

CHEWABLE LOZENGES OF LEGUNDI LEAF EXTRACT (*Vitex trifolia* L.) WITH VARIATIONS IN THE PROPORTION OF BASE GLYCERINE- GELATIN

PEMBUATAN CHEWABLE LOZENGES EKSTRAK DAUN LEGUNDI (*Vitex trifolia* L.) DENGAN VARIASI PROPORSI BASIS GLISERIN-GELATIN

Dina Aryani, TN. Saifullah S.* and Yosi Bayu Murti
Faculty of Pharmacy, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

*Legundi Leaf (*Vitex trifolia* L.) often used in traditional medicine as anti asthma in Indonesia. The use of this plant in treatment is less practical and less accepted, so it needs to make in more appropriate preparation like chewable lozenges. Materials that can provide chewy texture are glycerin and gelatin. The goal from this research is to know the variations effect in the proportion of base glycerin – gelatin to physical properties of chewable lozenges and vitexicarpin bioavailability from preparation. Chewable lozenges was made with molding mixture method. There are three formulas with variations in the glycerin- gelatin proportions, those were Formula I (10 % : 90 %), Formula II (20 % : 80 %) dan Formula III (30 % : 70 %). Formed chewable lozenges was tested physical properties includes weight uniformity test, dissolving time, water content, TLC –densitometry and taste test using questionnaire response by respondent. Obtained data analyzed statistically with one way variance analysis the level of confidence (α) = 0,05. Result showed that presence variant in the proportion of glycerin and gelatin affected physical properties of legundi leaf extract chewable lozenges. The more proportion of gelatin will lengthen dissolving time (significance < 0,05), and the more proportion of glycerine the higher water level of chewable lozenges (significance < 0,05). Formulation of chewable lozenges affect to bioavailability of vitexicarpin from preparation. The more proportion of gelatin the fewer bioavailability of vitexicarpin. Based on taste test legundi leaf extract chewable lozenges subjectively, formula II is the most favorite by respondent.*

*Key word: legundi leaves (*Vitex trifolia* L.), vitexicarpin, chewable lozenges, glycerin, gelatin*

ABSTRAK

*Daun Legundi (*Vitex trifolia* L.) sering digunakan dalam ramuan obat tradisional di Indonesia sebagai antiasma. Penggunaan tanaman ini dalam pengobatan dirasa kurang praktis dan kurang dapat diterima, sehingga perlu dibuat dalam sediaan yang lebih sesuai, misalnya chewable lozenges. Bahan yang dapat memberi tekstur kenyal adalah gliserin dan gelatin sebagai basisnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi proporsi basis (gliserin dan gelatin) terhadap sifat fisik chewable lozenges dan ketersediaan kembali vitexikarpin dari sediaan. Chewable lozenges diproduksi dengan metode cetak tuang (molding mixture method). Formula yang dibuat adalah tiga formula dengan variasi proporsi gliserin dan gelatin yaitu Formula I (10 % : 90 %), Formula II (20 % : 80 %) dan Formula III (30 % : 70 %). Chewable lozenges yang terbentuk diuji sifat fisik meliputi : uji keseragaman bobot, waktu melarut, kadar air, dan KLT-densitometri, serta uji tanggap rasa menggunakan kuesioner oleh responden. Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan analisis varian satu jalan taraf signifikansi (α) = 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya variasi proporsi gliserin dan gelatin mempengaruhi sifat fisik chewable lozenges ekstrak daun legundi, yaitu semakin besar proporsi gelatin memperlama waktu larut (signifikansi < 0,05), dan semakin besar proporsi gliserin menyebabkan kadar air chewable lozenges semakin tinggi (signifikansi < 0,05). Formulasi chewable lozenges berpengaruh pada ketersediaan kembali vitexikarpin dari sediaan, semakin besar proporsi gelatin maka kadar relatif vitexikarpin yang diperoleh kembali menjadi lebih rendah. Berdasarkan hasil uji tanggap rasa chewable lozenges ekstrak daun legundi secara subjektif, Formula II (20 % : 80 %) paling disukai oleh responden.*

