

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK LIP BALM ESKTRAK ETANOL BUAH STRAWBERRY (*Fragraria* Sp)

Rahayu Mustika Sari¹,
¹Politeknik Tiara Bunda

email: rahayu58@gmail.com

ABSTRACT

*Lip balm is a preparation that is applied to the lips to function as a moisturizer by forming a layer of oil that does not mix on the surface of the lips. Strawberry (*Fragraria*) functions as an antioxidant and anti-inflammatory so that the strawberry fruit extract can be used as a moisturizer and will be maximized when used in the form of cosmetic products. The aim was to determine whether the ethanol extract of strawberry fruit (*Fragraria*) can be used in lip balm preparations and the difference in the ethanol extract concentration of strawberry fruit (*fragraria*) could affect the physical properties of lip balm preparations and determine the concentration of what lip balm preparations preferred by respondents.*

Strawberry fruit is obtained in the mountainous area of Tegal district. The extraction method used in this research is the maceration method with a concentration of 5%, 10% and 15%. The evaluation of lip balm preparations includes organoleptic test, pH test, irritation test, preference test, homogeneity test, smear test, melting point test.

*The results showed that the lip balm preparation of strawberry fruit extract (*Fragraria*) had no effect on the physical properties of the lip balm preparation. Formulas 1, 2 and 3 produce good physical properties, which include organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, melting point tests, irritation tests, and spreadability tests. Based on the preference test which includes color, aroma and moisture, formula 1 is the most preferred formula with a preference for color and aroma as much as 90% with the humidity level of 80%.*

Keywords: *Lip Balm, fragraria, Physical Properties Test*

ABSTRAK

*Lip balm merupakan sediaan yang di aplikasikan pada bibir berfungsi sebagai pelembab dengan cara membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Strawberry (*Fragraria*) berfungsi sebagai antioksidan dan antiinflamasi sehingga ekstrak buah strawberry dapat digunakan sebagai pelembab dan akan lebih maksimal bila digunakan dalam bentuk produk kosmetik. Tujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol buah strawberry (*Fragraria*) dapat digunakan dalam sediaan *lip balm* dan perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah strawberry (*fragraria*) dapat berpengaruh terhadap sifat fisik sediaan *lip balm* serta mengetahui konsentrasi berapa sediaan *lip balm* banyak disukai responden.*

*Buah Strawberry diperoleh di daerah pegunungan kabupaten Tegal. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Evaluasi sediaan *lip balm* meliputi pemeriksaan uji organoleptis, uji pH, uji iritasi, uji kesukaan, uji homogenitas, uji oles, uji titik lebur.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak buah strawberry (*Fragraria*) tidak berpengaruh terhadap sifat fisik sediaan *lip balm*. Formula 1, 2 dan 3 menghasilkan sifat fisik yang baik, yaitu meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur, uji iritasi, uji daya oles. Berdasarkan uji kesukaan yang meliputi warna, aroma dan kelembaban formula 1 adalah formula yang paling disukai dengan tingkat kesukaan terhadap warna dan aroma sebanyak 90%. Dan tingkat kesukaan terhadap kelembaban menghasilkan 80% .*

Kata Kunci : *Lip Balm, Fragraria, Uji Sifat Fisik*

Pendahuluan

PENDAHULUAN

Paparan sinar UV matahari dapat merusak sel keratin bibir yang berfungsi melindungi bibir. Sel keratin yang rusak akan terkelupas dan jatuh. Pada kondisi ini, bibir akan terlihat pecah-pecah. Proses ini akan terus berlanjut hingga semua sel yang rusak tersebut digantikan oleh sel yang baru. (Jacobsen, 2011). Setiap kali permukaan bibir rusak, maka kelenturannya akan berkurang. Hilangnya kelenturan akan membuat bibir lebih retak, seperti bibir pecah-pecah maka dibutuhkan pelembab bibir untuk melembabkan bibir dan menjaga kerusakan pada permukaan bibir, kosmetik yang biasa digunakan untuk melembabkan bibir yaitu *lip balm*.

Lapisan yang terbentuk oleh lip balm merupakan lapisan pelindung bibir dari pengaruh luar (Madans, 2012). Selain lipstik kosmetik bibir yang sering digunakan wanita adalah lip balm. Fungsi penggunaan lip balm berbedda dengan lipstik. Tujuan penggunaan lip balm lebih pada perawatan bibir dari pada untuk tujuan riasan. Lip balm memang dirancang untuk melindungi dan menjagakelembaban bibir.

