

**FORMULASI SEDIAAN MASKER PEEL OFF DARI EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa Bilimbi L*) MENGGUNAKAN BASIS CARBOPOL 934**

*Peel-Off Mask Formulation From Bilimbi (*Averrhoa Bilimbi L*) Leaves Extract Using Carbopol 934*

**Zainuddin\*, Sry Widyastuti, Samsidar Usman, Citra Wulan**

**Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur**

**\*Email : [zheink88@gmail.com](mailto:zheink88@gmail.com)**

**DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v15i2.1262>**

**ABSTRACT**

*This research aims to formulate a peel-off mask from bilimbi (*Averrhoa bilimbi L*) leaf, which contains flavonoids with an antibacterial effect on acne. The leaf extracts were obtained by maceration using 96% ethanol with the formulation of a Peel Off mask using Carbopol 934 base with extract concentrations of 0%, 10.5%, 11%, and 12%. It was further tested for physical stability. The results showed that the Peel Off mask from bilimbi leaf extract concentration was 10.5% and fulfilled all requirements.*

**Keywords:** *Peel-Off Mask; Bilimbi Leaf Extract (*Averrhoa bilimbi L*); Carbopol 934*

**ABSTRAK**

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) mengandung flavonoid yang diketahui mempunyai efek sebagai antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat yang cocok dikembangkan menjadi Masker Peel Off. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi sediaan masker peel off dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) menggunakan basis carbopol 934. Ekstrak Daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) diperoleh dengan cara maserasi menggunakan etanol 96% lalu dibuat Masker Peel Off dengan basis Carbopol 934 dengan konsentrasi ekstrak Daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) 0%, 10,5%, 11% dan 12 % lalu di uji Stabilitas mutu fisiknya. Hasil Penelitian menunjukkan Masker Peel Off konsentrasi ekstrak Daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) konsentrasi 10,5% memenuhi semua persyaratan .

**Kata kunci :** *Masker Peel Off; Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) ; Carbopol 934*

**PENDAHULUAN**

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (BPOM RI, 2003).

Salah satu kosmetik yang berkembang pesat di masyarakat saat ini adalah masker tradisional. Masker ini dibuat dari sari buah-buahan yang memiliki daya pembersih, disamping itu dapat pula berfungsi sebagai penyegar dan pengencang kulit wajah. Pada umumnya masker memiliki sifat menghaluskan dan menyegarkan kulit dapat dengan zat pengencang (Astringent). Bila dilakukan

penambahan minyak atau lemak pada masker dapat membuat kulit menjadi lentur dan lemas (Rostamailis, 2005).

Beberapa masker dirancang untuk menguat atau kering pada wajah, hampir seperti plester, yang lain tetap basah. (Ridwan Fauzi. A dan R.Nurmalina, 2012).Masker *peel off* merupakan masker gel yang praktis dalam penggunaannya karena setelah kering masker dapat langsung dilepas dan menghilangkan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah. Masker wajah *peel off* memiliki beberapa manfaat, diantaranya mampu merilekskan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit wajah (Viera, *et al*, 2009).

Pemberian sediaan topikal yang tepat dan efektif diharapkan dapat mengurangi dan mencegah infeksi pada kulit. Bentuk sediaan gel

topikal dipilih karena mempunyai beberapa keuntungan yaitu, nyaman dipakai dan mudah meresap pada kulit, memberi rasa dingin, tidak lengket, dan mudah dicuci dengan air (Syamsuni, H.A, 2007).

Belimbing wuluh sering dijumpai di pekarangan rumah atau dikebun belakang. Dalam penelitian Hengky Setiawan yang berjudul “Optimasi formula gel antiacne ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dengan carbopol 940 sebagai gelling agent dan propilen glikol sebagai humektan” disebutkan bahwa daun belimbing wuluh mengandung flavonoid yang diketahui mempunyai efek sebagai antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat. Efek belimbing wuluh diantaranya dapat menghilangkan jerawat, sebagai antioksidan dan sebagai pelembut wajah. Bagian yang bisa digunakan, yaitu buah, batang, daun dan bunganya (Hariana.A, 2004). Dalam penelitian Oktadoni Saputra dan Nur Anggraini, dengan judul “Khasiat Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terhadap Penyembuhan Acne Vulgaris” menunjukkan bahwa ekstrak daun belimbing wuluh, konsentrasi 10,5%, 11%, 12% adalah steril 0 CFU/ml, dimana tidak dijumpai pertumbuhan bakteri dalam media blood agar atau bakteri yang berkontak dengan bahan coba 100% mengalami kematian.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat di rumuskan masalah apakah ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dapat dikembangkan sebagai sediaan masker *peel off* dan bagaimana kestabilannya ?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh manakah yang dapat dimanfaatkan sebagai sediaan masker *peel off* yang stabil.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber referensi masyarakat ataupun mahasiswa tentang penggunaan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) salah satunya sebagai dasar pembuatan kosmetik yaitu

