Jurnal Pharmascience, Vol. 06 , No.02, Oktober 2019, hal: 65 - 73
ISSN-Print. 2355 – 5386
ISSN-Online. 2460-9560
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience
Research Article

Formulasi Masker *Peel Off* Ekstrak Etanol Batang Saluang Belum Sebagai Antioksidan

Rezqi Handayani*, Nurul Qamariah

Program Studi DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
*Email: rezqihandayani79@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu tumbuhan yang mempunyai manfaat yang besar terutama sebagai antikosidan adalah Saluang Belum.Tumbuhan ini merupakan Tumbuhan Hutan Berkhasiat Obat (THBO) asal Kalimantan Tengah yang secara empiris digunakan oleh masyarakat Dayak terutama pada daerah Kabupaten Katingan sebagai obat awet muda. Hasil uji identifikasi simpisia Batang Saluang Belum menunjukkan hasil positif pada uji senyawa kimia tanin dan saponin. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan produk masker peel off dari ekstrak etanol batang saluang belum yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dari THBO. Terdapat 4 (empat) formulasi masker peel off ekstrak etanol batang saluang belum yang berbeda konsentrasi, mulai dari 0%; 1%; 5%; dan 15%. Dari keempat formula masker peel off ekstrak etanol batang Saluang belum yang dihasilkan, formula 1 merupakan formulasi terbaik berdasarkan hasil uji fisik yang dilakukan.

Kata Kunci : Antioksidan, Masker peel off, Saluang Belum

ABSTRACT

One of the plants that has great benefits as antioxidant is Saluang Belum. This plant is Medicinal Forest Plants from Central Kalimantan which used by Dayak community, especially in the Katingan Regency area as a youthful medicine. The results of the chemical compound identification test of Batang Saluang Belum have shown positive results on the test of tannin and saponin. Based on this, the research conducted to develop skin mask products from ethanol extracts of Saluang Belum stems which can increase the economic value of medicinal forest plants. There are 4 (four) peel off mask formulations of ethanol extracts of saluang stem which have different concentrations, starting from 0%; 1%; 5%; and 15%. Of the four peel off mask formulas of ethanol extract of Saluang stem that have not been produced, formula 1 is the best formulation based on the results of physical tests conducted.

Keywords: Antioxidants, Peel Masks, Saluang Belum

I. PENDAHULUAN

Kosmetika wajah yang umumnya digunakan tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, dan salah satunya adalah bentuk masker gel yang memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu merileksasikan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit wajah (Vieira, 2010). Bagi kaum perempuan, istilah kosmetika sudah sangat akrab dalam kehidupan sehari-hari.

Dewasa ini tanaman obat masih banyak digunakan baik di bidang kosmetik maupun obat-obatan. Tanaman obat masih banyak dipelajari tidak hanya karena tradisi, tetapi karena nilainya di bidang farmasi. Salah satu tumbuhan yang mempunyai manfaat yang besar terutama sebagai antikosidan adalah Saluang Belum. Tumbuhan ini merupakan Tumbuhan Hutan Berkhasiat Obat (THBO) asal Kalimantan Tengah yang secara empiris digunakan oleh masyarakat Dayak terutama pada daerah Kabupaten Katingan sebagai obat awet muda. Masyarakat setempat menggunakan bagian batang dari tumbuhan tersebut sebagai ramuan tradisional dimana penggunaannyapun masih sangat konvensional, yaitu dengan merendam batang Saluang Belum di dalam air kemudian air rendaman tersebut diminum.

Pada tahun 2017, peneliti melakukan penelitian dasar untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terkandung di dalam batang Saluang Belum. Hasil uji identifikasi simpisia Batang Saluang belum menunjukkan hasil positif pada uji senyawa kimia tanin dan saponin. Dari hasil skrining senyawa kimia yang terkandung di dalam simplisia tersebut, khasiat awet muda yang dipercaya masyarakat dapat dibuktikan secara ilmiah (Handayani, 2017). Hal ini dikarenakan kedua simplisia tersebut mengandung senyawa kimia yang memiliki aktifitas sebagai antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang berhubungan erat dengan pencegahan penuaan atau senyawa kimia yang mampu membuat kulit menjadi awet muda. Penuaan merupakan proses dimana terjadi kemunduran atau derenegrasi yang menyebabkan berbagai organ tubuh kehilangan fungsi dan kemampuannya, termasuk menyebabkan munculnya keriput dan garis halus di wajah atau bagian tubuh lain. Radikal bebas sendiri bisa menyerang, mempercepat proses penuaan dan menyebabkan penuaan dini baik dari dalam maupun luar tubuh. Antioksidan akan menetralisir radikal bebas untuk mencegah kerusakan sel dalam tubuh termasuk kulit agar kulit terlihat lebih sehat, indah dan selalu tampak awet muda. Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa

yang mampu menunda, memperlambat atau bahkan menghambat reaksi oksidasi makanan atau obat (Shahidi, 1997).

