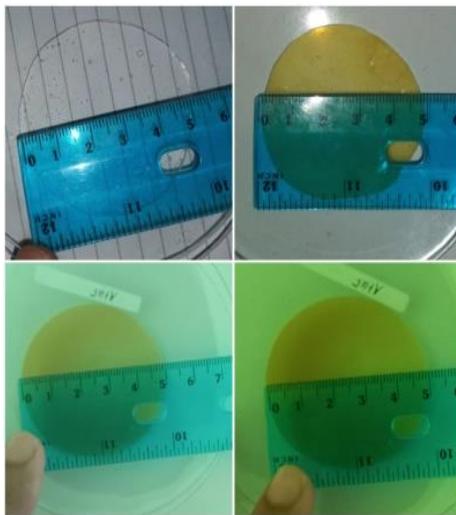
UJI Ph H 7



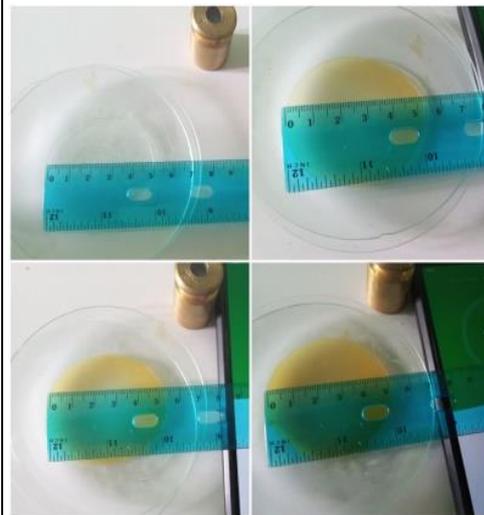
UJI Ph H 14



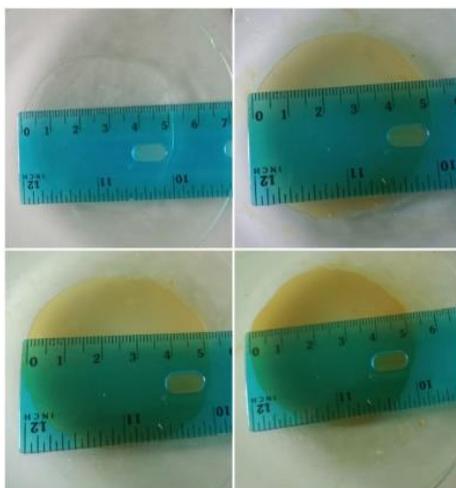
UJI DAYA SEBAR H 1



UJI DAYA SEBAR H 7



