

**PENGARUH MINYAK KENARI (*Canarium indicum* L.) DAN GLISERIN
TERHADAP MUTU FISIK, PENERIMAAN VOLUNTER DAN
AKTIVITAS LIPBALM**

***EFFECT OF WALNUT OIL (*Canarium indicum* L.) AND GLYCERIN
AGAINST PHYSICAL QUALITY, RECEPTION VOLUNTEER AND
ACTIVITIES LIPBALM***

Anita Tonggo Ude, Lailiyatus Syafah

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Bibir kering merupakan salah satu masalah yang biasanya dialami oleh semua orang. Diperlukan penanganan untuk mengatasi bibir kering yaitu dengan menggunakan pelembab. Pelembab sintesis salah satunya gliserin sering terkandung dalam produk pelembab. Gliserin mampu mengikat air dari udara dan dapat melembabkan kulit. Pelembab alami bisa juga ditemui pada kenari. Selain mengandung antioksidan, minyak kenari juga mengandung squalene yang terdiri dari omega 6, omega 7 dan omega 9 yang berkhasiat sebagai pelembab. Pelembab untuk bibir kering biasanya berbentuk lipbalm. Pada penelitian ini dibuat minyak kenari dan gliserin dalam bentuk lipbalm dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh minyak kenari dan gliserin terhadap mutu fisik, aktivitas lipbalm, dan penerimaan volunter terhadap lipbalm. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yaitu membuat formula lipbalm, melakukan evaluasi mutu fisik meliputi organoleptis, pH, iritasi dan aktivitas kelembaban menggunakan alat Skin Analyzer serta penerimaan volunter untuk mengetahui tanggapan masyarakat tentang lipbalm yang telah dibuat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa minyak kenari dan gliserin memiliki pengaruh terhadap mutu fisik dan aktivitas lipbalm, tidak terdapat perbedaan aktivitas antara pemakaian lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin serta lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin dapat diterima dengan baik oleh volunter.

Kata Kunci : Pengaruh, mutu fisik, aktivitas, lipbalm, minyak kenari, gliserin, Volunter

ABSTRACT

Dry lips are one of the problems that are commonly experienced by everyone. Handling is required to cope with dry lips by using a moisturizer. Moisture synthesis of one of glycerin is often contained in moisturizers. Glycerin is able to bind water in the air and can moisturize the skin. Natural moisturizer can also be found in walnuts. In addition to containing antioxidants, walnut oil also contains squalene which consists of omega 6, omega-7 and omega-9 is efficacious as a moisturizer. Moisturizers for dry lips usually shaped lipbalm. In this study, walnut oil and glycerin in the form lipbalm with the aim to determine the effect of walnut oil and glycerin to the physical quality, lipbalm activity, and voluntary acceptance of the lipbalm. This research includes experimental research that makes a formula lipbalm, physical quality evaluation includes organoleptic, homogeneity, pH, adhesion, irritation and moisture activity using the tool as well as the acceptance of voluntary Skin Analyzer to determine the response of the community lipbalm been made. The results showed that walnut oil and glycerin having an influence on the physical

quality and activity lipbalm, there is no difference in activity between the use lipbalm containing walnut oil and lipbalm containing glycerin and lipbalm containing walnut oil and lipbalm containing glycerin can be received well by voluntary.

Keywords: Effects, physical quality, activity, lipbalm, walnut oil, glycerin, volunteer

PENDAHULUAN

Bibir kering merupakan kondisi dimana hilangnya kelembaban pada bibir karena kandungan air pada bibir mengalami penguapan ke atmosfer. Diperlukan penanganan untuk mengatasi bibir kering yaitu dengan menggunakan pelembab. Pelembab untuk bibir kering biasanya berbentuk lipbalm. Pada umumnya produk-produk pelembab di pasaran banyak yang menggunakan pelembab sintesis, salah satunya yaitu gliserin. Gliserin banyak digunakan dalam produk kecantikan karena lebih mudah diperoleh dan khasiatnya sebagai pelembab yang tidak diragukan lagi. Gliserin merupakan humektan atau pelembab yang mampu mengikat air dari udara dan dapat melembabkan kulit pada kondisi atmosfer sedang atau kondisi kelembaban tinggi (Murphy, 1978 dalam Saputra, 2012).