*Key word: daun legundi (*Vitex trifolia* L.), vitexikarpin, chewable lozenges, gliserin, gelatin*

Corresponding author : T.N Saifullah S.
E-mail : tn.saifullah@gmail.com

PENDAHULUAN

Daun Legundi (*Vitex trifolia L.*) merupakan salah satu tanaman obat yang tumbuh di Indonesia. Terapis Indonesia percaya bahwa daun legundi dapat digunakan sebagai antiasma, antialergi, dan antikanker (Hanudin E. Dkk., 2015). Alam et al (2002) melaporkan bahwa senyawa yang berkhasiat sebagai trakeospasmolitik dalam daun legundi yaitu flavonoid (viteksikarpin).

Pemanfaatan tanaman ini masih kurang praktis seperti jamu, rebusan, dan infusa. Oleh sebab itu perlu dibuat bentuk *chewable lozenges* yang lebih praktis, efektif, ekonomis dan luas penggunaannya karena bisa diterima oleh segala umur. *Chewable lozenges* merupakan tablet hisap yang dibuat dengan metode cetak tuang (molding mixture method) yaitu dengan menuangkan massa meleleh ke dalam cetakan (Allen, 2002).

Bahan dasar pembuatan *chewable lozenges* adalah gliserin dan gelatin yang memberi tekstur kenyal (Allen, 2002 ; Shrewsbury, 2008). Oleh karena itu, penelitian ini digunakan variasi proporsi gliserin dan gelatin (kadar gliserin : gelatin = 10 % : 90 %, 20 % : 80 %, 30 % : 70 %). Variasi gliserin – gelatin akan mempengaruhi sifat fisik dan sensorik *chewable lozenges* yang dihasilkan.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : mesin serbuk *Cross beater Mill Mrh-Ritch*, wajan stainless steel, penangas air, kipas angin, kompor listrik, oven, seperangkat alat uji daya lekat, viscotester VT – 04 (Rion Co, Ltd), alat-alat gelas, cawan porselin, stopwatch digital, neraca elektrik L.s. EDT (Ghauss), cetakan lozenges, *magnetic stirrer*, lampu UV 254 nm, UV 366 nm, bejana pengembang, *micro-syringe*, *TLC-scanner* (Camag E.Merck KgaA).

Bahan yang digunakan yaitu : daun legundi (*Vitex trifolia L.*), etanol 70 %, gliserin, gelatin, akuades, sirupus simpleks, metil paraben, essen stroberi, peppermint oil, etil asetat, silika gel F254, n-heksan (p.a), etil asetat (p.a).

Determinasi tanaman

Bahan utama yang digunakan adalah daun legundi (*Vitex trifolia L.*) yang diambil dari daerah Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Daun legundi dipilih adalah daun yang usianya belum terlalu tua dan tidak memiliki cacat fisik, kemudian diidentifikasi untuk menetapkan kebenaran sampel tanaman yang dilakukan di Laboratorium Taksonomi

Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.

Pembuatan Serbuk Daun Legundi

Daun Legundi dicuci dengan air bersih dan mengalir, lalu ditiriskan hingga bebas dari air cucian. Daun legundi dikeringkan dengan oven suhu 50° C selama 4 jam kemudian diserbuk dengan mesin penyerbuk.

Ekstraksi Daun Legundi

Serbuk kering daun legundi sebanyak 1 kg dimaserasi dengan 7 liter etanol 70 %. Bejana ditutup dan dibiarkan selama 5 hari dalam suhu kamar dan terlindung dari cahaya, sambil berulang-ulang diaduk. Selanjutnya, sari dikerai dan ampas diperas. Maserat yang diperoleh dimasukkan dalam bejana dan dienapkan selama 2 hari dalam suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Endapan dipisahkan dengan cara disaring, maserat kemudian dipekatkan di atas wajan *stainless steel* dengan cara pemanasan tidak langsung sampai konsistensi kental.

