

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NATRIUM ALGINAT SEBAGAI
GELLING AGENT TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER
GEL PEEL OFF EKSTRAK ETANOL 96% BUAH OKRA
(*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench)**



Skripsi
**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

Disusun Oleh:
Febrisma Melania
1704015111








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

Skripsi dengan judul

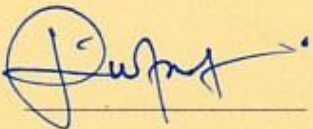
**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NATRIUM ALGINAT SEBAGAI
GELLING AGENT TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER
GEL PEEL OFF EKSTRAK ETANOL 96% BUAH OKRA
(*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench)**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Febrisma Melania, NIM 1704015111

| | Tanda Tangan | Tanggal |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. |  | <u>12/1/22</u> |
| <u>Penguji I</u> apt. Kori Yati, M.Farm. |  | <u>22/12.2021</u> |
| <u>Penguji II</u> apt. Yudi Srifiana, M.Farm. |  | <u>13/2021 /12</u> |
| <u>Pembimbing I</u> Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si. |  | <u>29/12/2021</u> |
| <u>Pembimbing II</u> apt. Rahmah Elfiyani, M.Farm. |  | <u>30/12/2021</u> |

Mengetahui :

Ketua Program Studi Farmasi
Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.

 11-1-2022

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

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NATRIUM ALGINAT SEBAGAI GELLING AGENT TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GELPEEL OFF EKSTRAK ETANOL 96% BUAH OKRA (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench)

Febrisma Melania
1704015111

Buah okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) mengandung flavonoid sebagai antioksidan, dapat dimanfaatkan dalam sediaan masker gel *peel off*. Komponen utama yang berperan penting dalam masker gel *peel off* adalah *gelling agent*, yaitu natrium alginat yang memiliki kemampuan untuk membentuk matriks gel sehingga diperoleh sediaan yang elastis. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol 96% buah okra dalam bentuk masker gel *peel off* dan mengetahui pengaruh konsentrasi natrium alginat sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik masker *peel off*. Sediaan dibuat dengan konsentrasi natrium alginat masing-masing 2%, 2,5%, 3% dan 3,5%. Setiap formula dievaluasi sifat fisiknya meliputi uji organoleptis, homogenitas, waktu mengering, pH, daya sebar, elongasi, viskositas dan sifat alir. Hasil evaluasi diperoleh nilai pH 5,74-6,1, daya sebar 5,1-6,3 cm, waktu mengering 20-25 menit, viskositas 3000-12000 cps, elongasi 110-470% dan kuat tarik 2,25-5,83 kg/cm² kemudian dianalisis menggunakan ANOVA satu arah dengan signifikansi ($\alpha=0,05$), menunjukkan perbedaan bermakna ($p<0,05$) terhadap evaluasi daya sebar, waktu mengering dan viskositas kemudian dilanjutkan uji tuckey. Penelitian ini dapat disimpulkan tingginya konsentrasi natrium alginat maka pH, daya sebar, waktu mengering, kuat tarik, elongasi mengalami penurunan dan viskositas yang dihasilkan meningkat.

