

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SORBITOL SEBAGAI *PLASTICIZER*
TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
ETANOL 96% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi



Disusun Oleh:

**Ratna Ayu Safitri Suroso
1704015054**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan judul

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SORBITOL SEBAGAI *PLASTICIZER*
TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
ETANOL 96% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**

➤ Telah disusun dan dipertahankan dihadapan penguji oleh :
Ratna Ayu Safitri Suroso, NIM 1704015054

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua

Wakil Dekan I

Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.

13/12

Penguji I

apt. Pramulani Mulya Lestari, M.Farm.

24 Desember 2021

Penguji II

apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm.

22 Desember 2021

Pembimbing I

Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si.

29/12/2021

Pembimbing II

apt. Zahmilia Akbar, M.Sc.

30 Desember 2021

Mengetahui:

Ketua Program Studi Farmasi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.

11-12-2022

Dinyatakan lulus pada tanggal: **1 Desember 2021**

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SORBITOL SEBAGAI *PLASTICIZER* TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)

Ratna Ayu Safitri Suroso
1704015054

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) memiliki senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan dan dimanfaatkan dalam sediaan topical seperti masker gel *peel off*. Komponen utama pada formula masker gel *peel off* yaitu *plasticizer* yang dapat mengurangi kekakuan polimer dan diperoleh lapisan yang elastis pada sediaan, yaitu sorbitol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sorbitol sebagai *plasticizer* dan dilihat pengaruhnya terhadap sifat fisik masker. Dimana masker gel *peel off* dibuat 4 formula dengan variasi konsentrasi sorbitol 8%, 9%, 10% dan 11%. Tiap sediaan dievaluasi dari sisi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, waktu pengeringan, viskositas, sifat alir, kuat tarik dan elongasi. Hasil evaluasi didapatkan nilai pH 5,52-5,73, viskositas 16244-27466 Cps, waktu pengeringan 17,51-17,21 menit, daya sebar 5,74-6,41 cm, kuat tarik 12,4-7,25 kg/cm², dan elongasi 350%-400%. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan one way ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%, serta dilanjutkan dengan Uji Tukey. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi sorbitol sebagai *plasticizer* memberikan pengaruh signifikan terhadap nilai viskositas dan daya sebar, namun tidak berpengaruh signifikan pada nilai pH dan waktu pengeringan. Disisi lain, peningkatan sorbitol ini juga dapat meningkatkan elongasi dan menurunkan nilai kuat tarik sediaan.

Kata Kunci :Masker gel *peel off*, *plasticizer*, sorbitol, Bunga telang, sifat fisik

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI SORBITOL SEBAGAI PLASTICIZER TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA
3. Ibu Dr. apt. Rini prasitiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
4. Ibu Dr. apt. Fith khaira Nursal, M.Si., selaku pembimbing I dan Ibu apt. Zahmilia Akbar, M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
5. Ibu apt. Elly Wardani, M.Farm selaku pembimbing akademik dan Para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
6. Pimpinan dan seluruh staff kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.
7. Kepada Orang Tua dan Keluarga yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanan baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan, karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, November 2021

penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Deskripsi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	4
2. Kandungan Kimia dan Manfaat Tanaman	5
3. Ekstrak dan Ekstraksi	5
4. Kulit	7
5. Jenis Kulit Wajah	10
6. Masker	10
7. Evaluasi Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i>	12
8. Gel	13
9. <i>Gelling Agent</i>	13
10. <i>Plasticizer</i>	14
11. Monografi Bahan Masker Gel <i>Peel Off</i>	14
B. Kerangka Berfikir	16
C. Hipotesis	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tempat dan Jadwal Penelitian	18
B. Pola Penelitian	18
C. Cara Penelitian	18
D. Prosedur Penelitian	19
E. Evaluasi Sediaan	21
F. Analisa Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Identifikasi Ekstrak Etanol 96% Bunga Telang	23
B. Hasil Uji Penapisan Fitokimia KLT	24
C. Orientasi Formula Masker gel <i>Peel Off</i>	25
D. Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel <i>Peel Off</i>	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	37
A. Simpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Formula sediaan masker gel <i>peel off</i>	20
Tabel 2. Hasil Identifikasi Ekstrak Etanol 96% Bunga Telang	23
Tabel 3. Hasil KLT Ekstrak Etanol 96% Bunga Telang	24
Tabel 4. Hasil Orientasi Formula	25
Tabel 5. Hasil Organoleptis Masker gel <i>peel off</i>	26