Evaluasi Ekstrak Daun Legundi

Rendemen, perhitungan rendemen berguna untuk mengetahui banyaknya hasil penyarian (g atau ml) yang diperoleh dibandingkan dengan bobot simplisia awal (g). rendemen dinyatakan dalam bentuk persen (%).

Uji organoleptik, uji organoleptik dilakukan menggunakan panca indera meliputi warna, bau, rasa dan konsistensi ekstrak.

Uji daya lekat, uji ini menggunakan dua buah objek gelas yang telah ditandai seluas 2,5 cm x 2,5 cm, lalu ekstrak dioleskan pada titik tengah dari area. Objek gelas ditutup dengan objek gelas satunya dan ditekan dengan beban 1 kg selama 10 menit. Kedua objek gelas yang saling melekat, dipasang pada alat uji dengan beban seberat 80 gram. Catat waktu yang diperlukan untuk memisahkan kedua objek gelas tersebut.

Susut pengeringan, ekstrak ditimbang seksama dalam botol timbang yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105° C selama 30 menit dan telah ditara, kemudian dimasukkan ke dalam oven dan dikeringkan pada suhu 105° C sampai bobot konstan. Sebelum penimbangan, tiap kali botol harus dibiarkan dingin sampai suhu kamar (di dalam eksikator). Susut pengeringan dinyatakan dalam bentuk persen (%).

Uji viskositas ekstrak, uji viskositas dilakukan dengan memasukkan ekstrak ke dalam bejana viskosimeter elektrik (VT-04, rotor nomor 2). Alat dijalankan dan dilakukan pengukuran viskositas. Hasil yang terbaca pada alat merupakan viskositas dari ekstrak kental daun legundi dengan satuan dPa.s.

Uji Pendahuluan Komposisi

Uji pendahuluan dilakukan untuk menghasilkan *chewable lozenges* yang optimal. Dibuat beberapa formula dengan variasi perbandingan gliserin dan gelatin.

Tabel I. Komposisi bahan dalam Formulasi *Chewable lozenges*

Gliserin	Gelatin	Evaluasi Sifat
10 %	90 %	Kenyal
20 %	80 %	Kenyal
30 %	70 %	Kenyal
40 %	60 %	Kekenyalan rendah
50 %	50 %	Kekenyalan rendah
60 %	40 %	Lembek
70 %	30 %	Lembek
80 %	20 %	Sangat lembek
90 %	10 %	Sangat lembek

Hasil orientasi menunjukkan bahwa kekenyalan yang cukup baik dihasilkan oleh *chewable lozenges* dengan kadar gelatin 70 %-90%, sehingga dalam penelitian ini digunakan formula dengan proporsi gliserin-gelatin 10 % : 90 %, 20 % : 80 %, dan 30 % : 70 %.

Formulasi *Chewable lozenges*

Chewable lozenges dibuat dengan variasi proporsi gliserin : gelatin = 10 % : 90 %, 20 % : 80 %, dan 30 % : 70 %.

Tabel II. Komposisi bahan dalam Formulasi *Chewable lozenges*

Komposisi	Formula	Formula	Formula
	I	II	III
Ekstrak	150	150	150
Legundi (mg)			
Gliserin (mg)	75	150	225
Gelatin (mg)	675	600	525
Sirupus simpleks (mg)	2500	2500	2500
Peppermint (ml)	0,024	0,024	0,024
EsSEN Stroberi (0,25%)(ml)	0,01	0,01	0,01
Metil paraben (0,1 %)(mg)	4	4	4
Akuades (ml)	1	1	1

Pembuatan *Chewable lozenges*

Bahan-bahan yang dibutuhkan ditimbang. Akuades dituangkan ke dalam gelatin dan didiamkan selama 10 menit, lalu dipanaskan di atas penangas air dengan suhu $\pm 80^{\circ}$ C. Larutan ditambahkan gliserin, diaduk, dan dipanaskan selama 5 menit sampai larut. Selanjutnya

ditambahkan sirupus simpleks dan diaduk sampai larut, lalu ditambahkan ekstrak kental daun legundi (*Vitex trifolia L.*) dan essen stroberi, dipanaskan selama 5 menit. Larutan diangkat dari penangas air dan didiamkan selama 5 menit. Larutan ditambahkan metil paraben dan *peppermint* kemudian dituang ke dalam cetakan *chewable lozenges*.