Kata kunci : Ekstrak buah okra, natrium alginat, Masker *peel off*, Sifat fisik

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NATRIUM ALGINAT SEBAGAI *GELLING AGENT* TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL 96% BUAH OKRA (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench)”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis telah memperoleh bantuan berupa bimbingan, saran maupun dorongan moril sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan bahagia ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih 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 Prastiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
4. Ibu Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si., selaku pembimbing I dan Ibu apt. Rahmah Elfiyani, M.Farm., selaku pembimbing II yang sudah banyak membantu serta mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
5. Ibu Dr. apt. Hariyanti, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik dan para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan penulisan skripsi ini
6. Ayah disurga sana dan ibu tercinta atas do'anya kepada penulis, dorongan semangatnya kepada penulis, baik moril maupun materil, serta kepada keluarga besar dari ayah dan ibu, kakak-kakak dan adik tercinta yang banyak memberikan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan penelitian (Puji Setia R, Aprilia Feby F.L, dan Ratna Ayu S.S) atas bantuan dan kesabarannya.
8. Pimpinan dan seluruh staff kesekertariat yang sudah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan naskah skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu kritik beserta 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 | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Permasalahan Penelitian | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Teori | 4 |
| 1. Klasifikasi Buah Okra | 4 |
| 2. Morfologi Tanaman | 4 |
| 3. Kandungan Kimia | 4 |
| 4. Manfaat Buah Okra | 5 |
| 5. Antioksidan | 5 |
| 6. Pengertian Ekstraksi | 6 |
| 7. Metode Ekstraksi Maserasi | 6 |
| 8. Ekstrak | 6 |
| 9. Kulit | 7 |
| 10. Gel | 10 |
| 11. <i>Gelling Agent</i> | 10 |
| 12. Natrium Alginat | 11 |
| 13. Rheologi | 11 |
| 14. Masker | 13 |
| 15. Evaluasi Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> | 15 |
| 16. Monografi Bahan | 17 |
| B. Kerangka Berfikir | 18 |
| C. Hipotesis | 19 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 20 |
| A. Tempat dan waktu penelitian | 20 |
| B. Pola Penelitian | 20 |
| C. Metode Penelitian | 20 |
| D. Prosedur Penelitian | 21 |
| E. Analisis Data | 24 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 25 |
| A. Evaluasi Karakteristik Ekstrak Etanol 96% Buah Okra | 25 |
| B. Hasil Pengujian Skrining Ekstrak | 26 |
| C. Orientasi Formula | 27 |
| D. Hasil Evaluasi Sediaan | 28 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 38 |
| A. Kesimpulan | 38 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| B. Saran | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| LAMPIRAN | 42 |



DAFTAR TABEL

| | Hlm. |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabel 1. Formula Masker Gel <i>Peel Off</i> | 22 |
| Tabel 2. Evaluasi Karakteristik Ekstrak Etanol 96% Buah Okra | 25 |
| Tabel 3. Hasil Pengujian Skrining Fitokimia | 26 |
| Tabel 4. Hasil Orientasi Formula Masker Gel <i>Peel Off</i> | 27 |
| Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis dan Homogenitas Masker Gel <i>Peel Off</i> | 28 |