Senyawa kimia yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan terdapat dalam kedua simplisia tersebut adalah tannin. Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut (Desmiaty *et al*., 2008). Tanin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis (Hagerman, 2002).

Berdasarkan hasil tersebut maka peneliti melanjutkan penelitian ini dengan membuat salah satu sediaan kosmetik dari ekstrak etanol batang Saluang Belum yang memiliki fungsi sebagai antioksidan. Harapannya dari penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk kosmetik yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dari THBO

II. METODE

A. Pemilihan dan Pengambilan Sampel

Tumbuhan Saluang Belum yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan yang berasal dari Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. Bagian tumbuhan yang digunakan adalah bagian batang yang segar.

B. Pembuatan Simplisia

Berdasarkan Materia Medika Indonesia Jilid IV (1995), proses pembuatan simplisia batang Saluang Belum diawali dengan pengumpulan bahan baku batang Saluang Belum, kemudian dilakukan sortasi basah dan dicuci dengan menggunakan air bersih yang mengalir, setelah itu batang diiris tipis guna memperluas permukaan bahan baku. Tahap selanjutnya adalah proses pengeringan yang dilakukan dengan cara penjemuran dibawah sinar matahari langsung kemudian setelah kering simplisia disortasi kembali dan dihaluskan hingga menjadi serbuk.

C. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak etanol batang Saluang Belum dilakukan dengan metode perkolasi yaitu dengan menimbang 250 gram serbuk simplisia batang Saluang Belum kemudian dimasukkan ke dalam alat perkolator. Pelarut etanol 96% ditambahakan ke dalam alat perkolator hingga semua serbuk simplisia terendam. Selanjutnya didiamkan selama 1 x 24 jam untuk kemudian diambil bagian filtratnya. Proses pengambilan filtrat diikuti dengan penambahan pelarut etanol kembali dan proses perendaman serta pengambilan

filtrat dilakukan hingga filtrat bewarna bening. Filtrat yang didapat merupakan ekstrak cair yang selanjutnya dievaporasi hingga didapatkan ekstrak kental batang Saluang Belum. Proses terakhir adalah menghitung rendemen esktrak kental batang Saluang Belum yang telah didapat.

D. Formulasi Masker *Peel Off*

Masker peel off batang saluang belum dibuat dengan menggunakan formula dibawah ini:

Tabel I. Formulasi Masker *Peel Off* Ektrak Etanol Batang Saluang Belum

Bahan	% Konsentrasi			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak Etanol Simplisia	-	1	5	15
PVA	10	10	10	10
Gliserin	10	10	10	10
Propilenglikol	10	10	10	10
Metil Pareben	0.15	0.15	0.15	0.15
Propil Paraben	0.15	0.15	0.15	0.15
Etanol 96%	15	15	15	15
Aquadest	100	100	100	100

E. Pembuatan Masker *Peel Off*

PVA dikembangkan dengan aquadest suhu 90°C hingga mengembang sempurna, lalu dihomogenkan (M1). Ekstrak batang Sempeng dan Saluang Belum dilarutkan dengan etanol 96% hingga larut, selanjutnya metil paraben dan propil paraben dilarutkan dengan etanol 96% hingga larut (M2). M2 dimasukkan ke dalam M1 sambil tetap diaduk dengan stirrer, kemudian ditambahkan gliserin, propilenglikol dan terakhir ditambahkan aquadest ad 100 mL sampai terbentuk massa gel yang homogen.

F. Uji Sifat Fisik Masker

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan masker gel (Septiani, 2011).

2. Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sediaan diantara dua kaca objek dan diamati ada atau tidaknya partikel kasar yang terdapat dalam sediaan (Septiani, 2011).

3. Uji pH

Pengujian pH Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sejumlah gel masker *Peel Off* dimasukkan pada alat pH meter (Tranggono, 2007).

4. Pengujian Waktu Sediaan Mengering

Sebanyak 1 gram gel masker *Peel Off* dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dan 7 cm. Kemudian di hitung kecepatan mengeringnya gel sehingga membentuk lapisan *film* dari gel masker *Peel Off* dengan menggunakan *stop watch* (Butler, 2000).