masker, dan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.

## METODE

### Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen laboratorium.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 27 Juli - 6 Agustus 2018 di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Indonesia Timur.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara lain Batang pengaduk, Cawan porselin, Gelas arloji, Gelas kimia, Gelas piala, Gelas ukur, Kertas perkamen, Lumpang porselin, Pembakar spiritus, pH meter, Stamfer, Timbangan analitik, Sendok tandu, Viskometer (Brookfield), Wadah Masker. Dan bahan-bahan yang digunakan adalah Aluminium foil, Air suling, Ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L), Carbomer 940, Etanol 96%, Gliserin, Metil paraben, PVA dan Trietanolamin.

### Penyiapan Bahan Uji

Bahan uji yang digunakan berupa daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L) yang berasal dari Kecamatan Tamalate Kota Makassar.

### Pengolahan Bahan Uji

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dibuat simplisia.

### Ekstraksi Simplisia

Simplisia daun belimbing diekstraksi dengan etanol 96%

### Formula masker

Masker *peel off* dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh. Komposisi selengkapnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 1. Rancangan Formula Masker *Peel Off* Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dengan Variasi Konsentrasi

	Konsentrasi (% b/v)				Kegunaan
	FI	FII	FIII	FIV	
	Kontrol Negatif				
<b>Ekstrak daun belimbing wuluh</b>	-	10,5%	11%	12%	-
<b>Polivinil alcohol</b>	10%	10%	10%	10%	Pembentuk lapisan film
<b>Carbomer 940</b>	1%	1%	1%	1%	Basis gel
<b>Gliserin</b>	10%	10%	10%	10%	Humektan
<b>Trietanolamin</b>	2%	2%	2%	2%	Surfaktan

<b>Nipagin</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
<b>Air suling</b>	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml	Pelarut

### Cara pembuatan :

#### Kontrol Negatif

Polivinil alkohol ditambahkan aquadest empat kalinya lalu dipanaskan dalam gelas piala, diaduk sampai warnanya bening dan homogen (campuran 1). Panaskan aquadest, larutkan nipagin, tambahkan carbomer 940 aduk hingga membentuk gel dan mengembang dengan baik, lalu masukkan dalam lumpang tambahkan Tea lalu gerus (campuran 2). Masukkan campuran 1 dan 2 kedalam lumpang kemudian ditambahkan gliserin, gerus hingga homogen lalu dibiarkan hingga dingin sampai membentuk basis masker gel *peel off*.

#### Ekstrak Belimbing Wuluh 10,5%)

Polivinil alkohol ditambahkan aquadest empat kalinya lalu dipanaskan dalam gelas piala, diaduk sampai warnanya bening dan homogen (campuran 1). Panaskan aquadest, larutkan nipagin, tambahkan carbomer 940 aduk hingga membentuk gel dan mengembang dengan baik, lalu masukkan dalam lumpang tambahkan Tea lalu gerus (campuran 2). Masukkan ekstrak belimbing wuluh 10,5% kedalam lumpang, tetesi dengan etanol 96% gerus hingga larut, ditambahkan campuran 1 dan campuran 2 ke dalam lumpang lalu gerus, kemudian ditambahkan gliserin gerus hingga homogen lalu dibiarkan hingga dingin sampai membentuk basis masker gel *peel off*.

Diberi perlakuan yang sama untuk Formula III dan IV dengan konsentrasi ekstrak belimbing wuluh yang berbeda yaitu 11% (FIII) dan 12% (FIV).

#### Penentuan Mutu Fisik Sediaan

Penentuan fisik sediaan dilakukan terhadap sediaan masker *peel off* meliputi uji homogenitas, pengamatan organoleptis, pengukuran pH, pengujian daya sebar, pengujian waktu sediaan mengering, dan penentuan viskositas sediaan gel.

##### a. Pengamatan Organoleptis

Pengamatan organoleptis meliputi bentuk, perubahan warna dan bau dari sediaan masker *peel off* yang diamati secara visual

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek gelas. Sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain

yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Depkes RI, 1979)

##### c. Pengukuran pH

Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter. pH sediaan gel harus serupa dengan pH kulit yaitu antara 4,5 dan 6,5 (Anief, M., 2012).

##### d. Pengujian Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan penyebaran gel pada kulit saat dioleskan pada kulit. Sebanyak 1 gram sediaan gel *peel off* diletakan dengan hati-hati diatas kertas grafik berlapis plastik bening, selanjutnya ditutupi dengan plastik bening lain yang lebih tebal dan digunakan pemberat diatasnya bobot 150 gram dan diukur diameternya setelah 1 menit. Persyaratan daya sebar yaitu antar 5-7 cm (Garg *et al.*, 2002)

##### e. Pengujian Waktu Sediaan Mengering

Pengujian waktu kering dilakukan dengan cara mengoleskan masker *peel off* ke sebagian area lengan bawah atau di belakang daun telinga dengan tebal kira-kira 1 mm dan diamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskan masker *peel off* hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering. Persyaratan untuk waktu sediaan mengering yaitu selama 15-30 menit (Slavtcheff, 2000).

##### f. Pengujian Viskositas

Pengujian viskositas di lakukan dengan menggunakan viscometer (*Brookfield*). Semua pengujian dan pengukuran pada gel mendapat perlakuan kondisi penyimpanan dipercepat, dimana gel disimpan pada suhu kamar 35°C selama 10 hari. Nilai viskositas sediaan gel *peel off* yang baik yaitu 2000-4000 cps (Garg, *et al.*, 2002)

#### Pengamatan dan Pengolahan Data

Pengamatan dan pengolahan data sediaan dilakukan dengan pengujian kestabilan fisik dengan mengamati homogenitas, organoleptis, pH, daya sebar, waktu sediaan mengering, dan viskositas.

**HASIL**

Dari hasil penelitian tentang formulasi dan uji stabilitas sediaan masker *peel off* dari Tabel 2. Hasil Pengamatan Organoleptik

ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) menggunakan basis carbopol maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Jenis sediaan	Jenis pemeriksaan					
	Sebelum penyimpanan			Setelah penyimpanan		
	Warna	Bau	Bentuk	Warna	Bau	Bentuk
Formula 1	Bening	Tidak berbau	Gel	Bening	Tidak berbau	Gel
Formula 2	Coklat muda	Bau khas ekstrak	Gel	Coklat muda	Bau khas ekstrak	Gel
Formula 3	Coklat tua	Bau khas ekstrak	Gel	Coklat tua	Bau khas ekstrak	Gel
Formula 4	Coklat tua	Bau khas ekstrak	Gel	Coklat tua	Bau khas ekstrak	Gel

Pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa masker *peel off* yang di buat dengan menggunakan basis carbopol dengan variasi konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh sebelum dan sesudah penyimpanan menunjukkan tidak mengalami perubahan bentuk warna dan bau.

tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen.

1. Uji Kestabilan Fisik

a. Uji Homogenitas

Hasil pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan masker *peel off* ekstrak daun belimbing wuluh menunjukkan bahwa semua sediaan

b. Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yaitu dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan selama 10 hari, hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji pH Sediaan

Formula	Pengamatan	
	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
Formula 1 (Kontrol Negatif)	6,4	6,4
Formula 2 (Ekstrak 10,5%)	6,1	6,0
Formula 3 (Ekstrak 11%)	5,9	5,8
Formula 4 (Ekstrak 12%)	5,7	5,6

c. Hasil pengamatan waktu sediaan mengering dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Pengamatan Waktu Sediaan Mengering

Formula	Lama pengeringan
Formula 1 (Kontrol negatif)	25,00'
Formula 2 (Ekstrak 10,5%)	28,51'
Formula 3 (Ekstrak 11%)	34,36'
Formula 4 (Ekstrak 12%)	48,37'

- d. Hasil pengujian daya sebar yang dilakukan setelah penyimpanan selama 10 hari

Tabel 5. Hasil Pengamatan Pengujian Daya Sebar

Formula	Berat sampel	Berat beban	Sebelum	Setelah
			Penyimpanan	Penyimpanan
			Sebaran	Sebaran
1	1 gram	150 gram	5,3 cm	6,9
2	1 gram	150 gram	4,5 cm	5,9
3	1 gram	150 gram	4 cm	5,2
4	1 gram	150 gram	3,5 cm	4,6

- e. Hasil pengamatan Visikositas

Tabel 6. Hasil Pengamatan Visikositas

Formula	Sebelum	Setelah
Gel	Penyimpanan	penyimpanan
1	2543 cps	2418 cps
2	3161 cps	2849 cps
3	3623 cps	3242 cps
4	5699 cps	

## PEMBAHASAN

Pada pembuatan sediaan dari tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) ini telah dipilih sediaan dalam bentuk gel dengan segala pertimbangan. Dalam prinsipnya bahan pembawa dalam sediaan farmasi disyaratkan untuk tidak mempengaruhi efek bahan aktif, tetapi tidak bisa dipungkiri bahwa pembawa dapat memberi pengaruh pada difusi bahan aktif dari pembawa menuju sisi aksi, serta stabilitas bahan yang tinggi dalam pembawa, yang secara terpisah atau bersamaan dapat menyebabkan sediaan lambat atau tidak memberikan efek.

Begitupun dalam stabilitas fisik sediaan gel sangat tergantung pada jenis dan konsentrasi pembawa (*gelling agent*) dan konsentrasi ekstrak yang digunakan. Kemampuan bahan pembentuk gel ini dalam memerangkap cairan sangat tergantung dari konsentrasi yang digunakan. Oleh karena itu penentuan formula gel ekstrak tanaman ini dilakukan dengan pengujian stabilitas fisik sediaan gel dengan berbagai konsentrasi ekstrak tanaman. Dengan melakukan uji stabilitas fisik dapat diketahui pengaruh terhadap parameter parameter stabilitas fisik sediaan seperti pengamatan organolepis, visikositas, daya sebar, homogenitas, waktu sediaan mengering, pH.

Hasil pemeriksaan organoleptik menunjukkan bahwa ke empat formula stabil secara fisik karena tidak mengalami perubahan warna, bau sediaan dan konsistensi salah satu indikator perubahan yang mengarah pada ketidakstabilan suatu sediaan adalah terjadinya perubahan bentuk, warna, bau, dan bentuk yang terjadi selama penyimpanan.

Pada uji homogenitas bertujuan untuk mengamati ada atau tidaknya partikel kasar pada sediaan. Pada keempat formula yang di uji memiliki homogenitas yang baik, karena tidak adanya partikel kasar pada sediaan.

Pada pengujian pH, Sediaan masker *peel off* disimpan pada suhu kamar selama 10 hari, hasil pH sediaan masker *peel off* mengalami perubahan pH selama penyimpanan, dimana di dapatkan pH sebelum penyimpanan berkisar antara antara 5,7-6,4 dan setelah penyimpanan 5,6-6,4. Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa semakin banyak jumlah ekstrak daun belimbing wuluh yang ditambahkan maka pH sediaan semakin menurun atau dengan kata lain pH semakin asam. Hal ini dapat disebabkan karena pH ekstrak daun belimbing wuluh yang asam yaitu 4,6. Semakin alkalis atau semakin asam bahan yang mengenai kulit, semakin sulit kulit untuk menetralsirnya dan kulit dapat menjadi kering, pecah-pecah, sensitif, dan mudah terkena infeksi. Oleh karena itu pH kosmetika diusahakan sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologis kulit yaitu antara 4,5-6,5.

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan mengamati waktu yang diperlukan sediaan mengering, yaitu waktu saat dioleskannya masker *peel off* pada kulit bagian bawah lengan hingga terbentuk lapisan film yang kering. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan pada sediaan maka waktu yang dibutuhkan sediaan masker *peel off* untuk mengering semakin meningkat. Pada formula 1 dan 2 menunjukkan waktu mengering antara

25,00' hingga 29,00' sedangkan pada Formula 3 dan 4 diperoleh waktu mengering antara 34,00' hingga 49,00' dapat disimpulkan bahwa formula 1 dan 2 lebih stabil dan formula 3 dan 4 tidak stabil karena syarat waktu mengering sediaan masker *peel off* yaitu 15 hingga 30 menit.