Evaluasi *Chewable lozenges*

Keseragaman bobot, sebanyak 20 tablet ditimbang satu per satu dengan neraca analitik kemudian dihitung nilai rata-rata, CV, standar deviasi (SD) dan persen penyimpangan bobot.

Uji waktu melarut, Air sebanyak 200 ml dipanaskan dalam *bekker glass* sampai 37° C pada *magnetic stirring unit* yang diatur ± 50 rpm, kemudian *chewable lozenges* dimasukkan ke dalam air tersebut. Waktu yang diperlukan untuk melarut dicatat (Allen,2002).

Uji kadar air, *chewable lozenges* seberat 4 gram diletakkan di dalam botol timbang yang sebelumnya telah ditara. *lozenges* dipanaskan di dalam oven selama 1 jam pada 105° C dan ditimbang. Pengerinan dilanjutkan dan ditimbang pada jarak 30 menit, sampai perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25 %.

Uji organoleptik dan tanggap rasa, uji organoleptik dan tanggap rasa meliputi bentuk, kejernihan, tekstur permukaan, elastisitas, aroma, kekenyalan, rasa, kepuasan, dan keseluruhan *chewable lozenges*. Cara pelaksanaannya adalah dipilih 20 orang responden untuk mencoba 3 sampel *chewable lozenges* dengan formula berbeda. Selanjutnya responden mengisi kuesioner yang telah disediakan.

Identifikasi kualitatif senyawa aktif dan kuantitatif dengan KLT-Densitometer (Penetapan Kadar Relatif Viteksikarpin)

Penetapan kadar relatif dilakukan dengan cara membandingkan kadar viteksikarpin ekstrak daun legundi dengan kadar viteksikarpin *chewable lozenges* ekstrak daun legundi.

Ekstrak daun legundi sebanyak 50 mg ditimbang, dicampur dengan pasir laut, lalu dilarutkan dalam 5 ml etanol 70 % dan dipekatkan. Sedangkan sampel *chewable lozenges* formula I, II, dan III diambil $\pm 1,33$ gram (= 50 mg ekstrak/ 1,33 gram tablet) dan masing-masing dilarutkan dalam akuades. Sampel ekstrak dan formula I,II, dan III dititrasasi dengan 5 ml etil asetat sebanyak 3 kali, divortex sampai larut hingga volume sebanyak 15 ml dan dipekatkan menjadi 5 ml. Larutan diambil 5 μ l untuk ditotolkan ke lempeng KLT menggunakan *micro-syringe* lalu

dielusi menggunakan fase gerak n-heksan : etil asetat (3:2) dengan jarak elusi yang diinginkan (8 cm). Lempeng diambil, diangin-anginkan dan diamati di bawah sinar tampak UV_{254 nm} dan UV_{366 nm}. Lempeng KLT diuji secara kualitatif menggunakan pereaksi semprot sitroborat, dipanaskan dan diamati di bawah sinar tampak dan UV_{366 nm}. Setelah itu, dilanjutkan uji kuantitatif dengan densitometri menggunakan TLC-scanner pada λ maksimum. Kadar vitesikarpin ekstrak diberi nilai 100 %.

Analisis data

Analisis data hasil pengujian berbagai parameter tersebut dilakukan dengan dua cara yaitu :

Pendekatan teoritis, data yang diperoleh dibandingkan terhadap persyaratan dalam Farmakope Indonesia Edisi III dan ketentuan-ketentuan lain.