5. Pengujian Daya Sebar

Sebanyak 1 gram gel masker *peel off* di letakkan di atas kertas grafik yang sudah dilapisi plastik transparan kemudian ditutup dengan plastik transparan lain dan diukur diameternya dari lima titik sudut.

Beban 19 gram diletakkan diatas lapisan gel, didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Kemudian beban 20 gram ditambahkan kembali diatas gel, didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Beban 20 gram selanjutnya ditambahkan diatas gel hingga beban maksimum diatas gel seberat 99 gram dan setiap kali beban ditambahkan diatas gel didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Dibuat grafik hubungan antara beban dan luas gel yang menyebar (Voight, 1994).

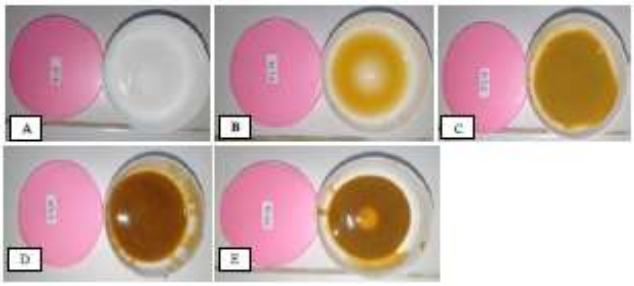
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membuat inovasi sediaan kosmetik dari simplisia batang Saluang Belum yang secara empiris dipercaya oleh masyarakat dapat menjaga kesehatan serta membuat kulit tampak awet muda. Inovasi sediaan kosmetik yang dihasilkan dari penelitian ini dalam bentuk masker *peel off*. Masker sendiri merupakan salah satu bentuk produk kosmetik saat ini yang sangat sering digunakan oleh masyarakat terutama wanita untuk merawat kulit muka hingga terlihat awet muda. Salah satu alasan pemilihan masker untuk membuat inovasi sediaan kosmetik dari batang Saluang Belum adalah masker juga termasuk kosmetik yang berkerja secara mendalam (*deepth cleansing*) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati. Kosmetik masker merupakan salah satu kosmetik perawatan (*skin-care*) yang mampu mencegah kekeringan kulit serta mampu melembabkan kulit. Kosmetik masker adalah sediaan yang digunakan secara topikal, utamanya untuk daerah wajah, dengan maksud mencapai sensasi mengencangkan dan efek pembersih pada area wajah yang diberikan produk kosmetik (Balsam *et al*, 1972). Penggunaan masker pada wajah memiliki banyak manfaat, diantaranya menyegarkan, memperbaiki, dan mengencangkan kulit wajah, melancarkan peredaran darah, merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit, mengangkat sel kulit mati, melembutkan kulit, juga memberi asupan nutrisi bagi kulit (Novita W, 2009). Harapannya dari penelitian ini akan menghasilkan produk kosmetik yang dapat dibuat dan dimaanfaatkan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan terutama kesehatan kulit wajah.

Langkah pertama pada penelitian ini adalah pembuatan ekstrak kental batang Saluang Belum sebagai bahan utama dalam pembuatan formulasi masker *peel off*. Ekstrak kental batang Saluang Belum dibuat dengan menggunakan metode perkolasi dan pelarut etanol 96%. Pemilihan metode perkolasi dalam pembuat ekstrak batang saluang belum dikarenakan derajat kehalusan serbuk

simplisia Kayu Saluang Belum termasuk dalam kategori serbuk kasar dan sulit untuk dihaluskan oleh karena itu dipilih metode perkolasi. Metode perkolasi memungkinkan pelarut yang digunakan dapat berkontak dengan luas permukaan serbuk dengan lebih optimal. Etanol digunakan sebagai pelarut karena etanol termasuk salah satu pelarut universal yang digunakan dalam penyarian simplisia selain itu etanol memiliki polaritas yang tinggi sehingga memiliki kemampuan dapat menarik semua senyawa kimia yang terkandung di dalam simplisia. Etanol juga mempunyai titik didih yang rendah dan cenderung aman, tidak beracun dan tidak berbahaya (Azis, 2014). Kelebihan pelarut etanol yang lain adalah lebih selektif, kapang sulit tumbuh dalam etanol 20% ke atas, absorbsinya baik, etanol dapat bercampur dengan air dalam segala perbandingan, memerlukan panas yang lebih sedikit untuk proses pemekatan dan zat pengganggu yang larut terbatas (Handayani, 2017). Dari hasil ekstraksi simplisia batang saluang belum didapatkan ekstrak kental sebanyak 8,2727 gram dengan rendemen ekstrak 1,50%.

