

FORMULASI SEDIAAN MASKER PEEL OFF DARI EKSTRAK ETANOL DAUN NANGKA KUNING (*Artocarpus heterophyllus lam*)

Widya Fitri^{1*}, Ruth Christiani N Daely², Arman Bemby Sinaga³, Fhonna Dara
Ermanda⁴

^{1,2,3,4}Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari
Mutiara Indonesia

Email : widyafitri92@gmail.com

ABSTRACT

Background: Jackfruit leaves contain saponins, flavonoids, and tannins that can stimulate the growth of new cells in wounds. The benefits of yellow jackfruit leaves for the skin can smooth the skin, the antioxidant and anti-inflammatory content in jackfruit leaves is very good for warding off free radicals and repairing damaged skin tissue, acne scars, black spots or wounds on the body can quickly disappear. Peel-off mask is a cosmetic preparation for facial care in the form of a gel that is practical and has advantages in its use, namely after drying it can be immediately peeled off for 15-30 minutes. Objective: General purpose: to make a peel-off mask formulation from ethanol extract from yellow jackfruit leaves. Specific purpose: to determine and test the quality of peel-off mask preparations from ethanol extract of yellow jackfruit leaves. Methods: This study used an experimental method. The sample used in this study was yellow jackfruit leaves. Making yellow jackfruit leaf extract by extraction by maceration method using 96% ethanol as solvent. The concentration of the preparation is 2%, 4%, and 6%. Hasil: Penelitian sediaan masker peel off yang dihasilkan semuanya homogen, sediaan masker peel off stabil, uji stabilitas selama 4 minggu tidak mengalami perubahan warna, bau dan bentuk, memiliki pH antara F0 7, F1 F2, dan F3 6. perbedaan konsentrasi ekstrak tidak berpengaruh signifikan terhadap daya sebar dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6%. Uji sediaan mengering menghasilkan 15-30 menit, daya sebar F0 6,2 cm, F1 6cm, F2 5,6cm dan F3 5,8 cm. Kesimpulan: dari penelitian formulasi sediaan masker peel off dari ekstrak etanol daun nangka kuning dapat diformulasikan sebagai bahan aktif pada sediaan masker peel off.

Keywords: *yellow jackfruit leaf (Artocarpus heteropyllus lam)*, *peel-off mask*

PENDAHULUAN

Penggunaan kosmetik oleh para kaum wanita terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penggunaan sediaan farmasi adalah membuat ketentuan bahwa bagi sediaan farmasi yang berupa obat tradisional dan kosmetik harus memenuhi standar dan persyaratan yang ditentukan tentang kesehatan. Standar utama bagi sediaan farmasi yang diadakan, disimpan, diolah, dipromosikan atau diedarkan haruslah aman, berkhasiat, bermanfaat, bermutu dan terjangkau. Pemberian standar dan persyaratan tersebut dilakukan oleh pemerintah untuk melindungi masyarakat dari bahaya yang disebabkan

oleh penggunaan sediaan farmasi yang tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Kulit sangat mendukung penampilan seseorang, untuk itu perlu dirawat, dipelihara, dan dijaga kesehatannya. Kebanyakan masyarakat menggunakan berbagai macam sediaan kosmetik guna merawat kulit wajah (Ivan, 2020). Perkembangan sediaan kosmetik berbahan alam saat ini semakin pesat, dikarenakan masyarakat lebih menyukai kosmetik berbahan alam dibandingkan dengan kosmetik berbahan kimia. Bahan-bahan yang sering digunakan dalam pembuatan kosmetik dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan, bagian tubuh hewan,