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.)	4
Gambar 2. Lapisan-lapisan dan apendiks kulit	8
Gambar 3. Grafik Pengukuran pH Sediaan Masker gel <i>peel off</i>	27
Gambar 4. Grafik Viskositas Sediaan Masker gel <i>peel off</i>	28
Gambar 5. Grafik Sifat Alir F1	30
Gambar 6. Grafik Sifat Alir F2	30
Gambar 7. Grafik Sifat Alir F3	30
Gambar 8. Grafik Sifat Alir F4	31
Gambar 9. Grafik Waktu pengeringan Masker gel <i>peel off</i>	32
Gambar10.Grafik Daya Sebar Sediaan Masker gel <i>peel off</i>	33
Gambar11.Grafik Elongasi dan Kuat Tarik	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Skema Prosedur Penelitian	42
Lampiran 2. Skema pembuatan masker gel <i>peel off</i> ekstrak bunga telang	43
Lampiran 3. <i>Certificate of Analysis</i> HPMC	44
Lampiran 4. <i>Certificate of Analysis</i> Aqua dest	45
Lampiran 5. <i>Certificate of Analysis</i> Sorbitol	46
Lampiran 6. <i>Certificate of Analysis</i> Propil Paraben	47
Lampiran 7. <i>Certificate of Analysis</i> PVA	48
Lampiran 8. <i>Certificate of Analysis</i> Ekstrak Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	49
Lampiran 9. Evaluasi Sediaan dan Evaluasi Masker gel <i>peel off</i>	50
Lampiran 10. Penapisan Kandungan Kimia dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	52
Lampiran 11. Hasil pH, Viskositas, dan Waktu Pengeringan	53
Lampiran 12. Hasil Tabel Sifat Alir	54
Lampiran 13. Hasil Analisis Statistik pH	56
Lampiran 14. Hasil Analisis Statistik Viskositas	58
Lampiran 15. Hasil Analisis Statistik Waktu Pengeringan	61
Lampiran 16. Hasil Analisis Statistik Daya sebar	63
Lampiran 17. Perhitungan Formula	65
Lampiran 18. Perhitungan <i>Yield Value</i>	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*), adalah bunga yang memiliki ciri khas dengan kelopak tunggal berwarna ungu, bunga telang juga sering disebut dengan *butterfly pea*. Dilihat dari bijinya yang serupa dengan kacang hijau, tumbuhan ini termasuk suku polong-polongan (Budiasih, 2017).

Zat antosianin pada bunga telang merupakan subkelas dari flavonoid yang larut dalam air yang berperan sebagai pembentuk warna dan antioksidan (Purwaniati *et al.*, 2020). Pada penelitian sebelumnya menyatakan bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki daya penghambat radikal bebas yang baik dan berpotensi sebagai antioksidan yang berperan baik untuk menunda penuaan kulit dan baik untuk kulit (Rabeta *et al.*, 2013). Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga telang yang akan digunakan dalam formulasi adalah 0,2% (Manasikana, 2020). Ekstrak dari bunga telang digunakan di negara Thailand sebagai komponen kosmetik karena bunga telang memiliki sumber antioksidan alami yang baik sehingga dapat digabungkan ke dalam rangkaian kosmetik dan produk lainnya. Maka bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat digunakan sebagai bahan baku produk perawatan kecantikan alami (Chen *et al.*, 2018).