Selanjutnya adalah pembuatan masker *peel off* ekstrak etanol batang Saluang Belum dengan menggunakan formula yang sudah dimodifikasi dengan mempertimbangan manfaat bahan-bahan tambahan yang digunakan. Hasil pembuatan masker *peel off* ekstrak etanol batang Saluang Belum dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Formulasi masker *peel off* ekstrak etanol batang Saluang Belum (A) F0 = Tanpa Ekstrak Etanol, (B) F1 = 1% Ekstrak Etanol, (C) F2 = 5% Ekstrak Etanol, (D) F3 = 15% Ekstrak Etanol)

Formulasi masker *peel off* ekstrak batang saluang belum dibuat dengan melakukan modifikasi pada konsentrasi ekstrak etanol batang Saluang Belum yang digunakan sebagai bahan utama. Hal ini bertujuan untuk mencari formulasi terbaik dari masker *peel off* dengan melihat hasil dari uji sifat fisik yang akan dilakukan pada semua formula. Uji sifat fisik yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis yang dilakukan secara langsung dengan melihat bentuk dan warna serta mencium bau dari sediaan saleer. Masker *peel off* berdasarkan hasil uji organoleptis pada F0 berwarna putih hal ini dkarenakan F0 tidak mengandung ekstrak etanol batang Saluang Belum, dan hanya mengandung bahan-bahan tambahan saja. Sedangkan untuk F1, F2 dan F2 warna gel masker *pell off* yang dihasilkan bewarna coklat, dan konsistensi warna

yang dihasilkan pada F3 lebih cokelat dibandingkan F1 dan F2 dikarenakan meningkatnya konsentrasi ekstrak etanol batang Saluang Belum yang ditambahkan pada formulasi. Keempat formulasi yang dihasilkan berbau khas batang Saluang Belum. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F0	Gel	Putih	Khas
F1	Gel	Coklat	Khas
F2	Gel	Coklat	Khas
F3	Gel	Coklat	Khas

b. Uji Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas bertujuan untuk mengamati ada atau tidaknya partikel kasar pada sediaan. Dari hasil pengujian yang dilakukan pada gel masker *peel off* ekstrak etanol batang Saluang Belum pada F0, dan F1 memiliki homogenitas yang sangat baik, tetapi pada F2 dan F3 formulasi yang dihasilan tidak homogen karena masih adanya partikel kasar yang terlihat. Hal ini dapat disebabkan tingginya konsentrasi ekstrak etanol batang saluang belum yang ditambahkan sehingga bahan aktif dan bahan tambahan tidak menyatu dengan baik dan persyaratan sediaan topikal yang baik menurut Farmokope Indonesia edisi III adalah tidak terdapatnya gumpalan dan struktur yang dihasilkan rata. Oleh karena itu, dari hasil uji homogenitas formula terbaik yang dihasilkan adalah F1.

Tabel III. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil Uji
Fo	Homogen
F1	Homogen
F2	Tidak Homogen
F3	Tidak Homogem

c. Uji pH

UJi pH dilakukan untuk memastikan bahwa pH sediaan masker *peel off* yang dihasilkan aman digunakan pada kulit wajah. Sediaan topikal sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 karena jika gel memiliki pH yang terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering, sedangkan jika pH terlalu asam akan menimbulkan iritasi kulit. Jika dilihat dari hasil pengujian yang dilakukan maka F1 memberikan hasil uji pH sesuai dengan persyaratan. Sedangkan untuk F0, F2 dan F3 hasil uji pH yang dihasilkan tidak sesuai dengan persyaratan. Sediaan gel yang tidak menganduk ekstrak etanol batang Saluang Belum memiliki pH yang lebih asam dibandingkan sediaan yang mengandung ekstrak hal ini dapat dipengaruhi oleh penambahan ekstrak dimana pH ekstrak etanol batang Saluang Belum bersifat basa karena mengandung etanol. Menurut Tranggono (2007) sediaan masker *peel off* tidak menyebabkan iritasi karena penggunaanya tidak terlalu lama (+30 menit) dan pH yang dihasilkan

mendekati pH kulit. Hasil uji pH dapat diihat pada tabel IV.