Pendekatan statistik, hasil pengujian dianalisis menggunakan SPSS dengan metode Kolmogorov Smirnov, analisis varian satu jalan dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 dilanjutkan dengan uji *Scheffe* jika terdapat perbedaan bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi tanaman

Determinasi tanaman dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebenaran identitas dari tanaman yang diteliti. Identifikasi yang dilakukan adalah identifikasi makroskopik dengan bagian daun tanaman. Tanaman Legundi (*Vitex trifolia L.*) diidentifikasi di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Fakultas Biologi UGM. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vitex trifolia L.*

Ekstrak Daun Legundi

Pada pembuatan ekstrak daun legudi, dipilih metode maserasi dengan pelarut etanol 70 %. Menurut Oktavia (2005), etanol 70 % digunakan agar kandungan flavonoid (vitesikarpin) yang bersifat semi polar dalam tumbuhan legundi dapat tersari. Ekstrak kental yang didapat adalah sebesar 72,8 gram. Ekstrak daun legundi selanjutnya digunakan sebagai bahan aktif untuk pembuatan *chewable lozenges*.

Karakteristik Ekstrak

Karakteristik ekstrak dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang ekstrak yang digunakan. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi :

Rendemen, perhitungan rendemen dilakukan dengan cara membandingkan berat

ekstrak yang diperoleh (ekstrak kental) dengan berat simplisia awal. Dari proses perhitungan didapatkan rendemen ekstrak sebesar 7,28 %.

Organoleptik, pemeriksaan organoleptik ekstrak meliputi pengamatan bau, warna, rasa dan konsistensi ekstrak. Ekstrak yang diperoleh berwarna hijau gelap, berbau khas yang berasal dari minyak atsiri yang terkandung di dalam daun legundi, dan ekstrak berasa pahit yang disebabkan karena ekstrak mengandung alkaloid, serta konsistensi ekstrak agak kental.

Daya lekat ekstrak, semakin kental konsistensi suatu ekstrak maka daya lekatnya semakin tinggi, sehingga waktu lekat ekstrak tersebut semakin lama. Hasil penelitian diperoleh daya lekat ekstrak kental daun legundi adalah 27,16 detik \pm 0,31. Hasil ini menunjukkan bahwa waktu lekat ekstrak tersebut cukup lama, konsistensi ekstrak cukup kental.

Viskositas ekstrak, hasil penelitian diperoleh viskositas ekstrak kental daun legundi adalah 373 d Pa.s \pm 8,37. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak kental daun legundi memiliki viskositas yang cukup kental dan dapat dituang. Semakin besar viskositas suatu ekstrak berarti ekstrak tersebut semakin kental dan semakin sulit tercampur homogen pada saat pembuatan *chewable lozenges*.

Susut pengeringan ekstrak, susut pengeringan dinyatakan sama dengan kadar air jika bahan yang dikeringkan tidak mengandung minyak atsiri dengan kadar tinggi maupun sisa pelarut organik yang menguap. Hasil penelitian diperoleh susut pengeringan ekstrak kental daun legundi adalah 10,00 % \pm 1,00.

Identifikasi Senyawa Berkhasiat dalam Ekstrak Daun Legundi

Pada penelitian ini digunakan fase diam silika gel F₂₅₄. Vitesikarpin relatif bersifat nonpolar sampai semi polar jika dibandingkan dengan flavonoid lainnya dan merupakan flavon termetilasi sebanyak empat sehingga bisa dipisahkan dengan silika gel. Silika gel digunakan untuk pemisahan isoflavon, flavanon, dihidroflavon, dan flavon termetilasi tinggi serta flavonol (Harbone dan Marby, 1975).

Fase gerak yang digunakan adalah n-heksan : etil asetat (3:2 v/v), sedangkan deteksi dilakukan dengan pereaksi semprot sitroborat dan diamati di bawah UV 366 setelah dipanaskan.

Pada uji KLT ini digunakan empat macam totalan, yaitu ekstrak daun legundi, formula I (10 % : 90%), formula II (20 % : 80%), dan formula III (30 % : 70%).