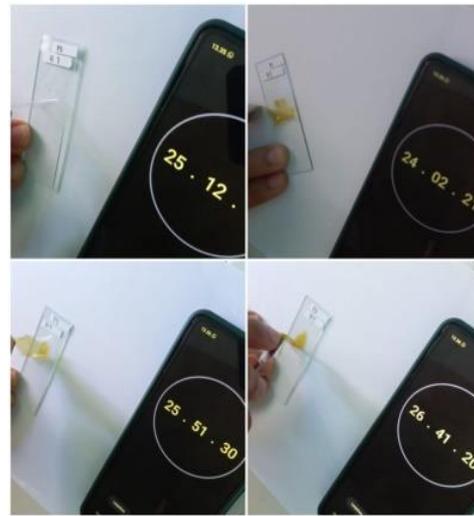
UJI DAYA SEBAR H 14



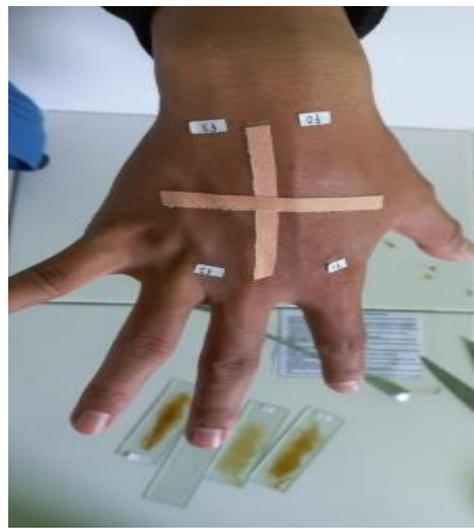
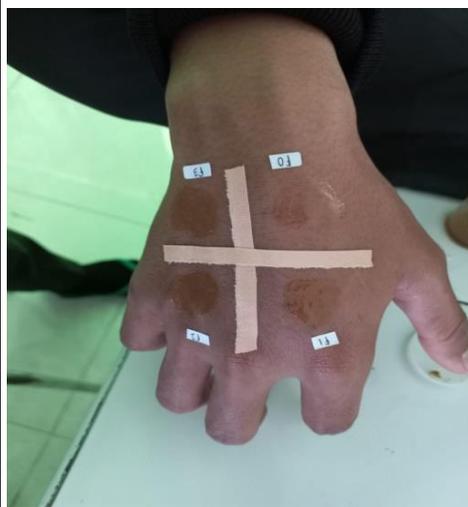
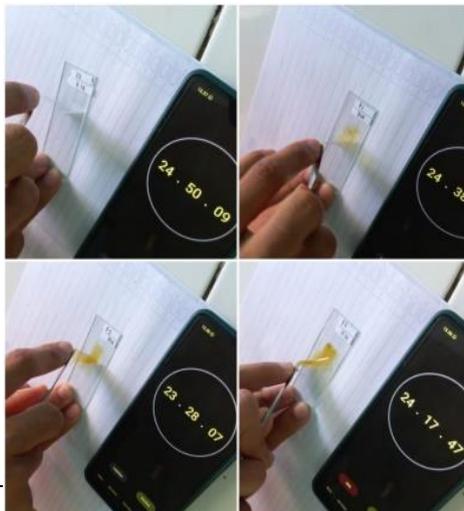
UJI SEDIAAN MENGERING H 1