Tabel IV. Hasil Uji pH

Formula	Hasil Uji
Fo	6,7
F1	6,5
F2	6,6
F3	6,6

d. Uji Waktu Sediaan Mengering

Pengujian waktu kering gel bertujuan untuk mengetahui berapa lama gel mengering pada permukaan kulit dan membentuk lapisan film. Formula yang tidak mengandung ekstrak F0 memiliki waktu kering yang lebih cepat dibandingkan ketiga formula lainnya yang mengandung ekstrak yaitu F1, F2 dan F3. Waktu gel masker *peel off* yang baik antara 15-30 menit (Lestari *et al*, 2013). Jika dilihat dari hasil pengujian yang dilakukan formula 1 dan 2 memberikan hasil yang baik karena waktu keringa masker mendekati rentang waktu yang di syaratkan. Hasil uji waktu sediaan mongering dapat dilihat pada tabel V.

e. Uji Daya Sebar

Formula	Hasil Uji (Menit)
Fo	6:31
F1	13:18
F2	14:27
F3	9:27

Pengujian daya sevar gel masker *peel off* bertujuan untuk melihat kemampuan menyebar gel di atas permukaan kulit saat pemakaian. Pengujian daya sebar gel menggunakan bobot dari 0-20 gram. Dari keempat formula, formula 0 memiliki daya sebar paling besar dan formula 3 memiliki daya sebar yang paling kecil. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin meningkatnya penggunaan konsentrasi ekstrak dalam formula gel, maka daya sebar gel akan berkurang. Penurunan daya sebar terjadi melalui meningkatnya ukuran molekul karena telah mengabsorpsi pelarut sehingga cairan tersebut tertahan dan meningkatkan tahanan untuk mengalir dan menyebar (Voight, 1994). Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada tabel VI.

Tabel VI. Hasil Uji Daya Sebar

Gram	Fo			F1			F2			F3		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
0	4,4 cm	4,7 cm	4,3 cm	4,4 cm	4 cm	4 cm	4,7 cm	4,6 cm	4,1 cm	4 cm	4,1 cm	4,2 cm
10	4,8 cm	5,4 cm	4,7 cm	4,8 cm	4,5 cm	4,3 cm	5,3 cm	5 cm	4,5 cm	4,4 cm	4,4 cm	4,6 cm
19	5 cm	5,6 cm	4,9 cm	5 cm	4,7 cm	4,5 cm	5,5 cm	5,3 cm	4,7 cm	4,6 cm	4,7 cm	4,8 cm
20	5,2 cm	5,7 cm	5 cm	5,2 cm	4,8 cm	4,6 cm	5,7 cm	5,5 cm	4,8 cm	4,8 cm	4,9 cm	5 cm
20	5,4 cm	5,9 cm	5,2 cm	5,4 cm	5 cm	4,7 cm	5,8 cm	5,7 cm	5 cm	4,9 cm	5,1 cm	5,1 cm

IV. KESIMPULAN

Simplisia batang saluang belum dapat dibuat menjadi sebuah inovasi sediaan kosmetik dalam bentuk masker *peel off*. Dari keempat formula masker *peel off* ekstrak etanol batang Saluang belum yang dihasilkan, formula 1 merupakan formulasi terbaik berdasarkan hasil uji fisik yang dilakukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palangkaraya atas dukungan pendanaan skim Penelitian Kompetitif Dosen Internal tahun anggaran 2019 dan semua pihak yang turut membantu pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Butler, H. (ed.), 2000, Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps, 10th Edn, Kluwer Academic Publishers, Britain.

Balsam, *et al*., 1972, *Cosmetics Science and Technology*, Wiley Interscience, New York.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Materia Medika Indonesia Jilid VI*, Jakarta

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Jakarta

Desmiaty, Y.; Ratih H.; Dewi M.A.; Agustin R., 2008, Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia Lamk*) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor Hassk.*) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Ortocarpus,* 8, 106-109.

Hagerman, A. E, 2002, Tannin Handbook, Department of Chemistry and Biochemistry. Miami University.

Lestari, P.M., Sutyaningsih, R.B and Ruhimat, 2013, The Influence of Increase Concentration Polivinil Alcohol (PVA) As a Gelling Agent On Physical Properties of The Peel-Pff Gel Of Pineapple Juice (Annas comosus L) Asian Societies of Cosmetic Scientist Conference

Handayani Rezqi dan Nurul Qamariah, 2017, Standarisasi Simpilisa dan Ekstrak Kayu Saluang Belum dan Kayu Sempeng Asal Kabupaten Katingan. *Laporan Penelitian*. Palangkaraya.

Novita, W, 2009, *Merawat Kecantikan di Rumah*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Septiani, S. W, 2011, Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon Linn*.), *Jurnal Unpad 1*, (1): 4-24.

Shahidi, F, 1997, Natural Antioxidans (Chemistry, Health Effects, and Applications). Champaign, AOAC Press, Illinois.

Tranggono dan Iswari, 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Vieira, R.P., 2010, Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soyben Extract Fermented by Bifidobacterium Animals, Brazilian: *Journal of Pharmaceutical Science.*

Voight, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Terjemahan*, UGM, Yogyakarta.