Masker wajah adalah kosmetik yang digunakan sebagai perawatan kecantikan yang sangat populer dalam memperbaiki wajah, dipilih tipe masker gel *peel off* yaitu masker yang penggunaannya diaplikasikan ke kulit wajah dalam waktu tertentu hingga mengering dan dapat dibersihkan dengan cara melepaskan lapisan film pada kulit wajah sehingga lebih praktis dalam pemakaian. Keunggulan masker *peel off* yaitu dapat dengan mudah dilepas atau ditarik seperti membran elastis, mampu merileksasikan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melembabkan dan melembutkan kulit wajah (Sulastri *et al.*, 2018).

Plasticizer memiliki fungsi untuk mengurangi kekakuan polimer dan mengurangi terjadinya kerapuhan sehingga diperoleh lapisan yang elastis dan fleksibel (Putra *et al.*, 2017). Penggunaan sorbitol sebagai *plasticizer* diketahui lebih efektif karena stabil serta dapat meningkatkan fleksibilitas dan permeabilitas terhadap uap air dan gas. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa

penggunaan sorbitol sebagai *plasticizer* memiliki nilai kuat tarik dan elongasi yang lebih tinggi dibanding gliserol (Perdana, 2020). Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sorbitol sebagai *plasticizer* pada konsentrasi 0%-15% berpengaruh nyata terhadap penampakan visual, kuat tarik dan elongasi (Hidayati,2015). Konsentrasi sorbitol sebagai pembentuk *plasticizer* berkisar pada rentang konsentrasi 5-20% (Rowe *et al.*, 2009). Sehingga pada penelitian saya menggunakan konsentrasi 8%-11%.

Karakteristik sediaan masker gel *peel off* diharapkan dapat diperoleh lapisan gel yang lembut, mudah diaplikasikan ke kulit dan relatif cepat membentuk lapisan tipis yang mudah dikelupas. Kualitas fisik masker gel *peel off* dipengaruhi oleh komposisi bahan yang akan digunakan, seperti bahan pembentuk gel dan *plasticizer* yang berperan penting dalam pembuatan masker gel *peel off* karena dapat menentukan daya tarik elastisitas, viskositas, daya sebar dan lama pengeringan pada sediaan tersebut. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sorbitol sebagai *plasticizer* terhadap sifat fisik masker gel *peel off* ekstrak etanol 96% bunga telang (*Clitoria ternatea L.*).

B. Permasalahan penelitian

Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa bunga telang memiliki aktivitas antioksidan untuk menghambat radikal bebas (Kamkaen *et al.*, 2009). Pada pembuatan masker gel *peel off* dibutuhkan sorbitol sebagai *plasticizer* untuk mengurangi kekakuan polimer sehingga diperoleh lapisan yang elastis dan fleksibel dengan kekuatan menarik wajah yang lebih besar dan elastisitas yang lebih baik maka akan mempengaruhi sifat fisik sediaan masker. Berdasarkan latar belakang tersebut pada penelitian ini perlu diketahui apakah perbedaan konsentrasi sorbitol akan mempengaruhi atau memberikan pengaruh signifikan pada sifat fisik dari masker gel *peel off* ekstrak etanol 96% bunga telang?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan konsentrasi sorbitol sebagai *plasticizer* terhadap sifat uji fisik dari masker gel *peel off* ekstrak etanol 96% bunga telang

D. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi dan referensi bagi penelitian selanjutnya tentang sediaan masker *peel off* dan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai masker gel *peel off*.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. (2006) *Tanaman Obat Pelancar Air Seni*. Jakarta: Penerbit Swadaya. Hlm.58-59.
- Anggraeni, Y., Sabrina and Pertiwi, P. L. (2012). Formulasi Gel Masker Peel Off Ekstrak Air Bongkahan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Dengan Basis Kitosan Dan Polivinil Alkohol, *Repository UIN Jakarta*, Hlm. 1-14
- Anjani Divya. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-Off Minyak Atsiri Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* L.). Skripsi. UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA. Hlm. 43-45.
- Ansel, H. C. (2011). Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi edisi IV. *In American Journal of Pharmacology and Toxicology*.
- Ardana, M., Aeyni, V. and Ibrahim, A. (2015). Formulasi dan optimasi basis gel hpmc. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*. Vol.3,No.2. Hlm. 101-108.
- Basuki S. Kin-Kin (2007) *Tampil Cantik Dengan Perawatan Sendiri*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama. Hlm. 29-31.
- Anggraeni, Y., Sabrina and Pertiwi, P. L. (2012) 'Formulasi Gel Masker Peel Off Ekstrak Air Bongkahan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Dengan Basis Kitosan Dan Polivinil Alkohol', *Repository UIN Jakarta*, pp. 1-14.
- Ardana, M., Aeyni, V. and Ibrahim, A. (2015) 'Formulasi dan optimasi basis gel hpmc (', *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 3(2), pp. 101-108.
- Basuki S. Kin-Kin (2007) *Tampil Cantik Dengan Perawatan Sendiri*. 2007th edn. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Kun 4. Hlm. 201-206.
- Chandira, R.M, . *et al.* (2010). Design, Development and Formulation of Antiacne Dermatological Gel. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. Vol.2,No.1. Hlm. 401-414.
- Chen, L. H. *et al.* (2018). Application of butterfly pea flower extract in mask development. Taiwan. *Scientia Pharmaceutica*, Vol.86,No(4).
- Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dermawan, K., Ambarwati, R. and Kasmiyatun, M. (2020). Pembuatan Plastik Biodegradable Dari Pati Biji Nangka Dengan Penambahan Polyvinyl Alcohol (PVA) dan Sorbitol. *Journal of Chemical Engineering*. Vol.1,No.1. Hlm. 1-6.
- Dian, P., Pratimasari, D. and Andriani, D. (2019). Penentuan Nilai Spf (Sun Protection Factor) Krim Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*)

- Secara in Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. Hlm.118-125.
- Diva, N., Riyanto, Utomo, R., A. and Setijawati., E. (2017). Pengaruh Penambahan Sorbitol Terhadap Karakteristik Fisikokimia Edible Film Berbahan dasar Pati Gandum. Surabaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. Vol 16(1). Hlm. 14-21.
- Dzakwan, M. (2020). Formulasi Micellar Based Water Ekstrak Bunga Telang. Surakarta. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2). Hlm. 61-67.
- Emma, W. S. (2007). *Cantik & Awet Muda Dengan Buah, Sayur dan Herbal*. (I. Hety(ed)). Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm. 11-13
- Evelyn, P. C. (2009) *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Garg, A., Deepika, A., Garg, S., dan Singla, A. K. (2002). *Spreading of Semisolid Formulation*. *Pharmaceutical Tecnology*. Hlm 84-104.
- Goeswin, A. (2015). *Sediaan Kosmetik (SFI-9)*. Bandung: Penerbit ITB.
- Hanani, E. (2015). *Analisis Fitokimia, Egc*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hembing, W. M. (2008). *Ramuan lengkap herbal taklukan penyakit*. Jakarta: Pustaka Bunda (Grup Puspa Swara). Hlm. 275.
- Hidayati, S., Zuidar, A. S. & Ardiani, A. (2015). Aplikasi Sorbitol pada produksi Biodegradable Film Dari Nata De Cassava. Dalam: *Jurnal Reaktor*. Universitas Lampung, Lampung. Vol.15, No.3. Hlm. 196-204.
- Kalangi, S. J. R. (2013). Histofisiologi Kulit. Manado. *Jurnal Biomedik (Jbm)*. Vol.5, No.3. Hlm.12-20.
- Kamkaen and Wilkinson. (2009). Aktivitas Antioksidan Clitoria ternatea Ekstrak Kelopak Bunga dan Gel Mata. Hlm. 1624-1625.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Edisi II*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm 9, 526-528.
- Lachman L, Hebert AL, and Joseph LK. (1994). *Teori dan Praktek Farmasi Industri 2 Ed ke-3*. Terjemahan: Siti Suraytmi. Jakarta: Universitas Indonesia. Hlm. 1080-1081,1087
- Lisnawati N, Handayani IA, & Fajrianti N. 2016. Analisa Flavonoid Dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-VIS. Dalam:*Ilmiah Ibnu Sina*, Vol. I, No.1. Hlm 109.
- Manasikana, A. (2020). Optimasi Gel Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Kombinasi HPMC dan Karbopol Beserta Uji Aktivitas