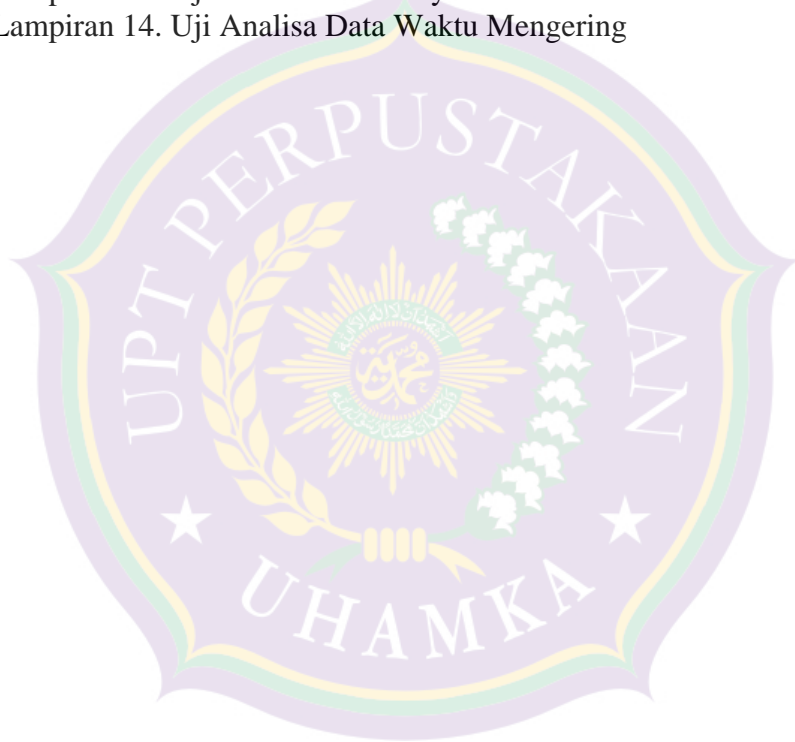
DAFTAR GAMBAR

| | Hlm. |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| Gambar 1. Buah Okra | 4 |
| Gambar 2. Struktur PVA | 17 |
| Gambar 3. Struktur Glycerin | 17 |
| Gambar 4. Struktur Propil paraben | 18 |
| Gambar 5. Hasil Pengujian Metode KLT | 27 |
| Gambar 6. Grafik Hasil Uji pH Masker Gel <i>Peel Off</i> | 29 |
| Gambar 7. Grafik Hasil Uji Daya Sebar Masker Gel <i>Peel Off</i> | 30 |
| Gambar 8. Grafik Hasil Uji Viskositas Masker Gel <i>Peel Off</i> | 31 |
| Gambar 9. Grafik Sifat Alir Formula 1 | 32 |
| Gambar 10. Grafik Sifat Alir Formula 2 | 33 |
| Gambar 11. Grafik Sifat Alir Formula 3 | 33 |
| Gambar 12. Grafik Sifat Alir Formula 4 | 34 |
| Gambar 13. Grafik Hasil Uji Waktu Mengering Masker Gel <i>Peel Off</i> | 35 |
| Gambar 14. Grafik Hasil Uji Elongasi Dan Kuat Tarik Masker Gel <i>Peel Off</i> | 36 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Hlm. |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| Lampiran 1. <i>Certificate Of Analisis</i> Natrium Alginat | 42 |
| Lampiran 2. <i>Certificate Of Analisis</i> PVA (Polivinil Alkohol) | 43 |
| Lampiran 3. <i>Certificate Of Analisis</i> Ekstrak Etanol 96% Buah Okra | 44 |
| Lampiran 4. <i>Certificate Of Analisis</i> Glycerin | 45 |
| Lampiran 5. <i>Certificate Of Analisis</i> Propil paraben | 46 |
| Lampiran 6. Perhitungan Formula | 47 |
| Lampiran 7. Hasil Pengujian Evaluasi Masker Gel <i>Peel Off</i> | 49 |
| Lampiran 8. Hasil Perhitungan Sifat Alir | 51 |
| Lampiran 9. Hasil Perhitungan <i>Yield Value</i> | 53 |
| Lampiran 10. Evaluasi Masker Gel <i>Peel Off</i> | 54 |
| Lampiran 11. Uji Analisa Data pH | 55 |
| Lampiran 12. Uji Analisa Data Viskositas | 57 |
| Lampiran 13. Uji Analisa Data Daya Sebar | 60 |
| Lampiran 14. Uji Analisa Data Waktu Mengering | 63 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) merupakan tanaman yang mengandung senyawa Flavonoid. Kandungan flavonoid tersebut dapat ditemukan pada bagian buah dan daun. Flavonoid yang dihasilkan memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Menurut penelitian sebelumnya telah dilakukan pengujian aktivitas antioksidan terhadap buah okra menggunakan metode DPPH diperoleh nilai IC50 sebesar 27,15 ppm, nilai tersebut menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat yaitu berada pada angka $< 50 \mu\text{g/mL}$ (Hendri Faisal & Handayani, 2019). Penelitian lain menyatakan telah dibuat sediaan farmasi berupa krim anti aging buah okra dengan konsentrasi 1-3%, diperoleh konsentrasi 3% yang efektif sebagai antiaging (anti penuaan) (Dewi, 2019). Antioksidan berperan penting untuk menjaga kesehatan kulit wajah dari permasalahan yang diakibatkan oleh paparan sinar ultraviolet (UV) dan dapat mencegah terjadinya penuaan dini. Agar memperoleh manfaat antioksidan dengan mudah maka diformulasikan dalam bentuk sediaan topical. Pemakaian antioksidan yang digunakan pada kulit wajah dalam bentuk sediaan topical memberikan efek yang maksimal karena zat aktif yang diperoleh akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah (Suryani *et al.*, 2017).

Masker gel *peel off* dipilih karena merupakan salah satu bentuk sediaan topikal yang memiliki keunggulan dapat membersihkan kotoran diwajah secara maksimal, lebih praktis karena setelah kering masker tersebut dapat langsung diangkat tanpa perlu dibilas, selain itu efek dari zat aktif yang ada pada masker dapat berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah. Bentuk sediaan gel yang dipilih pada formulasi masker *peel off* mempunyai keuntungan yakni pada saat diaplikasikan mudah meresap diwajah sehingga membuat wajah menjadi lembab, memiliki daya sebar yang baik pada kulit dan memberikan sensasi dingin pada kulit wajah (Zainuddin *et al.*, 2019).