Berdasarkan gambar 1 bercak yang diduga menunjukkan flavonoid (vitesikarpin) adalah

bercak pada Rf 0,388. Hal ini disebabkan bercak tersebut sebelum disemprot sitroborat tampak meredam pada UV₂₅₄ nm dan berwarna ungu pada UV₃₆₆. Profil semacam ini mirip dengan profil bercak senyawa vitekikarpin pada sediaan infusa daun legundi dalam penelitian yang dilakukan oleh Alam (2005). Menurut Murti (2010), setelah disemprot sitroborat, untuk melihat adanya bercak vitekikarpin harus dipanaskan terlebih dahulu. Setelah dipanaskan tampak bercak berwarna kuning muda pada sinar tampak dan berwarna ungu pada UV₃₆₆.

Sifat Fisik *Chewable lozenges* Ekstrak Daun Legundi

Keseragaman bobot

Menurut Farmakope Indonesia edisi III, syarat keseragaman bobot untuk tablet tidak bersalut dengan bobot rata-rata 300 mg adalah tidak boleh lebih dari 2 tablet yang masing-masing bobotnya menyimpang dari rata-ratanya sebesar 5% dan tidak satupun bobotnya menyimpang lebih dari 10 % dari bobot rata-rata tablet. Semakin kecil harga CV, maka *lozenges* yang dihasilkan seragam. Dari hasil penelitian, pada formula I harga CV 1,71 %, formula II 2,55 %, dan formula III 2,62 %. Berdasarkan hasil tersebut, ketiga formula memiliki CV kurang dari 5 % sehingga dapat diketahui bahwa *Chewable lozenges* yang dihasilkan mempunyai bobot yang seragam.

Waktu larut

Menurut Banker dan Anderson (1986), waktu larut tablet merupakan parameter penting yang menggambarkan karakteristik dari tablet, dimana tablet hisap tidak hancur di dalam mulut, melainkan larut atau terkikis secara perlahan dalam jangka waktu 30 menit atau kurang. Absorpsi dan kemampuan obat untuk berada dalam tubuh sangat bergantung pada adanya obat dalam keadaan melarut (Ansel dkk, 2005).

Hasil penelitian diperoleh waktu larut *chewable lozenges* ekstrak daun legundi formula I = $4,05 \pm 0,09$, formula II = $3,75 \pm 0,05$, dan formula III = $3,63 \pm 0,03$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin besar proporsi gelatin akan membuat *chewable lozenges* yang dihasilkan semakin keras, sehingga waktu larut lebih lama.

Dari hasil analisis statistik ANOVA satu jalan menunjukkan bahwa ketiga formula signifikan (nilai $p < 0,05$). Variasi proporsi basis (gliserin dan gelatin) berpengaruh terhadap waktu larut *chewable lozenges*.

Kadar Air

Susut pengeringan dinyatakan sama dengan kadar air jika bahan yang dikeringkan tidak mengandung minyak atsiri dengan kadar tinggi maupun sisa pelarut organik yang menguap (Anonim, 2000).

Menurut Less (1990), menyatakan bahwa kadar air dalam produk jelly untuk *confectionery* gula dipersyaratkan mempunyai nilai dalam range 20,0% - 22,0%. Hasil penelitian diperoleh kadar air *chewable lozenges* ekstrak daun legundi formula I = $20,38 \% \pm 0,28$, formula II = $21,12 \pm 0,31$, dan formula III = $21,48 \pm 0,49$. Dapat disimpulkan bahwa ketiga formula tersebut telah memenuhi persyaratan kadar air dalam produk jelly. Dari hasil analisis statistik ANOVA satu jalan menunjukkan ketiga formula berbeda signifikan (nilai $p < 0,05$). Variasi proporsi basis (gliserin dan gelatin) berpengaruh terhadap waktu larut *chewable lozenges*.