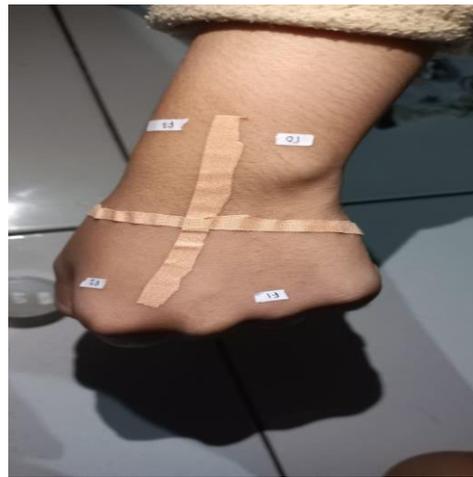
UJI SEDIAAN MENGERING H 7

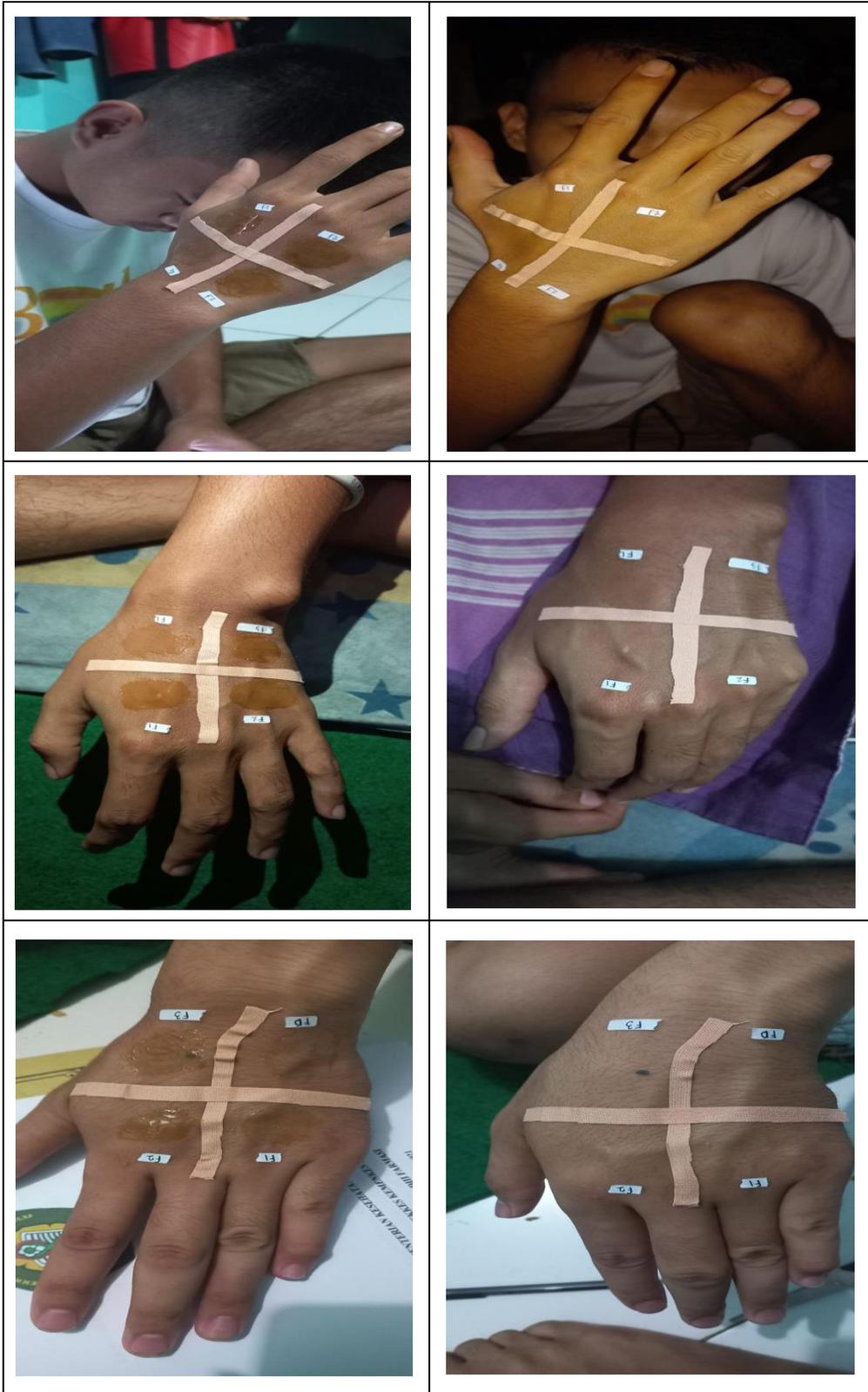


UJI SEDIAAN MENGERING H
4









Lampiran 4. Perhitungan

A. Perhitungan Rendemen

$$\% \text{Rendemen} = \frac{46,82 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 9,36\%$$

B. Perhitungan Bahan

1. Basis Masker Gel *Peel-off*

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	Polyvinyl Alkohol (15%)	$= \frac{15}{100} \times 100 = 15 \text{ gram}$
	Pelarut	$= 60 \text{ gram}$
2	HPMC (1%)	$= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
	Pelarut	$= 0,33 \text{ gram}$
3	Propilenglikol (12%)	$= \frac{12}{100} \times 100 = 12 \text{ gram}$
4	Metylparaben (0,2%)	$= \frac{0,2}{100} \times 100 = 0,2 \text{ gram}$
	Pelarut	$= 4 \text{ gram}$
5	Propylparaben (0,05%)	$= \frac{0,05}{100} \times 100 = 0,05 \text{ gram}$
	Pelarut	$= 0,175 \text{ gram}$
6	Aquadest	$= 100 - (0+15+60+1+0,33+12+0,2+4+0,05+0,175) = 7,24 \text{ gram}$