Pada pembuatan masker gel *peel off* dibutuhkan komponen zat pembentuk gel atau dikenal sebagai *gelling agent*, yang akan mempengaruhi karakteristik pada sediaan masker gel *peel off* yaitu natrium alginat merupakan polimer alam

yang diperoleh dari ganggang coklat yang dapat digunakan sebagai *gelling agent* dengan cara diserap oleh cairan sehingga cairan yang dihasilkan akan tertahan dan membentuk masa gel.

Penggunaan natrium alginat sebagai *gelling agent* dalam hal ini berfungsi untuk memperoleh viskositas yang tinggi seiring bertambahnya konsentrasi yang digunakan dalam formula, gel yang dihasilkan jernih, memiliki sifat sebagai pelicin, tidak lengket, serta menunjukkan sifat emolient sehingga memiliki nilai tambah dalam sediaan masker gel *peel off* pada saat diaplikasikan dikulit wajah dapat melembabkan kulit dan mencegah kulit kering serta iritasi (Rahmi *et al.*, 2018). Konsentrasi yang sering digunakan pada natrium alginat sebagai bahan pembentuk gel yaitu antara 2-6%. Viskositas larutan natrium alginat stabil pada pH 4-10, diatas pH 10 viskositasnya akan berkurang (Rowe *et al.*, 2009). Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* natrium alginat terhadap sifat fisik sediaan masker gel *peel off* buah okra mencakup uji organoleptis, homogenitas, pH, waktu mengering, daya sebar, viskositas, sifat alir, elongasi dan kuat tarik.

B. Permasalahan Penelitian

Ekstrak etanol 96% buah okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) sebagai antioksidan. Agar mempermudah dalam penggunaannya maka dibuat masker gel *peel off*. Penggunaan *gelling agent* dalam formulasi masker gel *peel off* merupakan bahan tambahan untuk menjaga konstituen cairan dan padatan dalam suatu bentuk gel. Natrium alginat merupakan polimer alam yang digunakan sebagai *gelling agent* menghasilkan gel yang jernih, viskositas merupakan tolok ukur penentu sifat fisik sediaan gel, seiring meningkatnya konsentrasi *gelling agent* yang digunakan maka viskositas yang dihasilkan tinggi. (Rowe *et al.*, 2009). Berdasarkan uraian diatas pada penelitian ini perlu diketahui bagaimana pengaruh variasi peningkatan konsentrasi natrium alginat sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik ekstrak buah okra?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi natrium alginat sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik sediaan masker gel *peel off* buah okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench).

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait manfaat buah okra dapat diformulasikan sebagai sediaan masker gel *peel off* serta mengetahui pengaruh natrium alginat sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik sediaan masker gel *peel off*.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni Y, Sabrina, Pertiwi, P L. 2012. Formulasi Gel Masker Peel Off Ekstrak Air Bongkahan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Dengan Basis Kitosan Dan Polivinil Alkohol. Dalam: *Repository UIN Jakarta*. Hlm.6
- Ansel, H. C. 2011. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Terjemahan : Ibrahim F, Edisi IV. Jakarta : UI Press. Hlm 413
- Anwar, E. 2012. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi*. Jakarta : Dian Rakyat. Hlm 232, 254
- Cahyaningrum, A., Khamid, M. N., Nurhadi, M. 2019. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% buah okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli*. Dalam: *Jurnal Ilmu Kesehatan Stikes Duta Gama Klaten*, Vol. 10(2), Hlm. 75.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat*. Jakarta. Dalam: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Vol. 1. Hlm. 17.
- Dewi, R.R. 2019. Formulasi Sediaan Krim dari Ekstrak Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* (L .) Moench) Sebagai Anti-Aging. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan. Hlm. 6, 21
- Forestryana, D., Surur Fahmi, M., Novyra Putri, A. 2020. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Gelling Agent pada Karakteristik Formula Gel Antiseptik Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Pisang Ambon. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, Vol. 1(2), Hlm 48. <https://doi.org/10.31764/lf.v1i2.2303>
- Goeswin, A. 2015. *Sediaan Kosmetik* . ITB Bandung. Hlm. 114-119
- Hanani, E. 2014. *Analisis Fitokimia*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hlm 10, 114
- Harbone, J. B. 1995. *Metode Fitokimia Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* .Edisi 2. Penerbit ITB. Bandung. Hlm. 6-8.
- Hendri F, Handayani S. 2019. Comparison of Antioxidant Activity of Ethanol Extract of Fruit and Okra Leaves (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) with DPPH and ABTS Methods. Dalam: *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, Vol. 2(2), 6–13. Hlm. 10
- Indriaty S. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Gel Antiaging dari Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) Dengan Variasi Gelling Agent Carbomer 940 1%, 1,25%, 1,5% dan 1,75%. Dalam: *Journal of Pharmacopolium*. Vol. 2(2). Hlm. 107