Selain pelembab sintesis, pelembab juga bisa diperoleh dari alam yaitu salah satunya dari kenari. Kenari merupakan salah satu

tanaman Indonesia yang banyak digunakan sebagai bahan pangan. Beberapa penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kenari mengandung squalene yaitu omega 6, omega 7 dan omega 9 yang merupakan senyawa bioaktif yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Mailoa, 2015). Squalene banyak digunakan dalam industri farmasi sebagai pelembab (Erizal, 2005). Selain itu terdapat pula senyawa tokoferol atau vitamin E pada biji kenari yang berkhasiat sebagai antioksidan.

Berdasarkan hal itu maka dilakukan penelitian mengenai perbandingan mutu fisik, aktivitas dan penerimaan volunter lipbalm yang mengandung minyak kenari (*Canarium indicum* L.) dan lipbalm yang mengandung gliserin untuk mengetahui pengaruh minyak kenari dan gliserin terhadap mutu fisik dan aktivitas lipbalm, perbedaan aktivitas antara lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin serta penerimaan volunter terhadap

lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik (Precyra), timbangan gram dan miligram (NKH), cawan penguap (RRC), waterbath (lokal), mortir (RRC), stamper (RRC), kaca arloji (lokal), wadah lipbalm, kaca preparat (lokal), pH meter (Schoot), gelas ukur (Pyrex), beaker gelas (Pyrex), *Skin Analyzer*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kenari, gliserin, *Cera alba*, *Cera flava*, nipasol, nipagin dan *Oleum cacao*.

Formula Lipbalm

Sediaan lipbalm dibuat dalam dua formula dimana masing-masing lipbalm mengandung pelembab yang berbeda yaitu minyak kenari dan gliserin. Minyak kenari dan gliserin dibuat dengan konsentrasi yaitu 15 %.

Tabel 1. Formula Lipbalm Yang Mengandung Minyak Kenari

Bahan	Formula (%)
Minyak kenari	15
Cera Alba	5
Cera Flava	6
Nipasol	0,2
Oleum cacao	Sampai 100

Tabel 2. Formula Lipbalm Yang Mengandung Gliserin

Bahan	Formula (%)
Gliserin	15
Cera Alba	5
Cera Flava	6
Nipagin	0,04
Nipasol	0,2
Oleum cacao	Sampai 100

Pembuatan Lipbalm

Basis *Oleum cacao* dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34°C. *Cera alba* *Cera flava* dilelehkan pada suhu lelehnya

yaitu sekitar 62-64°C kemudian dimasukkan dalam lelehan basis *Oleum cacao* melebur sempurna dan suhu tidak terlalu panas dimasukkan nipasol dan minyak kenari sedikit

demu sedikit sambil terus diaduk. Pada formula lipbalm yang mengandung gliserin juga dilakukan hal yang sama dimana gliserin, nipasol dan nipagin dimasukkan terakhir pada saat suhu tidak terlalu panas sambil terus diaduk. Selanjutnya dimasukkan dalam wadah lipbalm dan dibiarkan dalam suhu ruangan hingga membeku.