Pada hasil pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan menyebar sediaan gel saat dioleskan pada kulit. Dari pengamatan dengan menggunakan analisis grafik, menunjukkan bahwa ke empat formula mengalami daya sebar yang berbeda namun yang menunjukkan angka pergeseran yang lebih besar adalah formula 1 dan yang menunjukkan angka terkecil adalah formula 4 jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka daya sebar sediaan akan berkurang. Penurunan daya sebar terjadi melalui meningkatnya ukuran unit molekul karena mengabsorpsi pelarut hingga cairan tersebut tertahan dan meningkatkan tahanan untuk mengalir dan menyebar.

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui besarnya suatu viskositas dari sediaan, dimana nilai viskositas tersebut menyatakan besarnya tahanan suatu cairan itu mengalir. Pengukuran viskositas dilakukan menggunakan viskometer brokfield dengan menggunakan spindle no 64 dengan kecepatan 100 rpm . hasil yang didapatkan bisa dilihat pada tabel no.6 dan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi viskositas suatu sediaan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap masker *peel off* dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 10,5% dapat di formulasikan menjadi masker *peel off* dengan menggunakan carbopol 934.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 2009. *Teknologi Bahan Alam*. Penerbit ITB; Bandung
- Anief, M., 2012. *Farmaseutika*. Gadjah Mada University press; Yogyakarta
- Ansel. H.C., 2011. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi Keempat*, Universitas Indonesia; Jakarta
- Aulton, M., 1988. *Pharmaceutics The Sciens Of Dosage From Design*. Curcillingstone, Ediberd; London
- Balsam, E.S., 1975. *Cosmetic Science and techNology*. New York. USA
- Basuki, 2003. *Tampil Cantik dengan Perawatan Sendiri*, Gramedia Pustaka utama; Jakarta
- BPOM RI, 2003. *Kosmetik*. Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.05.4.1745 Tahun 2003 tentang Kosmetik.
- Departemen Kesehatan RI, 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan; Bhratara
- Dwi karya, 2003. *Cara Tuntas Membasmi Jerawat*. Kawan pustaka : Jakarta
- Elshabrina, 2013. *Dahsyatnya Daun Obat Sepanjang Masa*. Hal.128-129. Cemerlang Publishing; Yogyakarta.
- Garg, A., A. Deepika, S. Garg, and A.K. Sigla. 2002. *Spreading of semisolid formuation*. Pharmaceutical Tecnology; USA
- Harina, H Arief., 2004. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penerbit Penebar Swadaya: Jakarta.
- Hernowo, B. 2011. *Panduan Sukses Bertanam 20 Buah dan Sayur*. Hal.23. Cable Book; Klaten
- Lachman, dkk. 1994. *Teori dan praktek farmasi industri 2 edisi ketiga* Universitas Indonesia Press; Jakarta.
- Marina, B.S., 2015. *Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Buah terong Belanda (Cyphomandra betacea Cav.sendtn.) Sebagai Anti Aging*. Fakultas farmasi, Universitas Sumatera Utara; Medan
- Rabiatul, Hadawiyah M., 2012. *Formulasi Sediaan Gel dari Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa blimbi L) dan Uji Aktivitasnya Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Jerawat*.
- Ridwan Fauzi.A dan R.Nurmalina, 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Penerbit PT Elex Media Komputindo Gramedia; Jakarta.

- Rostamailis, 2005. *Penggunaan kosmetik dasar kecantikan dan berbusana yang serasi*. Rineka cipta; Jakarta.
- Rowe, R.C., P.J. Sheskey, dan M.E. Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Press and the American Pharmacist Association*. USA.
- Slavtcheff, C.S., 2000. *Komposisi Kosmetik Untuk masker Kulit Muka*. Indonesia Patent 2000 / 0004931.
- Syamsuni. H.A., 2007. *Ilmu resep*. Buku Kedokteran EGC; Jakarta.
- Tjitrosoepomo,G., 2013, *Taksonomi Tumbuhan*. UGM Press; Jogjakarta
- Vieira, Rafael Pinto, et al. (2009). *Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by Bifidobacterium animals*. Brazilian Journal of Pharmaceutical Science vo.45 (3) : 515-525.