2. Formula I,II dan III Masker Gel *Peel-off* dengan Konsentrasi Ekstrak 10%,15% dan 20%

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (10%)	$= \frac{10}{100} \times 20 = 2 \text{ gram}$
	Basis	$= 18 \text{ gram}$
2	Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (15%)	$= \frac{15}{100} \times 20 = 3 \text{ gram}$
	Basis	$= 17 \text{ gram}$
3	Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (20%)	$= \frac{20}{100} \times 20 = 4 \text{ gram}$
	Basis	$= 16 \text{ gram}$

C. Mean dan standar deviasi (SD)

1. Uji pH

a. Basis Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 0%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	6	36	$\bar{x} = \frac{18}{3} = 6$ $\Sigma x_i = 18$ $\Sigma x_i^2 = 324$ $(\Sigma x_i)^2 = 108$ $n = 3$
2	6	36	
3	6	36	
Σ	18	108	

$$SD = \sqrt{\frac{108 - \frac{324}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{108 - 108}{2}} = \sqrt{\frac{0}{2}} = \sqrt{0} = 0$$

Maka didapatkan hasil uji pH adalah 6 ± 0 .

b. Formula I Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 10%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	6	36	$\bar{x} = \frac{19}{3} = 6,3$ $\Sigma x_i = 19$ $\Sigma x_i^2 = 361$ $(\Sigma x_i)^2 = 121$ $n = 3$
2	7	49	
3	6	36	
Σ	19	121	

$$SD = \sqrt{\frac{121 - \frac{361}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{121 - 120,3}{2}} = \sqrt{\frac{0,7}{2}} = \sqrt{0,35} = 0,59$$

Maka didapatkan hasil uji pH adalah $6,3 \pm 0,59$.

2. Uji Daya Sebar

a. Basis Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 0%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	5,2	27,04	$\bar{x} = \frac{15,5}{3} = 5,16$
2	5,1	26,01	

3	5,2	27,04	$\Sigma x_i = 15,5$
Σ	15,5	80,09	$\Sigma x_i^2 = 240,25$ $(\Sigma x_i)^2 = 80,09$ $n = 3$

$$SD = \sqrt{\frac{80,09 - \frac{240,25}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{80,09 - 80,08}{2}} = \sqrt{\frac{0,01}{2}} = \sqrt{0,005} = 0,07$$

Maka didapatkan hasil uji daya sebar adalah $5,16 \pm 0,07$.

b. Formula I Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 10%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	4,9	24,01	$\bar{x} = \frac{15,2}{3} = 5,06$ $\Sigma x_i = 15,2$ $\Sigma x_i^2 = 231,04$ $(\Sigma x_i)^2 = 77,1$ $n = 3$
2	5,3	28,09	
3	5	25	
Σ	15,2	77,1	

$$SD = \sqrt{\frac{77,1 - \frac{231,04}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{77,1 - 77,01}{2}} = \sqrt{\frac{0,09}{2}} = \sqrt{0,045} = 0,21$$

Maka didapatkan uji daya sebar adalah $5,06 \pm 0,21$.

3. Uji Waktu Sediaan Mengering

a. Basis Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 0%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	17	289	$\bar{x} = \frac{66}{3} = 22$ $\Sigma x_i = 66$ $\Sigma x_i^2 = 4356$ $(\Sigma x_i)^2 = 1490$ $n = 3$
2	25	625	
3	24	576	
Σ	66	1490	

$$SD = \sqrt{\frac{1490 - \frac{4356}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{1490 - 1452}{2}} = \sqrt{\frac{38}{2}} = \sqrt{19} = 4,3$$

Maka didapatkan hasil uji sediaan mengering adalah $22 \pm 4,3$.

b. Formula I Masker Gel *Peel-off* (Konsentrasi Ekstrak 10%)

No	X_i	X_i^2	Diketahui
1	16	256	$\bar{x} = \frac{64}{3} = 21,3$
2	24	576	$\Sigma x_i = 64$
3	24	576	$\Sigma x_i^2 = 4096$
Σ	64	1408	$(\Sigma x_i)^2 = 1408$ $n = 3$

$$SD = \sqrt{\frac{1408 - \frac{4096}{3}}{3-1}} = \sqrt{\frac{1408 - 1365}{2}} = \sqrt{\frac{43}{2}} = \sqrt{21,5} = 4,6$$

Maka didapatkan hasil uji sediaan mengering adalah $21,3 \pm 4,6$.