Strawberry (*Fragraria*) merupakan tumbuhan dari famili Rosaceae yang memiliki berbagai kandungan kimia diantaranya yaitu, Anthocyanin, Ellagic Acid, catechin, quer-cetin, kaempferol, vitamin A, B dan C. Buah strawberry berfungsi sebagai antioksidan dan antiinflamasi sehingga ekstrak buah strawberry dapat digunakan sebagai pelembab dan akan lebih maksimal bila digunakan dalam bentuk produk kosmetik. Strawberry diketahui mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi yaitu 92,9% yang dapat digunakan sebagai bahan aktif kosmetik perawatan kulit untuk menangkal radikal bebas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasi sediaan *lip balm* menggunakan ekstrak strawberry membantu mengurangi warna hitam pada bibir, mengangkat sel-sel kulit mati, melembutkan dan mencerahkan bibir. Sehingga bibir selalu bersih, sehat, lembut dan merona. (Nazliniwaty,dkk 2019).

METODE

Buah Strawberry diperoleh di daerah pegunungan kabupaten Tegal. Metode

ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Evaluasi sediaan *lip balm* meliputi pemeriksaan uji organoleptis, uji pH, uji iritasi, uji kesukaan, uji homogenitas, uji oles, uji titik lebur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji identifikasi Flavanoid dan Uji Bebas Etanol Ekstrak Strawberry

Uji identifikasi flavonoid adalah untuk menentukan ada tidaknya kandungan flavonoid yang ada di dalam ekstrak buah strawberry (*Fragraria*). Dari hasil dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Identifikasi Flavonoid Ekstrak Strawberry

Uji perlakuan	Standar (samsunaharto, 2009)	Hasil percobaan
10 tetes filtrat ekstrak Strawberry + etanol 96% dan HCl 2N 1 ml + 10 tetes HCl pekat	Merah tua	+ (Positif)

Pada reaksi kandungan flavonoid dilakukan dengan menambahkan 10 tetes filtrat ekstrak dengan etanol 96% untuk melarutkan flavonoid. Tahap berikutnya menambahkan HCl 2N 1 ml agar flavonoid dapat terdistribusi secara optimal dalam larutan HCl yang bersifat polar, yang terakhir dengan meneteskan HCl pekat 10 tetes untuk reaksi oksidasi agar ikatan glikosida dengan flavonoid terputus dan menghasilkan warna merah tua.

Uji bebas etanol adalah untuk menentukan ada tidaknya kandungan etanol yang ada di dalam ekstrak buah strawberry (*Fragraria*).

Tabel 4.2 Identifikasi Uji Bebas etanol Ekstrak Strawberry (*Fragraria*)

Uji perlakuan	Standar (Samsunah arto,201:4)	Hasil percobaan
Ekstrak buah strawberry + 2 tetes H ₂ SO ₄ pekat dan asam asetat lalu di panaskan	Tidak berbau ester	-

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa ekstrak buah strawberry (*Fragraria*) telah bebas etanol, hal ini dibuktikan dengan bau yang ditimbulkan setelah terjadinya esterifikasi etanol dimana ekstrak ditambahkan asam asetat dan asam sulfat pekat tidak berbau ester dan menunjukkan bebas etanol.

Evaluasi Sediaan Lip Balm

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati adanya perubahan bentuk, warna, bau dan tekstur yang mungkin terjadi selama penyimpanan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
F1	Semi solid	Merah muda	Khas buah strawberry	Lembut di bibir
F2	Semi solid	Merah muda	Khas buah strawberry	Lembut di bibir
F3	Semi solid	Merah muda	Khas buah strawberry	Lembut di bibir

Keterangan :

Formula 1	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 5%
Formula II	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 10%
Formula III	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 15%

Berdasarkan hasil uji organoleptis sediaan *lip balm*, memiliki tekstur yang sama dari F1, F2 dan F3 memiliki tekstur halus dan lembut di bibir. Warna yang dihasilkan dari sediaan *lip balm* yaitu merah muda, karena pada sediaan ada tambahan essent buah strawberry. Memiliki bentuk yang semi solid serta memiliki bau khas strawberry. Dari hasil pengujian organoleptis tidak mengalami perubahan bentuk, warna dan bau, baik sebelum dan sesudah penyimpanan di percepat. Hal ini menunjukan bahwa formula ini cukup stabil karena tidak adanya interaksi antara zat aktif dan bahan yang lainnya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu uji yang penting dalam sediaan *lip balm*, tujuannya untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tercampur merata atau tidak dan tidak mengandung partikel-partikel padat. Hal yang diperoleh dari penelitian ini dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil uji Homogenitas