Sediaan lipbalm kemudian diuji mutu fisik yang meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pH, iritasi, daya lekat dan uji aktivitas sediaan

terhadap bibir dengan menggunakan alat *skin analyzer*, serta uji penerimaan volunter. Data yang diperoleh dari pengujian aktivitas lipbalm menggunakan alat *skin analyzer* kemudian diolah menggunakan uji T-berpasangan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 16 for window dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Data hasil pengukuran nilai kelembaban bibir dikategorikan berdasarkan skala kelembaban kulit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

No	Pengamatan	Lipbalm Yang Mengandung Minyak Kenari	Lipbalm Yang Mengandung gliserin	Keterangan
1.	Organoleptis	Sediaan berbentuk setengah padat, berwarna kuning muda, bertekstur lembut, dan beraroma coklat	Sediaan berbentuk setengah padat, berwarna kuning muda, bertekstur lembut, dan beraroma coklat	Sesuai dengan pustaka
2.	Homogenitas	Homogen	Homogen	Sesuai dengan pustaka
3.	pH	pH 5,9	pH 5,8	Sesuai dengan pustaka
4.	Daya lekat	5 detik	4,28 detik	Sesuai dengan pustaka

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2017. Berdasarkan hasil pengujian terhadap pembuatan sediaan lipbalm yang mengandung

minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin didapatkan data yaitu untuk evaluasi organoleptis keduanya memiliki bentuk setengah padat, berwarna

kuning muda, bertekstur lembut, dan beraroma coklat. Lipbalm berbentuk setengah padat karena berasal dari basis dan bahan-bahan lain yang rata-rata berbentuk setengah padat. Warna kuning pada lipbalm dikarenakan komposisi bahan-bahan pada lipbalm yang rata-rata berwarna kuning. Warna, bentuk dan aroma dari lipbalm tetap stabil selama penyimpanan.

Pengujian homogenitas diperoleh hasil sediaan lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin tidak terdapat partikel-partikel kasar setelah lipbalm dioleskan pada objek glass. Hasil ini sesuai dengan kajian bahwa homogenitas ditunjukkan dengan tidak terdapat partikel kasar ketika diletakkan antara 2 kaca preparat (Ditjen POM, 1979 dalam Risnawati dkk, 2012). Hal ini dikarenakan bahan-bahan melebur dengan sempurna pada saat peleburan sehingga menghasilkan tekstur yang halus dan homogen.

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter diperoleh hasil pH 5,9 untuk lipbalm yang mengandung minyak kenari dan pH 5,8 untuk lipbalm yang

mengandung gliserin. Keduanya memasuki rentang pH keasaman kulit yaitu 4,5-6,0 (Ali & Yosipovitch, 2013 dalam Gumbara dkk, 2015), sehingga dapat digunakan pada bibir dan tidak menyebabkan iritasi.

Pada pengujian daya lekat didapatkan hasil rata-rata lipbalm yang mengandung minyak kenari yaitu 5 detik dan lipbalm yang mengandung gliserin didapatkan hasil rata-rata 4,28 detik. Daya lekat yang dihasilkan lipbalm yang mengandung gliserin lebih kecil dibandingkan dengan lipbalm yang mengandung minyak kenari, hal ini bisa dikarenakan pemerian dari gliserin yang sedikit lebih kental dibandingkan minyak kenari sehingga berpengaruh pada daya lekat sediaan. Namun hasil ini masih sesuai dengan kajian yaitu sediaan dikatakan baik apabila memerlukan waktu yang lama saat dilepaskan tidak kurang dari 4 detik (Ulaen dkk., 2012 dalam Pratimasari dkk, 2015)..

Pada pengujian iritasi, digunakan metode uji tempel terbuka (*patch test*) pada lengan bawah bagian dalam terhadap 20

sukarelawan. Berdasarkan hasil uji iritasi antara lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin sama-sama memberikan hasil negatif atau tidak terdapat tanda-tanda yang menunjukkan terjadinya reaksi iritasi atau alergi terhadap sediaan yang dibuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan-bahan yang terkandung dalam sediaan tidak bersifat iritatif sehingga sediaan cukup aman untuk digunakan.