atau sintesis dari keduanya (Frida, 2018). Tanaman nangka adalah jenis tanaman tropis yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman nangka berbuah sepanjang tahun jika dirawat dengan baik dan tidak ada kemarau yang terlalu panjang. Manfaat daun nangka kuning untuk kulit dapat menghaluskan kulit, kandungan antioksidan dan anti inflamasi pada daun nangka sangat baik untuk menangkal radikal bebas serta memperbaiki jaringan kulit yang rusak, bekas jerawat, flek hitam atau luka pada bagian tubuh dapat cepat hilang. Daun nangka mengandung saponin, flavonoid, dan tanin yang dapat merangsang pertumbuhan sel baru pada luka. Dalam pengobatan tradisional *Artocarpus heterophyllus* Lam digunakan sebagai obat demam, bisul, luka dan penyakit kulit berkhasiat melancarkan air susu dan sebagai obat koreng. Dari hasil uji fitokimia daun nangka, senyawa yang berkontribusi aktivitas antioksidan berasal dari golongan saponin dan steroid. (Panji, et al, 2017). Masker merupakan kosmetik perawatan kulit yang memiliki banyak manfaat untuk melembutkan/menghaluskan kulit, membuka pori-pori yang tersumbat, dan membersihkan sisa kosmetik yang tidak bisa dihilangkan menggunakan pembersih biasa. Selain itu, pemakaian masker wajah yang teratur juga dapat membantu mencegah penuaan dini dan mengurangi munculnya keriput dan garis-garis halus (Swaidatil et al., 2016). Dari gaya hidup sosial seperti sekarang ini sehingga dibutuhkan produk masker yang praktis dalam memakainya, salah satunya dengan memakai masker peel off (Sumiyati dan Mandike 2017). Masker peel off memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu merelaksasikan otot-otot wajah, anti-aging, membersihkan, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit. Berdasarkan kandungan antioksidan pada daun nangka, maka peneliti membuat sediaan kosmetik dalam bentuk masker

peel off dari ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) sebagai melembabkan wajah (Luther, 2016). Beberapa produk kosmetik yang berbahan dasar dari bahan alami adalah Lidah buaya (*Aloe Vera* L) mampu membersihkan dan mengecilkan pori-pori, Tomat kandungan vitamin A,C dan antioksidan yang mampu melembabkan kulit, alpukat sebagai masker yang mampu membersihkan wajah, mentimun yang biasanya dimanfaatkan sebagai toner, dan kunyit membantu mengurangi jerawat. Dari penelitian Winda tahun 2017 tentang formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun nangka sebagai anti aging, menyatakan bahwa hasil konsentrasi 2,4,6,8, Sediaan krim dari daun nangka memberikan efektifitas yang baik pada anti aging

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Eksperimental adalah penelitian uji coba yang mempengaruhi atau melakukan intervensi terhadap variabel perantara.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Blender, Timbangan Analitik, Spatula, Pipet Tetes, pH Meter, Alat Gelas, Lumpang, Oven, Stopwatch, Rotary Evaporator, Waterbath dan seperangkat alat uji daya lekat dan alat pendukung lainnya.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Etanol 96%, Aquadest, PVA, CMC, Gliserin, Nipagin, dan Parfum.

Hasil Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia Flavonoid, Tanin, Saponin, Alkaloid dan Glikosida. Hasil skrining fitokimia dari daun nangka kuning dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia Daun Nangka Kuning

Pengujian	Pereaksi	Hasil Uji
Alkaloid	- Bouchardart - Mayer	+ +
Flavonoid	- FeCl ₃ - Mg.HCl - H ₂ SO ₄	+ + +
Terpenoid	- Lieberman-Bouchard - Salkowsky	-
Steroid	- Lieberman-Bouchard - Salkowsky	+
Saponin	- Aquadest	+
Tanin	- FeCl ₃	+

Keterangan: (+) mengandung senyawa yang di uji
 (-) tidak mengandung senyawa yang diuji

Hasil yang diperoleh dari uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun nangka kuning mengandung senyawa alkaloid, steroid, flavonoid, dan tanin. Hasil tersebut menunjukkan ekstrak daun nangka kuning memiliki senyawa antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang mampu menghambat laju oksidasi molekul lain atau menetralkan radikal bebas. Senyawa flavonoid adalah untuk menangkal radikal bebas (Maya, 2018). Hasil skrining dapat dilihat pada lampiran.