Replikasi	Hasil Pengamatan			Standar (Syamsuni, 2006)
	Formula 1	Formula II	Formula III	
1	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel
2	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	
3	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	

Keterangan :

Formula 1	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 5%
Formula II	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 10%
Formula III	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 15%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari ketiga formulasi tersebut menghasilkan sediaan lip balm yang tidak mengandung partikel adanya butiran-butiran kasar bila di ratakan di atas kaca objek. Maka dapat dikatakan bahwa seluruh sediaan yang dibuat tersebut mempunyai susunan yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa zat aktif dan bahan lainnya telah tercampur secara merata sehingga akan menghasilkan efek terapi yang maksimal.

3. Uji pH

Uji pH dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengoleskan sedikit sediaan pada stik pH kemudian mengukur menggunakan stik pH. Uji pH ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan *lip balm* yang dibuat. Hasil gambar dapat dilihat dari tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Uji pH

Replikasi	Hasil Pengamatan			Standar (Munawaroh, 2017)
	Formula 1	Formula II	Formula III	
1	5	5	5	4,5 – 6,5
2	5	5	5	
3	5	5	5	

Keterangan :

Formula 1	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 5%
Formula II	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 10%
Formula III	: ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 15%

pH *lip balm* harus rentang kulit bibir yaitu 4,5-6,5 karena apabila sediaan terlalu asam akan menyebabkan iritasi pada bibir sedangkan apabila pH terlalu basa akan menyebabkan kulit pada bibir kering dan pecah-pecah (Simatupang, 2018). Hasil penelitian pH dapat diketahui formula 1, 2 dan 3 memiliki pH yang sama yaitu 5. Hal ini menunjukkan bahwa pH sesuai dengan pH standar *lip balm* yaitu pH 4,5-6,5 (Munawaroh, 2017).

4. Uji Titik Lebur

Pengujian titik lebur dimaksudkan untuk mengetahui titik lebur yang dinyatakan sebagai kisaran yang menunjukkan temperaturdimana semua bahan meleleh seluruhnya. Pengujian ini berhubungan dengan stabilitas *lip balm* terhadap suhu selama penyimpanan. Uji ini dilakukan dengan cara melelehkan *lip balm* pada suhu 50 °C selama 15 menit kemudian menaikkan suhu 1 °C setiap 15 menit amati pada suhu berapa sediaan meleleh. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil uji titik lebur
Hasil uji titik lebur

Replikasi	Hasil uji titik lebur			SNI 1998
	Formula I	Formula II	Formula III	
1	50°C	50°C	50°C	50-70 °C
2	50°C	50°C	50°C	
3	50°C	50°C	50°C	

Keterangan :

- Formula I : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 5%
 Formula II : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 10%
 Formula III : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 15%

Hasil pengamatan titik lebur *lip balm* menunjukkan bahwa formula 1, 2 dan 3 ada pada titik 50 °C, Hal ini dikarenakan zat tambahan yang digunakan sama antara 6. formula 1, 2 dan 3 sehingga tidak mempengaruhi titik lebur sediaan *lip balm*. Sediaan yang dibuat memiliki titik lebur yang baik dan masing-masing formula memenuhi standar yaitu berada di antara 50-70 °C (SNI 1998).

5. Uji Daya Oles

Uji daya oles merupakan uji yang berhubungan dengan warna *lip balm* yang keluar dan menempel pada bibir. Uji ini dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan *lip balm* pada kulit punggung tangan kemudian mengamati banyaknya warna yang menempel dengan perlakuan 5 kali pengolesan. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Oles

Replikasi	Hasil uji Daya Oles			Standar (Risnawati, 2012)
	Formula I	Formula II	Formula III	
1	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	Sediaan yang menempel pada kulit dengan merata dan terlihat mengkilap
2	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	
3	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	5 kali pengolesan terlihat mengkilap dan merata	

Keterangan :

Formula I : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 5%
 Formula II : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 10%
 Formula III : ekstrak buah strawberry dengan konsertasi 15%

Hasil dari tabel 4.7 hasil uji daya oles menunjukkan bahwa ketiga formula *lip balm* memiliki daya oles yang baik karena ketika dioleskan pada punggung tangan terlihat mengkilap dan merata. Sediaan *lip balm* dikatakan baik jika sediaan yang menempel pada kulit merata dan terlihat mengkilap (Risnawati, 2012).