Lampiran 5. Surat Pernyataan Keaslian Penelitian**PERNYATAAN**

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Rian Karnelo

Nim : P05150218037

Judul Proposal Penelitian : Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*
Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Nipis (*C. Aurantiifolia Cortice*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa proposal penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Demikian pernyataan ini dan apabila kelak hari terbukti dalam proposal penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu,Juni 2021

Yang Menyatakan

Rian Karnelo

Lampiran 6. Surat izin pra penelitian

	<p>KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343 website: www.poltekkes-kemkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com</p>	
26 Januari 2021		
Nomor : Lampiran : Hal :	: DM. 01.04/.../2021 : - : Izin Pra Penelitian	
Yang Terhormat, Manajer Laboratorium Universitas Bengkulu di Bengkulu		
Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) dimaksud. Nama mahasiswa tersebut adalah :		
Nama NIM No Handphone Judul Lokasi	: Rian Karnelo : P05150218037 : 082279913627 : Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel Pele Off Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantiifolia) : Laboratorium Universitas Bengkulu	
Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.		
an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Wakil Direktur Bidang Akademik,		
 <u>Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes</u> NIP.196810071988031005		

Lampiran 7. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tumbuhan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI

Jl. Wih Supratman Kandang Laran Bengkulu Telp. (0736) 20109 ext. 205

Surat Keterangan

Nomor : \mathbb{R} / UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2021

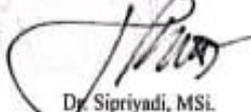
Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Kingdom : Plantarum
Unranked : Angiosperm
Unranked : Eudicots
Unranked : Rosids
Unranked : Malvids
Ordo : Sapindales
Famili : Rutaceae
Genus : *Citrus*
Spesies : *Citrus aurantifolia* (Cristm.) Swingle.

Nama Daerah : jeruk nipis

Pelaksana : Dra. Rochmah Supriati, M.Sc.

Pengguna : Rian Karmelo
P05150218037

15 Februari 2021
Ka. Lab. Biologi

Dr. Sigriyadi, MSI.
198409222008121004

Lampiran 8. Surat Keterangan Layak Etik

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"**

No.KEPK.M/516/03/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Rian Karnelo
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel Pell Off Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis
(Citrus Aurantiifolia Cortice)

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Podoman 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 Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 30 Maret 2021 sampai dengan tanggal 30 Juni 2021.

This declaration of ethics applies during the period March 30,2021 until June 30,2021

Maret 30, 2021
Profesor and Chairperson

Dr. Desma Simbolon, SKM, MKM

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian Kepada Ka. Unit Lab Biologi FMIPA Universitas Bengkulu

PHEGON

<http://16.91.22.100/kemahasiswaan/administrator/karya...>


KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
 Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
 Telepon: (0736) 341212 Faksimile (0736) 21514, 25343
 website: www.poltekkes.kemkesrikes.bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



11 Juni 2021

Nomor : : DM. 01.04/2710.../2/2021
 Lampiran : -
 Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Laboratorium Universitas Bengkulu
 di
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Rian karnelo
 NIM : P05150218037
 Program Studi : Diploma III Farmasi
 No Handphone : 082279913627
 Tempat Penelitian : Laboratorium Universitas Bengkulu
 Waktu Penelitian : 3 Bulan
 Judul : Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantiifolia Cortice)

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an, Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Wakil Direktur Bidang Akademik

 Agus Riyadi, S.Kep, M.Kes
 NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:

Lampiran 10. Surat Izin Penelitian Kepada Kepala DPMPTSP



20 April 2021

Nomor : : DM.01.04/1069.../2/2021
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu
 di
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Rian Karnelo
 NIM : P05150218037
 Program Studi : Diploma III Farmasi
 No Handphone : 082279913627
 Tempat Penelitian : Laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Waktu Penelitian : 6 bulan
 Judul : Formulasi sediaan masker gel peel of ekstrak etanol kulit jeruk Nipis (Citrus Aurantiifolia Cortice)