- Kalangi, S. J. R. 2014. Histofisiologi Kulit. Dalam: *Jurnal Biomedik (Jbm)*, Manado.Vol. 5(3), Hlm. 14 - 17.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm. 9, 526-528.
- Lisnawati N, Handayani I. A, 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. 1(1). Hlm. 108.
- Lachman, L., Lieberman, H. A., Kanig, J. L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Edisi III. Jilid 2. Terjemahan : Siti Suyatmi UI Press. Jakarta. Hlm 272, 300-301
- Muflihunna, A., Mursyid, Mumtihanah, A. 2019. Formulasi dan Evaluasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Apel (*Phyllus mallus* L.) Sebagai Antiokasidan. Dalam: *Jurnal Media Farmasi*.Vol. 2(1), Hlm 38
- Muhammad, M., Ridara, R., Masrullita, M. 2021. Sintesis Bioplastik dari Pati Biji Alpukat dengan Bahan Pengisi Kitosan.Dalam: *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. Vol. 9(2). Hlm. 2- 9 <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i2.3340>
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Journal Kesehatan*. Hlm. 362
- Nursal, F. K., Nining, Rahmani, A. 2021. Effect of Glycerin as Plasticizer in Formulation of Grape Seed Oil (*Vitis vinifera* L.) Emulgel Peel-Off Mask. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 819(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/819/1/012058>. Hlm. 2
- Rahmi H, Ramadhan R, Radjab N. S. 2018. Pengaruh Konsentrasi Natrium Alginat Terhadap Gel Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camelia Sinensis* L.) Sebagai Inhibitor Tironase. Pharmacy. Dalam: *jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*. Vol. 14(2), Hlm. 164, 166
- Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME. 2009. Handbook Of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition. UK: Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association. Hlm., 283-285, 441-445, 564-565 596-598 622-624.
- Shan, Y. W., Wicaksono, Adi imam. 2018. Artikel Tinjauan : Formulasi gel ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) dengan variasi konsentrasi basis. Dalam: *Jurnal Farmaka*. Vol 16(1), Hlm. 109

- Simanjuntak RD, Gulton T. 2018. Pertumbuhan Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Di KP Balista, Tongkoh Berastagi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajaran*, Medan. Hlm. 1-10
- Sinko, P J. 2012. *Martin Farmasi Fisika dan Ilmu Farmasetika*. Edisi 5. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm.708-713.
- Sulastrri A, Chaerunisaa A Y. 2018. Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*, 14(3). Hlm. 18
- Suryani, N., Betha, S. O., Izzati, M. K. 2017. Pengaruh HPMC Terhadap Sifat Fisik Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). Dalam: *Jurnal Medika Islamika* Vol. 14(2) Hlm 102, 104 dan 107.
- Tandi J, Melinda B, Purwantari A, Widodo A. 2020. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Dalam *Kovalen: Jurnal Riset Kimia*. Vol. 6(1), Hlm. 75-78
- Tranggono, R. I., Latifah, F. 2014. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Jakarta :Sagung Seto. Hlm. 9-11, 17
- Voight R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Terjemahan: Soendani Noerono Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hlm. 314, 357 dan 577.
- Winarsih, H. 2007. *Antioksidan Alami & Radikal Bebas Potensi dan aplikasinya dalam kesehatan*. Yogyakarta : Kanisius. Hlm 5, 79-81
- Zainuddin, Widyastuti S, Usman S, Wulan C. 2019 . formulasi sediaan masker peel off dari ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L) menggunakan basis carbopol 934 *peel off* . Dalam: *Media Farmasi*, Vol. XV(2). Hlm. 187