Uji Iritasi

Berdasarkan hasil uji iritasi yang dilakukan terhadap 9 panelis dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit lengan bawah lapisan dalam selama 2 hari berturut-turut, diperoleh bahwa semua panelis tidak menunjukkan reaksi iritasi yaitu eritema, papula atau vesikula. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Uji Iritasi

Reaksi	Panelis								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eritema	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eritema dan papula	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eritema, papula dan vesikula	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edema dan vesikula	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

1. Tidak ada reaksi -
2. Eritema +
3. Eritema dan papula ++
4. Eritema, papula dan vesikula +++
5. Edema dan vesikula ++++

Pada uji iritasi yang dilakukan terhadap 9 panelis dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit bibir selama 2 hari berturut-turut, diperoleh bahwa semua panelis tidak menunjukkan reaksi iritasi yaitu eritema, papula atau vesikula. Dari hasil ujian iritasi

tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat aman digunakan (Tranggono dan latifah, 2007).

Kesimpulan dari uji sifat fisik ini yaitu semua formula memiliki sifat fisik yang sama baik sesuai dengan standar, pada perbedaan konsentrasi zat aktif tidak berpengaruh terhadap sifat fisik *lip balm*, pada uji organoleptis warna yang dihasilkan sediaan yaitu berwarna merah muda, karena pada sediaan ada penambahan essent buah strawberry sehingga warna lebih menarik. Pada uji homogenitas sediaan *lip balm* menunjukkan bahwa zat aktif dan bahan lainnya telah tercampur secara merata sehingga dapat di katakan sediaan homogen. Pada uji pH menghasilkan pH yang sama yaitu 5 yang menunjukkan bahwa pH yang dihasilkan sesuai dengan standar pH kulit bibir yaitu 4,5-6,5. Hasil uji titik lebur *lip balm* menunjukkan titik lebur yang samayaitu 50 °C, hal ini dikarenakan zat tambahan yang digunakan sama antara formula 1, 2 dan 3 sehingga tidak mempengaruhi titik lebur sediaan *lip balm*. Pada uji daya oles sediaan *lip balm* saat dioleskan pada punggung tangan terlihat mengkilap dan merata, hal ini menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* memenuhi standar, dan pada uji iritasi dilakukan pada 9 panelis yang diperoleh bahwa semua panelis tidak menunjukkan adanya iritasi pada kulit bibir yaitu seperti eritema, papula atau vesikula.

7. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai responden. Uji kesukaan dilakukan terhadap 10 responden. Para responden diminta mengoles dan menilai warna serta tekstur *lip balm* yang telah dibuat untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap formula *lip balm* yang dibuat. Total skor yang di dapat berdasarkan jumlah nilai suka dan tidak suka (Felisia, 2016).

Tabel 4.9 Uji Kesukaan lip balm

Uji kesukaan sediaan lip balm	Hasil Uji Kesukaan					
	Warna		Aroma		Kelembaban	
	Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka
Formulasi I	90%	10%	90%	10%	80%	20%
Formulasi II	80%	20%	80%	20%	80%	20%
Formulasi III	80 %	20%	80%	20%	80%	20%

Berdasarkan hasil tingkat kesukaan terhadap warna, aroma dan kelembaban *lip balm* bahwa tingkat kesukaan terhadap warna menunjukkan skala tertinggi yaitu dengan skor9 (suka) paling banyak pada formula 1 dengan 10 responden. Hal ini dikarenakan semakin sedikit konsentrasi ekstrak buah strawberry semakin sedikit pula warna ekstrak sehingga tertutup dengan aroma essent strawberry. Walaupun kebanyakan responden hanya menyukainya yang dihasilkan secara visual saja karena pada saat pengolesan warna tidak keluar.

Kesimpulan dari uji kesukaan sediaan *lip balm* terhadap responden yaitu Berdasarkan uji kesukaan yang meliputi warna, aroma dan kelembaban formula 1 adalah formula yang paling disukai dengan tingkat kesukaan terhadap warna dan aroma sebanyak 90%, dan tingkat kesukaan terhadap kelembaban menghasilkan 80%. Berdasarkan hasil penelitian sediaan *lip balm* ekstrak etanol buah strawberry (*Fragaria*) menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah strawberry (*Fragaria*) stabil dibuat sediaan lip balm yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji titik lebur dan uji daya oles. Dan pada uji kesukaan yang paling di sukai oleh panelis yaitu pada formulasi 1 karena aroma dan warna mempengaruhi sediaan *lip balm*.