- Antioksidan. *Skripsi. STIKESNAS SURAKARTA*. Hlm. 54-67.
- Martin, A., Swarbrick, J. and Cammarata, A. (1993). *Farmasi Fisika 2: Dasar-dasar Farmasi dalam Ilmu Farmasetik Edisi Ketiga*. Jakarta: UI Press.
- Nasyanka L, A., Na'imah, J. and Aulia, R. (2020). *Pengantar Fitokomia*. Edited by Tim Qiara Media. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media. Hlm.10-16.
- Ningrum, W. A. (2018). Pembuatan dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Teh (*Camellia sinensis L .*) Making and Physical Evaluation Of Ethanol Extract Tea Leaf (*Camellia sinensis L .*) Peel-off gel. *Jurnal Farmasi Sain dan Praktis*, IV(2). Hlm. 57-61.
- Nurjanah, Fauziyah, S. and Abdullah, A. (2019). Karakteristik Bubur Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan *Turbinaria conoides* Sebagai Bahan Baku Masker Peel off. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22. Hlm. 391-402.
- Oktaviani, R., Sukawaty, Y. & Hitam, A. (2016). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbose*).Vol.9,No.2. Hlm.167-173
- Perdana, Y. . (2016). Perbandingan Penambahan Plasticizer Gliserol, Sorbitol Terhadap Biodegradasi dan Karakteristik Pektin Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*)-pati onggok singkong., *Skripsi*. UIN SUNAN KALIJAGA.
- Puluh, E. A., Edy, H. J. and Siampa, J. P. (2019). Uji Antibakteri Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* sebagai Antijerawat, *Jurnal MIPA UNSRAT*. Vol. 8, No.3. Hlm.101-104.
- Purwaniati, Ahmad, A. R. and Anne, Y. (2020). Purwaniati, Ahmad Rijalul Arif, Anne Yuliantini. *Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (Clitoria ternatea) Dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible*. Vol. VII, No.1. Hlm. 18-23.
- Putra, A. D., Johan, V. S. & Efendi, R. (2017). Penambahan Sorbitol sebagai plasticizer dalam pembuatan edible film pati sukun, *Fakultas Pertanian:Universitas Riau*. Vol.4,No.2. Hlm. 1-15.
- Rabeta, M., Nabil, A. & Z (2013). Total Senyawa Fenolik dan Aktivitas Pemulungan di *Clitoria ternatea* dan *Vitex negundo* Air Terjun. Hlm. 495-500.
- Rompis, F. F., Yamlean, P. V. Y., Lolo, W. A. (2019). Formulasi dan uji efektivitas antioksidan sediaan masker peel-off ekstrak etanol daun sesewanua (*Cleodendron squamatum Vahl.*). Hlm.388– 396.
- Rowe R C, Sheskey J P, Q. E. M. (2009). *Handbook of pharmaceutical excipient 6th Edition*. Washington DC: Press and American Pharmacists Association. Hlm.326, 441, 592, 596, 679.
- Samsul, H. and Rodame, N. (2015) *Kitab Tumbuhan Obat*. 2015. Edited by F. Nurrohmah. Jakarta: AgriFlo(Penebar Swadaya Grup).

Sulastrri, A. and Chaerunisaa Y, A. (2018). Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*. Vol. 14, No. 3. Hlm. 17–26.

Susiloningrum D, Indrawati D. 2020. Penapisan Fitokimia dan Analisis Kadar Flavonoid Total Rimpang Temu Mangga (*Curcuma mangga* valetton & Zipp) dengan Perbedaan Polaritas Pelarut. Dalam: *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, Vol: 9(2), 126-136. Hlm.132

Tranggono, R. I. & Latifah, F. (2014). *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Edited by D. Joshita and A. Putri. Jakarta: Kosmetik Dekoratif.

Voight, R. (1994) *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Wypych G. (2004). *Handbook of Plasticizer* 3rd Edition. Chemtec Publishing. Canada. Hlm. 46-50.