Basis *Oleum cacao* digunakan karena memiliki titik lebur yang sama dengan suhu tubuh sehingga mudah dioleskan dan dapat membentuk lapisan yang halus (Ratih dkk, 2014). *Cera flava* dan *Cera alba* mempunyai sifat sebagai pengikat yang baik, dimana membantu untuk menghasilkan massa yang homogeny (Behrer, 1999 dalam Wirawan, 2016). Nipagin sebagai pengawet fase air dan nipasol sebagai pengawet fase minyak ditambahkan untuk mencegah kontaminasi, pengerusakan, dan pembusukan oleh bakteri dan fungi.

Pengujian aktivitas lipbalm yang mengandung minyak kenari dan

lipbalm yang mengandung gliserin menggunakan alat *skin analyzer* dilakukan untuk mengetahui tingkat kelembaban bibir. Pengujian dilakukan terhadap 20 orang volunter dengan kriteria tertentu masing-masing selama 2 minggu. Pengujian dilakukan terhadap volunter yang sama untuk lebih memastikan perbedaan tingkat kelembaban bibir yang dihasilkan dari penggunaan lipbalm yang mengandung minyak kenari dengan lipbalm yang mengandung gliserin. Uji aktivitas lipbalm yang mengandung minyak kenari dilakukan terhadap kelembaban bibir dan hasilnya dibandingkan dengan hasil dari penggunaan lipbalm yang mengandung gliserin dengan menggunakan alat *Skin Analyzer*.

Tabel 4. Aktivitas Lipbalm Yang Mengandung Minyak Kenari Sebelum dan Sesudah Pemakaian

No	Kelembaban				Keterangan
	Lipbalm Minyak Kenari				
	P ₀	Kategori	P ₁	Kategori	
1	33,4	Agak kering	40,2	Lembab	↑
2	39,8	Lembab	45,9	Lembab	
3	37,1	Agak kering	40,4	Lembab	
4	40,7	Lembab	46,3	Lembab	
5	64,3	Sangat lembab	64,6	Sangat lembab	
6	37,7	Agak kering	48,6	Lembab	
7	29,4	Agak kering	33,2	Agak kering	
8	59,2	Sangat lembab	62,4	Sangat lembab	
9	29,8	Agak kering	33,7	Agak kering	
10	34,0	Agak kering	40,5	Lembab	
11	39,5	Lembab	46,5	Lembab	
12	28,6	Agak kering	30,5	Agak kering	
13	29,1	Agak kering	31,9	Agak kering	
14	32,3	Agak kering	40,4	Lembab	
15	31,1	Agak kering	39,7	Lembab	
16	30,1	Agak kering	41,0	Lembab	
17	32,4	Agak kering	34,5	Agak kering	
18	38,5	Lembab	46,3	Lembab	
19	40,2	Lembab	49,7	Lembab	
20	35,6	Agak kering	40,2	Lembab	

Ket: P₀: Nilai kelembaban sebelum memakai lipbalm yang mengandung minyak kenari

P₁ : Nilai kelembaban sesudah memakai lipbalm yang mengandung minyak kenari

↑: Meningkatkan

Data yang diperoleh dari pengukuran tingkat kelembaban bibir rata-rata hasil yang diperoleh adalah meningkat. Setelah dikategorikan berdasarkan nilai kelembaban kulit, rata-rata nilai tersebut memasuki kategori lembab. Dari hasil uji statistik, formula lipbalm yang mengandung minyak kenari sebelum dan sesudah pemakaian memberikan perbedaan yang signifikan terhadap

tingkat kelembaban kulit. Hal ini dilihat dari nilai signifikan antara lipbalm yang mengandung minyak kenari yaitu memperoleh hasil 0,00 yang berarti kurang dari 0,05. Hal ini berdasarkan kajian bahwa apabila nilai signifikansi < 0,05 maka berbeda secara nyata, dan apabila > 0,05 maka tidak berbeda secara nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat

kelembaban secara nyata antara sebelum dan sesudah pemakaian lipbalm yang mengandung minyak kenari.