SIMPULAN

1. Ekstrak buah strawberry (*Fragaria*) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan *lip balm* dengan konsentrasi 5% (F1), 10% (F2), 15% (F3) .
2. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah strawberry (*Fragaria*) tidak berpengaruh terhadap sifat fisik sediaan *lip balm*. Formula 1, 2 dan 3 menghasilkan sifat fisik yang baik, yaitu meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur, uji iritasi, uji daya oles.
3. Berdasarkan uji kesukaan yang meliputi warna, aroma dan kelembaban formula 1 adalah formula yang paling disukai dengan tingkat kesukaan terhadap warna dan aroma sebanyak 90%, dan tingkat kesukaan terhadap kelembaban menghasilkan 80% .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 1986, Sediaan Genelik, 1, 11-25 Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [2] Dahlia, A Amalia., Asni Amin., Rahayu Lestari. 2012, *Identifikasi Morfologi dan Parameter Spesifik Simplisia Ekstrak Daun Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) Asal Kab. Enrekang (Sulawesi Selatan)*. *Jurnal. As-Syiffa*. Vol 04 (02) : Hal, 159-175.
- [3] Depkes, 1979, Farmakope Indonesia edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [4] Ditjen POM. Farmakope Indonesia Edisi Keempat. Jakarta. Departemen kesehatan. 1995.
- [5] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 83-86, 195-197.
- [6] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Depkes RI. Halaman 82-105.
- [7] Fernandes, A.R., Michelli, F.D., Claudinela, A.S.O.P., Telma, M.K., Andre, R.B., Maria, V.R.V (2013). *Stability Evaluation Of Organic Lip Balm*. *Brazilian Journal Of Pharmaceutical Sciences*. 49(2). Hal 294,296.
- [8] Gadri, A., Darijono, S.T., Mauludin, R., dan Iwo, M.I. 2012. *Formulasi Sediaan Tabir Surya dengan Bahan Aktif Nanopartikel Cangkang Telur Ayam Broiler*. *Jurnal Matematika & Sains*, Vol. 17, 3.
- [9] Justitia, M. 2014. *Formulasi Sediaan Lipatik Menggunakan Bunga Rosella Sebagai Pewarna*. Universitas Sumatera Utara.
- [10] Kwunsiriwong, S. 2016. The study on the development and processing transfer of lip balm products from virgin coconut oil: a case study. *Official Conference Proceedings of The Asian Conference on Sustainability, Energy & The Environment 2016*. Thailand: The International Academic Forum. Hal. 1-2.
- [11] Madans, A., Katie, P., Christine, P., Shailly, P. (2012). *Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm*. BEE 4530. Hal. 4, 15.
- [12] Marjoni, R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia*, Trans Info Media, Jakarta. Muliyan D., dan Suriana, N. "Tentang Kosmetik." Jakarta, 2013.
- [13] Munawaroh. F.Y. dan A. Lina. 2017. Aplikasi *Trichoderma sp*, terhadap kualitas fermentasi limbah daun angkana (*Pterocarpus indicus Wild*). Seminar Nasional UNIKAMA. Malang.
- [14] Najib, A.,. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2017.
- [15] Nurmi, 2019 Formulasi sediaan lip balm dari ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai pelembab bibir.
- [16] Risnawati, Nazliniwaty, dan Djendakita Purba. "Formulasi Lipstik Menggunakan Ekstrak Biji Coklat." *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*, 2012: 78-86.
- [17] Rukmana, R. 1998. *Stroberi Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta. Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quin. (2003). *Handbook of Pharmaceutical*
- [18] Excipient. 6th Edition. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hal. 130, 396, 468.
- [19] Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quin. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. 6th Edition. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hal. 186, 754.
- [20] Samsumaharto, R.A. 2009. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat Dan Etanol 70 % Daun Rosella (Hibiscus Sabdariffa L) terhadap Staphylococcus aureus ATCC 25923*. Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Surakarta.
- [21] SNI 16-4769. 1998. Lipstik. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta. Syamsuni. (2005). *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Jakarta: EGC. Halaman 89.
- [22] Talogo, ASM, 2014, *Pengaruh Waktu dan Temperatur Penyimpanan Terhadap Tingkat Degradasi Kadar, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan, Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta*
- [23] Tranggono RI dan Latifah F, 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; Hal. 11, 90-93, 167.
- [24] Wasitaatmadja, 1997, *Penuntun Kosmetik Medik*, Universitas Indonesia, Jakarta.