Organoleptik

Chewable lozenges yang diproduksi berbentuk stroberi dan apel dengan warna coklat kehitaman. Rasa dari *chewable lozenges* yang dihasilkan adalah manis agak pahit dan sedikit menimbulkan rasa dingin di dalam mulut karena adanya *peppermint*. Tekstur dari *chewable lozenges* yang dihasilkan yaitu permukaan halus dan konsistensinya kenyal.

Tanggap rasa

Chewable lozenges yang diproduksi rasanya manis agak pahit. Berdasarkan data persentase penilaian rasa *chewable lozenges* ekstrak daun legundi, formula II adalah yang paling disukai responden.

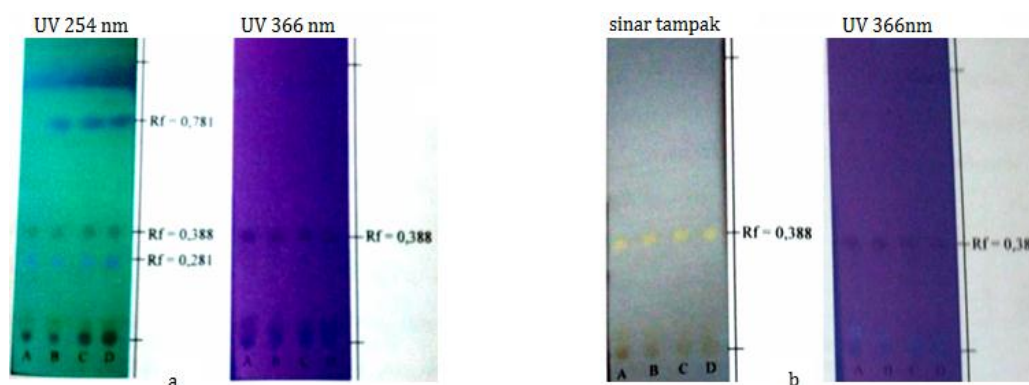
Pengujian kepuasan pada *chewable lozenges* melibatkan pengujian terhadap kekenyalan, aroma, dan rasa. Berdasarkan data persentase penilaian kepuasan *chewable lozenges* ekstrak daun legundi, responden menyatakan paling puas terhadap formula II. Formula II adalah yang paling memuaskan karena persentase kepuasannya tinggi dan ketidakpuasannya paling rendah.

Penetapan Kadar Relatif Vitekikarpin dengan KLT-Densitometri.

Penetapan kadar relatif dihitung dengan membandingkan luas area sampel dengan ekstrak dalam satuan persentase (%). Kadar vitekikarpin yang terkandung dalam ekstrak daun legundi ditetapkan sebagai kadar tertinggi dan diberi skala 100%. Pengukuran dengan densitometri dilakukan pada λ maksimal karena perubahan absorbansi untuk setiap satuan konsentrasi paling besar pada λ maksimal sehingga akan diperoleh

Tabel III. Profil KLT ekstrak daun legundi dengan fase diam silika gel F254 fase gerak n-heksan : etilasetat (3:2 v/v) dan pereaksi semprot sitroborat

No.	Keterangan	Rf	Sebelum disemprot		Setelah disemprot	
			UV 254	UV 366	Sinar Tampak	UV 366
1.	Ekstrak	0,281	Ungu muda	-	-	-
		0,388	Meredam	Ungu	Kuning muda	Ungu
2.	Formula I	0,281	Ungu muda	-	-	-
		0,388	Meredam	Ungu	Kuning muda	Ungu
		0,781	Ungu	-	-	-
		0,281	Ungu muda	-	-	-
3.	Formula II	0,388	Meredam	Ungu	Kuning muda	Ungu
		0,781	Ungu	-	-	-
		0,281	Ungu muda	-	-	-
		0,388	Meredam	Ungu	Kuning muda	Ungu
4.	Formula III	0,388	Meredam	Ungu	Kuning muda	Ungu
		0,781	Ungu	-	-	-
		0,281	Ungu muda	-	-	-



Gambar I. Foto KLT ekstrak daun legundi dengan fase diam silika gel F254 fase gerak n-heksan : etilasetat (3:2 v/v) sebelum (a) dan sesudah (b) disemprot dengan sitroborat

Keterangan : A : Ekstrak daun legundi; B : Formula I (gliserin : gelatin = 10 % : 90%); C : Formula II (gliserin : gelatin = 20 % : 80%); D : Formula III (gliserin : gelatin = 30 % : 70%)

kepekaan analisis yang maksimal dan kesalahan yang kecil (Suharman dan Mulja, 1995).