Tabel 5. Aktivitas Lipbalm Yang Mengandung Gliserin Sebelum dan Sesudah Pemakaian

No	Kelembaban(%)				Keterangan
	Lipbalm Gliserin				
	P ₀	Kategori	P ₁	Kategori	
1	13,1	Kering	15,6	Kering	↑
2	31,4	Agak kering	35,5	Agak kering	
3	55,1	Lebih lembab	63,1	Sangat lembab	
4	34,4	Agak kering	40,7	Lembab	
5	55,9	Sangat lembab	63,2	Sangat lembab	
6	28,8	Agak kering	35,3	Agak kering	
7	30,6	Agak kering	31,9	Agak kering	
8	33,5	Agak kering	44,2	Lembab	
9	30,3	Agak kering	33,2	Agak kering	
10	53,4	Lebih lembab	66,6	Sangat lembab	
11	34,2	Agak kering	38,3	Lembab	
12	41,2	Lembab	49,1	Lebih lembab	
13	30,4	Agak kering	33,2	Agak kering	
14	19,4	Kering	35,1	Agak kering	
15	37,7	Agak kering	39,9	Lembab	
16	34,7	Agak kering	36,9	Lembab	
17	44,9	Lembab	53,2	Lebih lembab	
18	32,4	Agak kering	33,2	Agak kering	
19	45,6	Lembab	50,1	Lebih lembab	
20	31,6	Agak kering	33,3	Agak kering	

Ket: P₀: Nilai kelembaban sebelum memakai lipbalm yang mengandung gliserin

P₁ : Nilai kelembaban sesudah memakai lipbalm yang mengandung gliserin

↑ : Meningkatkan

Data yang diperoleh dari pengukuran tingkat kelembaban bibir rata-rata hasil yang diperoleh adalah meningkat. Setelah dikategorikan berdasarkan nilai kelembaban kulit, rata-rata nilai tersebut memasuki kategori lembab. Dari hasil uji statistik, formula lipbalm yang mengandung gliserin sebelum dan sesudah pemakaian memberikan perbedaan yang signifikan terhadap

tingkat kelembaban kulit. Hal ini dilihat dari nilai signifikan antara lipbalm yang mengandung gliserin yaitu memperoleh hasil 0,00 yang berarti kurang dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kelembaban secara nyata antara sebelum dan sesudah pemakaian sediaan lipbalm yang mengandung gliserin.

Tabel 6. Nilai Rata-rata Aktivitas Lipbalm Yang Mengandung Minyak Kenari Dan Lipbalm Yang Mengandung Gliserin

No	Kelembaban(%)	
	Lipbalm Minyak Kenari	Lipbalm Gliserin
	(P ₀ - P ₁)	(P ₀ - P ₁)
1	6,8	2,5
2	6,1	4,1
3	3,3	8
4	5,6	6,3
5	0,3	7,,3
6	10,9	6,5
7	3,8	1,3
8	3,2	10,7
9	3,9	2,9
10	6,5	13,2
11	7	4,1
12	1,9	7,9
13	2,8	2,8
14	8,1	15,7
15	8,6	2,2
16	10,9	2,2
17	2,1	8,3
18	7,8	0,8
19	9,5	4,5
20	4,6	1,7
	$\bar{X} = 5,685$	$\bar{X} = 5,650$

Ket :

\bar{X} : Nilai rata-rata

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai signifikan antara keduanya yaitu 0,97 yang berarti $> 0,05$. Berdasarkan nilai mean, lipbalm yang mengandung minyak kenari memperoleh nilai 5,685 sedikit lebih besar dibandingkan lipbalm yang mengandung minyak kenari yaitu 5,650. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara nyata rata-rata sebelum dan sesudah

pemakaian lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin.

Penerimaan volunter dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada volunter seputar sediaan lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin yang bertujuan untuk membandingkan lipbalm manakah yang lebih diterima oleh masyarakat.