Hasil Pembuatan sediaan Masker Peel Off

Pada pembuatan masker peel off yang dilakukan di laboratorium sari mutiara Indonesia, yang menggunakan beberapa bahan yaitu CMC sebagai bahan pengental, PVA yang memberikan efek peel off, gliserin yang fungsinya untuk mencerahkan, nipagin sebagai pengawet, etanol sebagai pelarut, parfum sebagai pengharum sediaan dan ekstrak daun nangka kuning sebagai zat aktif sediaan

masker peel off. Sediaan masker peel off memiliki bobot rata-rata 100 gram dengan konsentrasi sediaan masker peel off yang dibuat dengan formulasi standar dan ditambahkan ekstrak daun nangka kuning sebagai bahan aktif. Konsentrasi ekstrak daun nangka kuning sebagai bahan aktif yang digunakan adalah kons F0:0%, kons F1 2%, kons F2:4%, dan kons F3:6%. Variasi dari konsentrasi sediaan masker memiliki perbedaan bentuk, bau dan warna. Semakin tinggi penambahan ekstrak maka bentuk semakin kental dan warna semakin gelap.

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik meliputi pengamatan terhadap warna, bau dan bentuk masker yang terjadi dari minggu 0 s/d 2. Berdasarkan pengamatan organoleptik sediaan masker peel off yang dihasilkan tidak mengalami perubahan warna bentuk dan bau.

Tabel 2 hasil uji organoleptik sediaan masker peel off Ekstrak daun nangka kuning

Minggu	Formula	Bentuk	Bau	Warna
Ke-0 Ke-1 Ke-2	F0	Gel	Apel	Putih Putih Putih
Ke-0 Ke-1 Ke-2	F1	Gel	Apel	Oren Oren Oren
Ke-0 Ke-1 Ke-2	F2	Gel	Apel	Oren Oren Oren
Ke-0 Ke-1	F3	Gel	Apel	Coklat Coklat

Ke-2				Coklat
------	--	--	--	--------

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Hasil pengujian organoleptik berupa warna, bau dan bentuk menunjukkan tidak adanya perubahan dari hari ke-0 sampai hari ke 14. Adapun warna yang dihasilkan pada formula 3 lebih berwarna coklat dibandingkan formula 1 dan 2. Hal ini dikarenakan meningkatnya konsentrasi ekstrak etanol daun nangka kuning yang ditambahkan pada masker. Ketiga formula masker yang dihasilkan barbau apel karena ada penambahan parfum sebanyak 4 tetes, dan ke 4 formula formula yang dihasilkan berbentuk gel. Hal ini disebabkan karena adanya penggunaan PVA sebagai basis masker. Dan dapat disimpulkan bahwa hasil pengamatan uji

organoleptik sediaan masker peel off tidak berubah warna, bau dan bentuk pada sediaan masker peel off.

Uji pH Sediaan

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui nilai pH dari masker serta untuk mengetahui kesesuaian pH masker dengan pH kulit. Jika sediaan memiliki pH yang rendah/asam dapat mengiritasi kulit. Jika pH sediaan tinggi akan mengakibatkan kulit menjadi kering saat penggunaannya (Tranggono dan latifah, 2007). pH gel yang baik memiliki pH yang sesuai dengan rentang pH kulit yaitu 4,5-8.

Tabel 3 Hasil pengujian pH sediaan masker peel off Ekstrak daun nangka kuning

Sediaan	pH
F0 (blanko)	7
F1	6
F2	6
F3	6

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa semua formula sediaan F0 konsentrasi 0% (pH 7), F1 konsentrasi 2% (pH 6), F2 konsentrasi 4% (pH 6), dan F3 konsentrasi 6% (pH 6). Maka dari semua formula sesuai dengan persyaratan pH kulit dengan demikian sediaan masker peel off dapat digunakan pada kulit wajah.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas suatu sediaan ketika saat dibuat dan untuk mengetahui perubahan homogenitas yang mungkin terjadi selama penyimpanan. pengujian homogenitas adalah salah satu syarat untuk sediaan. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Homogenitas ditujukan dengan tidak adanya partikel-partikel yang kasar dan memisah pada sediaan (Fauziah, 2020)