Senyawa kimia aktif turunan flavonoid khususnya flavon dan flavonol memiliki pita serapan maksimal yang terletak pada $\lambda = 330 - 375$ nm (Robinson, 1995). Hasil scanning λ maksimal viteksikarpin adalah 349 nm, sehingga nilai λ maksimal viteksikarpin sesuai untuk flavon.

Hasil penelitian diperoleh kadar relatif adalah ekstrak daun legundi 100 %, formula I = 68,4 %, formula II = 71,03 %, dan formula III = 80,91 %.

KESIMPULAN

Adanya variasi proporsi gliserin dan gelatin mempengaruhi sifat fisik *chewable lozenges* ekstrak daun legundi, yaitu semakin besar proporsi gelatin akan memperlama waktu larut dan semakin besar proporsi gliserin menyebabkan

kadar air *chewable lozenges* semakin tinggi. Formulasi *chewable lozenges* berpengaruh pada ketersediaan kembali viteksikarpin dari sediaan, semakin besar proporsi gelatin maka kadar relatif viteksikarpin yang diperoleh kembali menjadi lebih rendah. Pada uji tanggap rasa, formula II paling disukai oleh responden dengan perbandingan gliserin dan gelatin 20 % : 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, G., Wahyuono, S., Ganjar, L. G., Hakim, L., Timmerman, H., Verpoote, R., 2002, Tracheospasmolytic Activity of Viteosin-A dan Vitexicarpin Isolated from the Leaves of *Vitex trifolia L.*, *Planta Med.*, (68), 1047-1049.
- Alam, G., 2005, Isolation and Structure Elucidation of Tracheo spasmolytic Compounds from *Vitex trifolia L.* Leaves, *Disertasi*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Allen, L.V., 2002, *The Art, Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*, 2nd Ed., 171-173, 176, 184-186, American Pharmaceutical Association, Washington, D.C.
- Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, 7, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan I, 10-13, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H.C., Popovich, N. G., Allen, L. V., 2005, *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*, 8th Ed., 100, 180, 213, 302, 312, Lippincot Williams and Wilkins Philadelphia.
- Banker, G.S. and Anderson, N. R., 1986, Tablet, in Lachman L., Lieberman, H. A., Kanig, J.L., (Eds), *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 3rd Edition, 683-703, Lea and Febiger, Philadelphia.
- Hanudin, E., Murti, Y.B., Setiawan, M., & Ikawati, Z., 2015, Relationship of Soil Quality and Vitexicarpine Content in the Leaves of *Vitex trifolia* L., *African Journal of Agricultural Research*, 10(28), 2680-2686.
- Harbone, J. B., and Marby, T. S., 1975, *The Flavonoid*, 52-53, Chapman and Hall, London.
- Less, R., 1990, General Technical Aspects of Industrial Sugar Confectionery Manufacture, In Jackson, E.B., (Eds.), *Sugar Confectionery Manufacture*, 140, Blackie and Son Ltd, London.
- Murti, Y.B., 2010, Komunikasi pribadi dengan dosen pembimbing, 11 Januari 2010.
- Oktavia, R., 2005, Penetapan Parameter Standar Mutu Ekstrak Etanolik Daun Legundi (*Vitex trifolia* L.), *Skripsi*, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 212, Penerbit ITB, Bandung.
- Shrewsbury, R. P., 2008, lozenges and Medication Sticks, <http://pharmlabs.unc.edu/lozenge/text.htm>, 24 Januari 2008.
- Suharman dan Mulja, M., 1995, *Analisa Instrumental*, 238, Airlangga University Press, Surabaya.