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an, Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Wakil Direktur Bidang Akademik,

Ns. Anung Riyadi, S.Kep., M.Kes
 NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:

**Lampiran 11. Surat Izin Penelitian Kepada Ka. Unit Laboratorium
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



20 April 2021

Nomor : : DM.01.04/1955/2021
 Lampiran : -
 Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 di
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022 . maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Rian Karnelo
 NIM : P05150218037
 Program Studi : Diploma III Farmasi
 No Handphone : 082279913627
 Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Waktu Penelitian : 6 bulan
 Judul : Formulasi sediaan masker gel peel of ekstrak etanol kulit jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia Cortice)

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Direktur Bidang Akademik,



Tembusan disampaikan kepada:

Lampiran 12. Surat Rekomendasi Penelitian DPMPTSP



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Balang Hari No.100, Kai Tanah Putih, Kec. Batu Agung, Kota Bengkulu, Telp: 0730 22044 / Fax: 0730 7342102
 Website : <http://www.dpmptsp.bengkuluprov.go.id> | Email : dpmptsp@bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38223

REKOMENDASI
 Nomor : 503/82.650/386/DPMPSTP-P.1/2021

TENTANG PENELITIAN

Dasar:

1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 33 Tahun 2019 tanggal 27 September 2019 Tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan Penandatanganan Perizinan dan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Nomor : DM.01.04/1056/2/2021 Tanggal 20 April 2021 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 30 April 2021.

Nama / NPM	: RIAN KARNELO / P05150218037
Pekerjaan	: Mahasiswa
Maksud	: Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	: Formulasi Sediaan Masker Gai Peel of Ekstrak Etanol Kulit Jenuk Nipis (Citrus Aurantifolia Cortice)
Daerah Penelitian	: Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	: 03 Mei s/d 03 November 2021
Pesanggung Jawab	: Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
- b. Harus menaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak menaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
 Pada tanggal : 30 April 2021





KARNAWANTO, S.Pd, M.Pd
 Pembina Tk. I
 NIP. 19690127 199203 1 002



Balai Sertifikasi Elektronik

Tentunya diserahkan kepada Yth:

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
4. Yang bersangkutan

Lampiran 13. Surat Keterangan Hasil Pemeriksaan Lab Covid-19

	DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH 02.04.01 RUMAH SAKIT TK IV 02.07.01 ZAINUL ARIFIN Jl. Zainul Arifin No.27 Kec. Singaran Pati, Bengkulu 38225 Telp : (0736) 21048 Email : rumkitdktbengkulu@gmail.com	
SURAT KETERANGAN HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM NOMOR : S.Kes /Itu / V / 2021		
Nama	: Rian Karnelo	
Tempat Tanggal Lahir	: Lubuk Belimbing II, 12 Januari 2000	
Jenis Kelamin	: Laki – Laki	
Alamat	: Lubuk Belimbing II Kec. Sindang Beliti Ilir Kab. Rejang Lebong	
Dokter Pengirim	: Lettu Ckm dr. Mistur Rozian Sari	
Tanggal Periksa	: 27 Mei 2021	
TES	HASIL	NILAI RUJUKAN
IMUNOLOGI / SEROLOGI		
Covid-19 Rapid Test Swab Antigen	Non Reaktif	Non Reaktif
Catatan : Hasil non reaktif tidak menyingkirkan kemungkinan infeksi SARS-Cov-2, kemungkinan : <ul style="list-style-type: none"> - Tidak terinfeksi SARS-CoV-2 - Belum terbentuk Antigen (window period) - Immunocompromised Hasil reaktif tidak memastikan infeksi SARS-CoV-2, kemungkinan : <ul style="list-style-type: none"> - Terinfeksi SARS-CoV-2 - Infeksi SARS-CoV-2 masa lampau - Ada reaksi silang dengan virus lain Saran : Lakukan dengan pemeriksaan konfirmasi Covid-19 dengan metode PCR		
Bengkulu, 27 Mei 2021 a.n Kepala Rumah Sakit TK IV 02.07.01 Paar Yanmed  dr. Mistur Rozian Sari Lettu Ckm NRP 11160035241089		
<i>el. 27/05/21</i>		

Lampiran 14. Surat Keterangan Selesai Penelitian



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : DM.01.04/ 138 / 4 / VII / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mariati, SKM, MPH
NIP : 196605251989032001
Jabatan : Ka Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rian Karnelo
Jurusan / Prodi : Anafis Kesehatan / D III Farmasi

Telah menyelesaikan kegiatan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tanggal 19 Juni 2021 dengan judul "Formulasi Sediaan Masker Gel *Peef-Off* dari Ekstrak Etanol Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*) " dengan hasil penelitian terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sepenuhnya.

Bengkulu, 7 Juli 2021
Ka Unit Laboratorium Terpadu

Mariati, SKM, MPH
NIP. 196605251989032001

Lampiran 15. Perhitungan Bahan

Basis Masker Gel *Peel-off* dengan Konsentrasi Ekstrak 0%

1. Ekstrak Kulit Jeruk Nipis

Ekstrak = 0 gram

2. PVA (15%)

$$\text{PVA} = \frac{15}{100} \times 100\% = 15 \text{ gram}$$

3. HPMC (1%)

$$\text{HPMC } 1\% = \frac{1}{100} \times 100\% = 1 \text{ gram}$$

4. Propilenglikol (12%)

$$\text{Propilenglikol} = \frac{12}{100} \times 100\% = 12 \text{ gram}$$

5. Methylparaben (0,2%)

$$\text{Methylparaben} = \frac{0,2}{100} \times 100\% = 0,2 \text{ gram}$$

6. Propylparaben (0,05%)

$$\text{Propylparaben} = \frac{0,05}{100} \times 100\% = 0,05 \text{ gram}$$

7. Aquadest ad 100 gram

Lampiran 16. Biodota Peneliti**BIODATA**

Nama : Rian Karnelo

Tempat, Tanggal Lahir : Lubuk Belimbing II, 12 Januari 2000

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat : Jl. Jendral Sudirman No.185 Kelurahan Tengah Padang, Rt.9, Kec. Teluk Segara, Kota Bengkulu

Riwayat Pendidikan : SD : SD Negeri 05 Sindang Beliti Ilir
SMP : SMP Negeri 02 Sindang Beliti Ilir
SMA : SMA Negeri 2 Rejang Lebong

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Rian Karnelo dengan nama panggilan Rayen, corneto, beragama Islam yang dilahirkan di Lubuk Belimbing II, 12 Januari 2000 yang merupakan anak ketiga dari ayah yang bernama Hasan Basri dan Ibu yang bernama Kartiawan. Penulis tinggal di, Ds. Lubuk Belimbing II, Kec.Sindang Beliti Iilir, Kab.Rejang Lebong.

didikan di Sekolah Dasar di SD Negeri 05 Sindang Beliti Iilir, dan tamat pada tahun 2012, menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Sindang Beliti Iilir Tahun 2015 dan menamatkan Sekolah Mengah Atas di SMA Negeri 02 Rejang Lebong Tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa jurusan Analis Kesehatan program studi Diploma III (DIII) Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Selama kegiatan perkuliahan, penulis pernah dan aktif mengikuti UKM Badminton Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Pada semester 5 penulis melakukan Praktek Belajar Lapangan (PBL) di PBF Kimia Farma, Rumah Sakit Ummi dan Apotek Padang Guci Farma I Selama 6 minggu. Pada semester 6 penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Curup tepatnya di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Curup selama 6 minggu. Setelah itu penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) di Kecamatan Lempuing Provinsi Bengkulu. Begitu banyak ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat semasa perkuliahan ini dan semoga dapat dijadikan pembelajaran dimasa depan.