Tabel 4 Hasil uji homogenitas sediaan masker peel off ekstrak daun nangka kuning

Sediaan	Homogenitas
---------	-------------

F0 (blanko)	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Sediaan yang homogen menyebabkan persebaran senyawa aktif dalam sediaan masker yang merata sehingga pelepasan senyawa aktif oleh basis memberikan hasil yang maksimal. Hasil ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen (Didjen pom,1979). Hasil dari pengujian homogenitas terhadap sediaan masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi basis 2%, 4%, 6% dinyatakan

menunjukkan hasil homogen karena semua sediaan dioleskan pada kaca preparat tidak terlihat butiran atau gumpalan. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

Uji Stabilitas

Uji stabilitas evaluasi masker peel off dari ekstrak daun nangka kuning dilakukan selama 4 minggu. Sediaan yang disimpan pada suhu kamar dan diamati perubahan warna dan bau setiap minggunya.

Tabel 5 Hasil Uji Stabilitas masker peel off ekstrak daun nangka kuning

Formula	Parameter	Minggu			
		1	2	3	4
F0	Bau	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-
F1	Bau	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-
F2	Bau	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-
F3	Bau	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

(-) : tidak terjadi perubahan

(+) : terjadi perubahan

Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa sediaan masker peel off yang mengandung ekstrak daun nangka kuning tidak mengalami perubahan warna, bentuk dan bau selama 4 minggu.

Uji Viskositas

Hasil penentuan viskositas sediaan maske peel off dilakukan menggunakan viskometer oswald. Hasil dari pengujian viskositas bahwa konsentrasi berpengaruh kepada nilai viskositas. Hasil data dapat dilihat pada tabel.

Tabel 6 hasil uji viskositas sediaan masker peel off ekstrak daun nangka kuning.

Sediaan	Viskositas
---------	------------

F0 blanko	5,6916
F1	7,6793
F2	8,0564
F3	8,6023

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan masker untuk menyebar pada saat dioleskan pada kulit.

Semakin mudah dioleskan maka absorsi zat aktif pada kulit akan semakin optimal. Daya sebar masker gel yang baik yaitu 5-7 cm

Tabel 7 Hasil Pengukuran diameter daya sebar (cm) masker peel off ekstrak Daun nangka kuning

Formula	Daya sebar (cm)
F0	6,2 cm
F1	6 cm
F2	5,9 cm
F3	5,8 cm

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Hasil pengujian daya sebar sediaan masker peel off dari ekstrak daun nangka kuning menunjukkan bahwa pada konsentrasi F0 daya sebar adalah 6,2 cm, formula F1 Ekstrak 2% daya sebar adalah 6 cm, F2 ekstrak 4% daya sebar adalah 5,9 cm, dan F3 ekstrak 6% daya sebar adalah 5,8 cm. Semakin kental dan tinggi konsentrasi ekstrak maka sediaan semakin kecil daya sebar. Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan gel saat diaplikasikan pada kulit, persyaratan daya

sebar untuk sediaan topikal adalah 5-7 cm, pada uji daya sebar masker peel off dari ekstrak daun nangka kuning memenuhi persyaratannya.

Uji Waktu Mengering

Pengujian waktu mengering bertujuan untuk mengetahui berapa lama masker mengering pada permukaan kulit. Waktu kering masker peel off yang baik yaitu antara 15-30 menit (vieira, 2009).

Tabel 8 Hasil uji waktu mengering masker peel off Ekstrak daun nangka kuning

Formula	Waktu Sediaan Mengering (Menit)
F0	16 Menit
F1	25 Menit
F2	26 Menit
F3	28 Menit

Keterangan:

F0 : blanko konsentrasi 0%

F1 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 2 %

F2 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 4%

F3 : masker peel off ekstrak daun nangka kuning konsentrasi 6%

Hasil pengujian waktu sediaan mengering pada masker peel off ekstrak daun nangka kuning adalah pada formula F0, F1, F2, dan F3 memenuhi syarat waktu sediaan mengering menunjukkan sediaan masker mempunyai waktu mengering yang baik. Pada Formula F0 lebih kecil waktunya dibandingkan dengan F1, F2 dan F3. Hasil itu dapat disebabkan semakin besar konsentrasi PVA maka kemampuan waktu mengering semakin cepat, hal ini juga dipengaruhi oleh banyaknya kandungan air pada setiap formula yang dapat memperlambat penguapan dan pembentukan lapisan film pada masker peel off.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- a. Ekstrak etanol daun nangka kuning dapat diformulasikan menjadi sediaan masker peel off dengan variasi konsentrasi 2%, 4% dan 6%.
- b. Sediaan masker peel off yang dihasilkan semuanya homogen, sediaan masker peel off stabil, memiliki pH antara 6-7 dan perbedaan konsentrasi ekstrak tidak berpengaruh signifikan terhadap daya sebar.

DAFTAR PUSTAKA

Afianti, P, H., Murrukmihadi, M. 2015. Pengaruh Variasi Kadar Gelling Agent HPMC Terhadap Sifat Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.* Farma Citatum Back). Vol. 11.No.2 . Hal.307-315.

Armansyah. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanol 96% Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lam*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. Skripsi. UIN Alaudin Makassar.

Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). 2008. Peraturan Kepala Pengawasan

Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.05.45 Pasal 1 Tentang bahan Kosmetik.

Della, R. 2018. Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Heksan, Etilasetat Dan Etanol Dari Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina Del*) Secara *In Vitro*. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Sumatra Utara Medan.

Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV. 551, 713. Jakarta

Efriana, N. 2019. Formulasi Sediaan Masker Sheet Dari Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea Gratissima Gaertn*) Sebagai Pelembab. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Etika, A. 2019. Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Shampo Anti ketombe perasan jeruk perut (*titrus hystrix Dc*) terhadap pertumbuhan jamur *candida albicans* secara *in vitro*. Skripsi. Fakultas farmasi dan kesehatan institut kesehatan helvetia medan. Hal.1-100.

Garg, A. Dkk. 2002. Spreading Of Semisolid Formulations, *Pharmaceutical Technology*. Hal. 84-105.

Ginting, M., Sumiyati. 2017. Formulasi Masker Peel Off Dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*). *Jurnal Dunia Farmasi*. Vol 1, No 3, Hal 123-133.

Hamzah, H., Fatmawati, Yamlean, Y.V. P., Danmongi, J. 2013. Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lam*) Dan Uji Efektivitas Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Kelinci. Program Studi Farmasi, FMIPA Unsrat Manado. Vol.2.No.3.Hal 62-66.

Harahap, H. W., 2017. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Nangka

- (*Artocarpus Heterophyllus Lam*). *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara. Hal 1-104.
- Herni Kusantati. 2008. Buku Tata Kecantikan Kulit. Jakarta; Hal. 155-336.
- Hidayati, A, Y., Marlina, T, E., Badruzzaman, Z, D., 2017. Pemanfaatan Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Sebagai Desinfektan Mesin Tetas Telur Itik Terhadap Cemar Bakteri. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Hal 82-85.
- Khalidazia, 2016. Optimasi Jenis Dan Konsentrasi Plastisizer Pada Fomulasi Membran Ekstrak Belut (*Monopterus Albus*). *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Hal.1-69.
- Kumarahadi, K, Y., Arifin, Z, M., Pambudi, S., Prabowo, T., Dan Kusriani. 2020. Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Dengan Metode Certainty Factor. Universitas Amikom Yogyakarta. Hal.21-27.
- Lestari, M., Saleh, M, R, E., Dan Rusulu, H. 2018. Pengaruh Umur Daun Pala Dan Jenis Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik The Herbal Daun Pala. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Khairun. Hal. 177-190
- Manoi, F. (2006). Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Sambiloto. *Bul Littro*. 17(1):3
- Menkes RI. 2010 Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1175/Menkes/Per/Viii/2010 Tentang Kosmetik.
- Merwanta, S., Yandrizmal., Finadia, Y., Dan Rasyadi, Y. 2019. Formulasi Sediaan Masker Peel Off Dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*). *Jurnal*. Akademi Farmasi Prayoga. Vol 4. No 2. Hal 29-37.
- Maslahiya, S., Widodo., Dan Widyarti, S. 2016. Formulasi Masker Alami Berbahan Dasar Bengkoang Dan Jintan Hitam Untuk Mengurangi Kerutan Pada Kulit Wajah. *Jurnal*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tungga Dewi. Vol.4. No.2. Hal 22-34.
- Nurlaili.,dkk. 2016. Anatomi Fisiologi Kulit. Jakarta. Hal. 1-148.
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., dan Elya, B. (2018). Identifikasi Kandungan Saponin Dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria Rubra L.*) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. Vol, 8. No, 2. Hal 85-93.
- Phindo, L. 2016. Formulasidan Evaluasi Fisik Masker Peel Off Yang Mengandung Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lam*) Asam Glikolat Dan Niasiamida.*Skripsi*. Uin Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pradiningsih, A., Mahida, N, N. 2019. Uji Formulasi Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L*). Sekolah Tinggi Farmasi YPIB Cirebon. Vol.9,No.1. Hal 40-46.
- Pratiwi, A, F., 2018. Formulasi Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musae Paradisiacea Pericarpium*) Pada Variasi Jenis Humektan. *Skripsi*. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam Gontor.
- Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang RI Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan.
- Rinaldi, Fauziah, Adriani, A., Siviana, E., Dan Ritazahara. 2020. Studi Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lam*) Dengan Basis Na-Cmc Dan Karbopol. Akademi Analis Farmasi Dan Makanan, Banda Aceh Indonesia. Hal.100-107.
- Noer, S., Pratiwi, D, R., dan Gresinta, E. 2018. Penetapan Kadar Senyawa

- Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta Angudtifolia L.*). Pendidikan Biologi , Fakultas Teknik dan MIPA. Vol, 8. Hal.19-29.
- Ronny lesmana HG dan RA. Fisiologi Dasar Untuk Mahasiswa Farmasi, Keperawatan dan kebidanan. Yogyakarta: Deep Publish;2017.
- Rumia, L, R, Br. Sinaga. 2018. Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Face Scrub Yang Mengandung Ampas Kopi (*Coffe Arabica L.*). Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara Medan.
- Santoso, I., Prayoga, T., Austina, I., Dan Rahayu, S, W. 2020. Formulasi Masker Gel Peel Off Perasan Lidah Buaya (*Aloe Vera L*) Dengan Gelling Agent Polivilin Alkohol. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia. Vol,2. No, 1. Hal, 17-25.
- Sayuti, A, N. 2015. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata L.*). Jurnal Kefarmasian Indonesia. Vol,5. No.2. Hal 74-82
- Simatupang, J, E. 2018. Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitaizer Dari Ekstrak Etaol Daun Jambu Air (*Syzygium Aqueum (Burm. F) Alston.*). *Skripsi.* Program Studi D3 Farmasi Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Siswati, 2020. Analisa Kadar Air Dan Kadar Abu Pada Simplisia Temu Giring (*Curcumae Heyneana*) Dan Simplisia Kunyit (*Curcumae Domestica*) Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan. Program Studi Diploma III Analisis Farmasi Dan Makanan Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara. Hal 1-35.
- Tranggono, Retno I, Latifah, Fatmah, 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik, PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Triatmojo, A, N. 2019. Optimasi Polyvilyn Alcohol Dan Gliserin Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*) Aplikasi Desain Faktorial. *Skripsi.* Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Wahlanto, P., Kurniasih, N., Dan Wiguna, A. 2017. Uji Aktivitas Formulasi Gel Anti Jerawat Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lam*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. Prodi Diii Farmasi Stikes Muhammadiyah Ciamis. Vol, 4. Nomor, 2.Hal 74-82.
- Wasitaatmadja, S.M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta; Ui-Press.