Tabel 7. Nilai Penerimaan Volunter

No	Pertanyaan	Nilai penerimaan volunter (%)	
		Lipbalm Minyak Kenari	Lipbalm Gliserin
1	Tekstur	73,75	78,75
2	Aroma	80	78,75
3	Warna	75	72,5
4	Nyaman saat diaplikasikan pada bibir	75	76,25
5	Lipbalm tidak lengket dan mudah dicuci	71,25	71,25
6	Kelembaban yang dirasakan pada bibir	71,25	63,75
Rata-rata		74,375	73,5416

Berdasarkan data pada tabel diatas pendapat volunter tentang lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin, keduanya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa minyak kenari dan gliserin memiliki pengaruh terhadap mutu fisik dan aktivitas lipbalm, tidak terdapat perbedaan aktivitas antara pemakaian lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin, lipbalm yang mengandung minyak kenari dan lipbalm yang mengandung gliserin dapat diterima dengan baik oleh volunter.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih dipersembahkan kepada Akademi

mendapatkan respon yang baik, dilihat dari nilai persentase dari kedua lipbalm yaitu diatas 50% yang berarti termasuk dalam kategori sangat menyukai.

Farmasi Putra Indonesia Malang atas fasilitas Laboratorium yang digunakan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali dan Yosipovitch, 2013. (Dalam Jurnal Penelitian, Gumbara T. Yogaswara, Murrukmiyadi M., Mulyani S., 2015. *Optimasi Formula Sediaan Lipstik Ekstrak Etanolik Umbi Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas L.) Dengan Kombinasi Basis Carnuba Wax Dan Paraffin Wax Menggunakan Metode SLD (Simplex Lattice Design)*. Majalah Farmaseutik, Vol. 11 No. 3 Tahun 2015 (<http://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/download/46/44>), diakses 29 Desember 2016).
- Behrer, 1999. (Dalam Jurnal Penelitian, Wirawan, P. Vania, 2016. *Pengaruh Komposisi Lanolin Dan Beeswax Sebagai Basis Lipstik*

Terhadap Sifat Fisisik Dan Stabilitas Lipstik Dengan Pewarna Dari Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.). Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma)

Ditjen POM, 1979. (Dalam Jurnal Penelitian, Risnawati, Nazliniwaty, dan Djendakita Purba. 2012. *Formulasi Lipstik Menggunakan Ekstrak Biji Coklat (Theobroma cacao L.) Sebagai Pewarna. Journal of Pharmaceutics and Pharmacology Vol. 1 (1): 78 – 86.* Medan: Departemen Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara).

Erizal, 2005. *Sintesis Dan Karakteristik Squalene-TMPT Hasil Iradiasi Gamma.* Jakarta : Pustlibang Teknologi Isotop dan Radiasi (P3TIR).

Mailoa, M., 2015. *Kajian Senyawa Bioaktif Buah Kenari Segar (Canarium Vulgare Leenh).* Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM, 2-3 September 2015

Murphy, 1978. (Dalam Jurnal Penelitian, Saputra, D.Y.A., 2012. *Perbedaan Penggunaan Gliserin , Propilenglikol, Dan Madu Sebagai Bahan Humaktan Terhadap Sifat Fisis Sediaan Bath Gel Ekstrak Buah Alpukat (Persea americana Mill).* Karya Tulis Ilmiah tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret)

Ratih H., Hartiyana T., Puri C.R., 2014. *Formulasi Sediaan Lipbalm Minyak Bunga Kenanga (Cananga oil) Sebagai Emolien.* Cimahi:

Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani.

Risnawati, Nazliniwaty, dan Djendakita Purba. 2012. *Formulasi Lipstik Menggunakan Ekstrak Biji Coklat (Theobroma cacao L.) Sebagai Pewarna. Journal of Pharmaceutics and Pharmacology Vol. 1 (1): 78 – 86.* Medan: Departemen Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara

Ulaen dkk., 2012. (Dalam Jurnal Penelitian, Pratimasari D., Nining S., Tedjo Y., 2015. *Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air.* Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan)