

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum Cav*)

Tanaman tahunan yang dikenal sebagai terong Belanda tumbuh paling baik di tempat dengan suhu antara 1.000 dan 1.800 m di atas permukaan laut, yang mencakup zona tropis dan subtropis. Namun, jika ditanam atau dibudidayakan di dataran rendah, terong sulit berbuah dan mungkin tidak berbunga.

Terong Belanda memiliki beberapa nama berbeda di seluruh dunia. Di Selandia Baru, disebut tamarillo. Di Jawa, disebut terung kori. Di Siborong-Borong, Sumatera Utara, disebut tiung. Dan di wilayah Amazon, disebut *Solanum kabiou*. Nama ilmiah *Solanum betaceum Cav.* diberikan kepada terong Belanda oleh Sendtner setelah sebelumnya dikenal sebagai *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendt. Tanaman ini, yang dikenal sebagai terong Belanda, sebenarnya dari Pegunungan Andes Peru di Amerika Selatan dan bukan tanaman asli Belanda. Karena Belanda membawanya ke Indonesia berabad-abad yang lalu selama masa kolonial mereka, penduduk setempat menyebutnya sebagai terong Belanda (Beno et al., 2022)

1. Klasifikasi Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum Cav*)



Gambar 1 Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum Cav.*)

Menurut (Beno et al., 2022). Adapun klasifikasi dari Buah terong belanda yaitu

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum betaceum</i> Cav

2. Morfologi Terong Belanda

Tanaman terong pada umumnya mencapai tinggi 2–3 meter, memiliki satu set daun berbentuk salib berukuran 10–35 cm × 4–20 cm, dan tangkai yang bercabang. Berukuran 3–10 cm × 3–5 cm, buahnya lebih kecil daripada tangkai daunnya yang panjangnya 7–10 cm. Bentuknya yang oval dan kulitnya yang halus menjadi asal nama terong. Bunganya berwarna merah muda, dan buahnya berwarna ungu-merah, yang terkadang berwarna jingga kemerahan atau hijau keunguan tergantung tingkat kematangannya. Daging buah dan bijinya mencapai 87% dari total berat buah, sedangkan sisanya terdiri dari kulit. Buah terong sebagian besar terdiri dari air dan memiliki rasa yang agak asam. (Beno et al., 2022).

Buah terong belanda bertangkai panjang, meruncing, dan berbentuk oval, dengan ukuran 3–10 cm × 3–5 cm. Kelopak bunganya utuh. Warnanya bervariasi, mulai dari ungu, oranye-merah, hingga kekuningan, dengan kulit tipis dan halus. Daging buahnya berair, sedikit asam, dan berwarna kehitaman hingga kekuningan. Bijinya berbentuk bulat pipih, tipis, dan keras.

3. Zat Yang Dikandung Dan Manfaatnya

Terong belanda mengandung beragam komponen yang mengandung berbagai jenis antioksidan, baik vitamin maupun non-vitamin, seperti vitamin E, vitamin C, senyawa karotenoid, antosianin, dan serat. Kelengkapan antioksidan alami dalam terong memungkinkannya digunakan sebagai bahan baku produksi antioksidan alami. Beta-karoten, komponen antioksidan yang terkandung dalam terong, sangat penting karena ketahanannya yang tinggi terhadap kerusakan akibat radikal bebas.

Beta-karoten adalah pigmen yang sering ditemukan dalam buah-buahan. Molekul ini dimetabolisme menjadi vitamin A (retinol) di dalam tubuh, disebut provitamin A. (Beno et al., 2022)

Tamarillo kaya akan antosianin dan pigmen alami lainnya yang dapat diekstrak. Karena tidak beracun bagi manusia dan tidak merusak makanan atau kemasan, antosianin telah mendapatkan persetujuan di seluruh dunia untuk digunakan sebagai zat pewarna makanan. Tamarillo hanyalah salah satu dari beberapa sumber antosianin yang terjangkau, lezat, dan kaya nutrisi. Plasenta, lapisan terdalam buah tamariska, mengandung 1,21 mg antosianin per 100 g, sementara epikarp, lapisan terluar, hanya mengandung 0,18 mg (Pipit Muliyah dkk, 2020)

B. Antioksidan

Senyawa yang menekan radikal bebas dikenal sebagai antioksidan. Menghilangkan radikal bebas sama halnya dengan mencegah kanker dan perubahan warna bibir. Zat organik atau alami juga dapat berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan sintetis adalah antioksidan yang memiliki efek toksik, tidak seperti antioksidan alami yang tidak memiliki efek toksik. Antioksidan penting untuk menjaga kesehatan dan kecantikan (Abadi et al., 2020). Pada bidang ini antioksidan digunakan untuk melembabkan mendehidrasi bibir dari radikal bebas agar lembab dan terhindar dari bibir pecah- pecah.

C. Ekstraksi

1. Pengertian Ekstrak

Prosedur distilasi terkontrol yang tidak memaparkan bahan-bahan ke sinar matahari menghasilkan campuran pekat komponen tumbuhan atau hewan. Metode ini dikenal sebagai ekstrak. Ekstrak dapat dibuat dalam bentuk kering, kental, atau cair. Sisa bubur atau bubuk diolah untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan setelah pelarut diuapkan, atau hampir diuapkan (Lia Ayu Nara, 2019)

2. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan senyawa kimia atau komponen aktif dari berbagai sumber tumbuhan, hewan, dan makhluk laut. Zat kimia aktif ada di dalam sel, karena ketebalan sel tumbuhan dan hewan yang berbeda, diperlukan pelarut khusus untuk mengekstraknya. Tujuan ekstraksi adalah untuk mendapatkan konstituen kimia dari zat alami. Ekstraksi ini didasarkan pada konsep perpindahan massa komponen agen perekrut, dengan perpindahan awal terjadi di lapisan permukaan sebelum berdifusi ke dalam pelarut. (Desi Hani Lutfiyani, 2021)

3. Metode Ekstraksi

Menurut (Lia Ayu Nara, 2019) metode ekstraksi terbagi menjadi cara dingin dan panas

a. Cara Dingin

Metode dingin adalah teknik ekstraksi yang menghindari pemanasan selama operasi untuk mencegah degradasi bahan kimia yang sensitif terhadap panas. Ekstraksi cara dingin:

1. Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi pelarut sederhana yang hanya memerlukan pengadukan terus-menerus dalam suhu ruangan. Dari sudut pandang teknologi, maserasi merupakan teknik ekstraksi berbasis kesetimbangan. Maserasi kinetik melibatkan pengadukan terus-menerus. Maserasi berulang memerlukan penambahan pelarut secara berurutan setelah penyaringan maserasi awal, dan berlanjut dengan cara ini. Keunggulan pendekatan maserasi meliputi kesederhanaan, efektivitas biaya, tidak memerlukan peralatan yang rumit, dan interaksi yang lebih lama antara sampel dan pelarut, sehingga melindungi konstituen senyawa yang sensitif terhadap panas dari degradasi. Pendekatan ini memiliki kekurangan karena memerlukan durasi yang lama dan penggunaan pelarut yang signifikan. (Lia Ayu Nara, 2019)

2. Perkolasi

Perkolasi adalah proses di mana pelarut organik dialirkan ke dalam sampel, menyebabkan pelarut tersebut membawa senyawa organik bersamanya. Pendekatan ini hanya efektif untuk molekul organik yang menunjukkan kelarutan

tinggi dalam pelarut yang digunakan. Ekstrak sampel tidak perlu dipisahkan, yang merupakan keuntungan dari prosedur ini; namun, kelemahannya terletak pada pendinginan pelarut selama prosedur, yang mengakibatkan pelarutan senyawa dari sampel menjadi tidak efisien. (Lia Ayu Nara, 2019)

b. Cara Panas

1. Sokletasi

Sokletasi adalah teknik untuk menghilangkan zat yang tahan panas. Proses ini melibatkan penempatan zat yang akan diekstraksi dalam peralatan ekstraksi kaca dengan kantong ekstraksi yang terbuat dari kertas saring (Lia Ayu Nara, 2019)

2. Destilasi uap

Ini adalah teknik pemisahan kimia yang didasarkan pada variasi kecepatan atau volatilitas senyawa. Distilasi uap terutama senyawa organik yang dapat bertahan pada suhu tinggi melebihi titik didih pelarut yang digunakan. Teknik ini terutama digunakan untuk minyak atsiri. (Lia Ayu Nara, 2019)

D. Kosmetik

1. Pengertian Kosmetik

Istilah kosmetik dari kata Yunani "*kosmetikos*", berarti keterampilan dalam mendekorasi atau menata. Kosmetik adalah kombinasi zat yang diaplikasikan secara eksternal pada tubuh, termasuk kulit, kuku, rambut, bibir, dan gigi, untuk meningkatkan, menjaga, atau menambah daya tarik estetika tubuh. (Lia Ayu Nara, 2019)

2. Manfaat dan Tujuan Kosmetik

Alasan utama orang menggunakan kosmetik adalah untuk menjaga kebersihan, tampil cantik, merasa nyaman dengan diri sendiri, melindungi kulit dan rambut dari efek buruk polusi dan sinar ultraviolet, menunda proses penuaan, dan pada akhirnya, lebih bersenang-senang dan menikmati hidup. Kesehatan yang baik sangat penting untuk kecantikan, dan kesehatan kulit khususnya penting karena kulit merupakan organ terluar tubuh dan merupakan pelindung. Tubuh secara keseluruhan mendapatkan manfaat dari kosmetik jika digunakan dengan benar, baik untuk perawatan kulit, riasan, maupun perhiasan (Lia Ayu Nara, 2019)

3. Penggolongan Kosmetik

Menurut (Lia Ayu Nara, 2019) penggolongan kosmetik berdasarkan kegunaannya adalah sebagai berikut:

a. Kosmetik Perawatan Kulit (*skin care cosmetic*)

Kosmetik berikut digunakan untuk menjaga kulit tetap bersih dan sehat:

- 1) Kosmetik membersihkan kulit (cleanser): sabun, krim pembersih, susu pembersih, dan penyegar kulit.
- 2) Kosmetik melembabkan kulit (moisturizer): contohnya krim pelembab, krim malam, dan krim anti kerut.
- 3) Kosmetik yang digunakan untuk pelindung kulit: misalnya foundation dengan perlindungan sinar matahari, dan krim/ lotion sunblock.
- 4) Kosmetik yang digunakan mengelupas atau mengampelas kulit (peeling): seperti scrub cream yang mengandung butiran halus untuk pengelupasan.

b. Kosmetik Riasan (*dekoratif atau make up*)

Menurut (Lia Ayu Nara, 2019) Kosmetik untuk menutupi kekurangan kulit, sehingga meningkatkan daya tarik estetika dan menghasilkan efek psikologis yang bermanfaat, khususnya:

- 1) Kosmetik yang digunakan untuk dekorasi, seperti lip gloss, eyeshadow, bedak, dan lipstick, yang hanya memberikan dampak jangka pendek pada permukaan kulit.
- 2) Kosmetik dekoratif, seperti pencerah kulit, pewarna rambut, pengeriting rambut, dan perawatan penghilang bulu, yang memberikan dampak lebih nyata dan biasanya permanen.

c. Kosmetik Pelembab

Kosmetik pelembab terutama digunakan pada kulit kering atau rentan kering. Menurut (Lia Ayu Nara, 2019) kosmetik pelembab ada dua jenis:

- 1) Kosmetik dengan basis lemak : Kosmetik ini menciptakan lapisan lipid pada permukaan kulit untuk menghambat kehilangan air, menjaga hidrasi, dan meningkatkan kelembutan kulit.
- 2) Kosmetik dengan basis gliserol atau humektan: Produk ini membentuk penghalang higroskopis yang menarik kelembapan atmosfer ke permukaan

kulit, tempat ia bertahan untuk meningkatkan kehalusan dan menghentikan stratum korneum dari kekeringan.

E. Bibir

Bibir membutuhkan perawatan khusus karena sangat sensitif. Akibatnya, bibir rentan kering dan pecah-pecah di iklim yang sangat panas atau dingin. Bibir pecah-pecah tidak hanya menyakitkan dan tidak sedap dipandang, tetapi juga bisa sangat tidak nyaman. Salah satu manfaat produk kosmetik adalah, berkat kandungan bahan-bahannya, produk tersebut dapat melindungi kulit dan memengaruhi fungsi biologisnya. (Nazliniwaty, 2019)

Bibir lebih rentan terhadap faktor lingkungan karena kurangnya perlindungan dari pelembap, kosmetik, dan produk perawatan kulit lainnya. Hal ini mengakibatkan kerusakan kulit, termasuk kekeringan, pecah-pecah, dan penampilan yang kurang bercahaya. Bibir pecah-pecah tidak menarik dan menyakitkan. Penting bagi kita untuk merawat bibir.

1. Bibir Kering

Bibir pecah-pecah dan kering merupakan masalah yang banyak dialami orang. Kerusakan keratinosit akibat pengeringan dan radiasi UV merupakan penyebab utama gangguan ini. Lapisan pelindung bibir dipertahankan oleh keratinosit. Paparan yang berlebihan di bawah sinar matahari dapat merusak lapisan pelindung luar sel keratin. Proses kerusakan sel keratin ini terus berlanjut hingga sel-sel tersebut hilang dan digantikan oleh sel-sel baru yang terus berkembang biak.



Gambar 2 Bibir Kering

Dehidrasi adalah alasan lain mengapa bibir menjadi kering dan pecah-pecah. Untuk menjaga kulit tetap kenyal dan terhidrasi, air putih sangat penting. Asupan cairan yang terlalu sedikit atau terlalu banyak kehilangan cairan dari lingkungan dapat menyebabkan dehidrasi.

F. Lip Balm

1. Pengertian Lip Balm (Pelembab bibir)

Tujuan penggunaan pelembap bibir adalah untuk melembapkan dan melindungi bibir dari agresor lingkungan. Pelembap bibir dan lipstik memiliki karakteristik yang sama: Lipstik sebagian besar mengandung emolien dan bahan pengental, yang merupakan asam lemak seperti lilin, minyak, dan mentega. Meskipun demikian, terdapat banyak perbedaan mendasar antara lipstik dan pelembap bibir, terutama terkait fungsinya: Lipstik memberi warna pada bibir, sementara pelembap bibir memberikan perlindungan. (Airiza Fauziah, 2021)

Evaluasi sediaan Lip Balm dengan:

- a. Uji organoleptik
- b. Uji homogenitas
- c. Uji pH
- d. Uji daya oles
- e. Uji sebar
- f. Uji stabilitas
- g. Uji kesukaan

2. Manfaat Lip Balm

Selain melembapkan wajah, riasan bibir ini juga membantu merawat dan melindungi bibir. Pelembap bibir tidak hanya menjaga bibir tetap kenyal dan terhidrasi, tetapi juga berfungsi sebagai pelindung kulit agar tidak kering dan membantu mempertahankan kelembapan. Bibir yang paling rentan terhadap udara kering adalah yang paling sering dilindungi dengan pelembap bibir (Abadi et al., 2020)

3. Uraian Bahan Lip Balm

a. Cera alba

Cera alba yakni bagian dari basis adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : Lilin pemutih sarang lebah *Apis mellifera* L. atau spesies *Apis* lainnya merupakan sumber lilin patih. Lilin seperti ini memiliki aroma khas yang lembut dan tidak tengik, berwarna putih pekat hingga kekuningan. Lilin ini juga sedikit transparan dalam lapisan tipis.

Kelarutan : Larut dalam etanol 95% dingin hingga tingkat yang lebih rendah daripada dalam air. Zat berwarna keputihan yang dikenal sebagai jerami dapat larut dalam etanol mendidih dengan komponen asam dan sakarinnya. Kloroform, eter panas, minyak lemak, dan minyak aromatik semuanya merupakan pelarut.

Kegunaan : Basis

Konsentrasi : 10%

b. Adaps Lanae (minyak bulu domba)

Adeps lanae bagian basis adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : Wol domba (*Ovis aries* Linn, famili Bovidae) diolah menjadi bahan mirip lemak dengan kadar air tidak lebih dari 0,25 persen. Zat lemak lempung ini berwarna kuning pucat atau kuning muda dan memiliki bau khas yang lembut.

Kelarutan : Larut dalam tingkat yang lebih rendah dalam etanol panas, tidak larut dalam air, dan agak larut dalam kloroform P dan eter P. Larut dalam tingkat yang lebih besar dalam etanol 95% dingin.

Kegunaan : Basis

Konsentrasi : 2%

c. Nipagin

Nipagin bagian pengawet menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : bubuk kristal, berwarna putih, hampir tidak berbau, tidak berasa, agak pedas, dan teksturnya kental.

Kelarutan : Larutan-larutan berikut ini larut dalam air: 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol (95%) P, dan 3 bagian aseton P. Larutan ini mudah larut dalam larutan eter P dan alkali hidroksida; larut dalam minyak sayur yang dipanaskan dan gliserol P dengan perbandingan 60:40; dan ketika didinginkan, larutan ini tetap jernih.

Kegunaan : Pengawet

Konsentrasi : 0,015-0,2%

d. Cetyl alcohol

Pemerian : Serpihan putih, butiran, bentuk kubus, bau tidak sedap yang khas, dan tekstur mirip lilin yang meleleh.

Kelarutan : Air tidak mudah melarutkannya, tetapi eter dan etanol 95% dapat melarutkannya. Anda dapat menggunakannya dengan isopropil miristat dan parafin cair tanpa masalah.

Kegunaan : pengemulsi

Penyimpanan : simpan ditempat tertutup dan terlindungi dri udara kering

Konsentrasi : 2-5%

e. Propilenglikol

Pemerian : cairan kental, jernih, tidak berwarna, rasa khas, praktis, tidak berbau, menyerap air pada udara lembab

Kelarutan : Zat ini melarutkan eter dan tidak bereaksi dengan minyak lemak, namun bercampur baik dengan air, aseton, dan kloroform.

Kegunaan : Humektan

Konsentrasi : 1% - 15%

f. Nipasol

Pemerian : bubuk kristal, putih, tidak berbau, dan tidak berasa.

Kelarutan : Kombinasi alami dari 3,5 bagian etanol 95%, 3 bagian aseton, 140 bagian gliserol, dan 40 bagian lemak; larut secara efektif dalam larutan alkali hidroksida.

Kegunaan : Pengawet (Depkes RI)

Konsentrasi : 0,01% - 0,6%

g. Paraffin liquid

Pemerian : Cairan kental, bening, tidak berwarna, tidak bersinar dalam gelap, tidak memiliki rasa atau bau saat dingin, dan tetap tidak berbau saat dipanaskan..

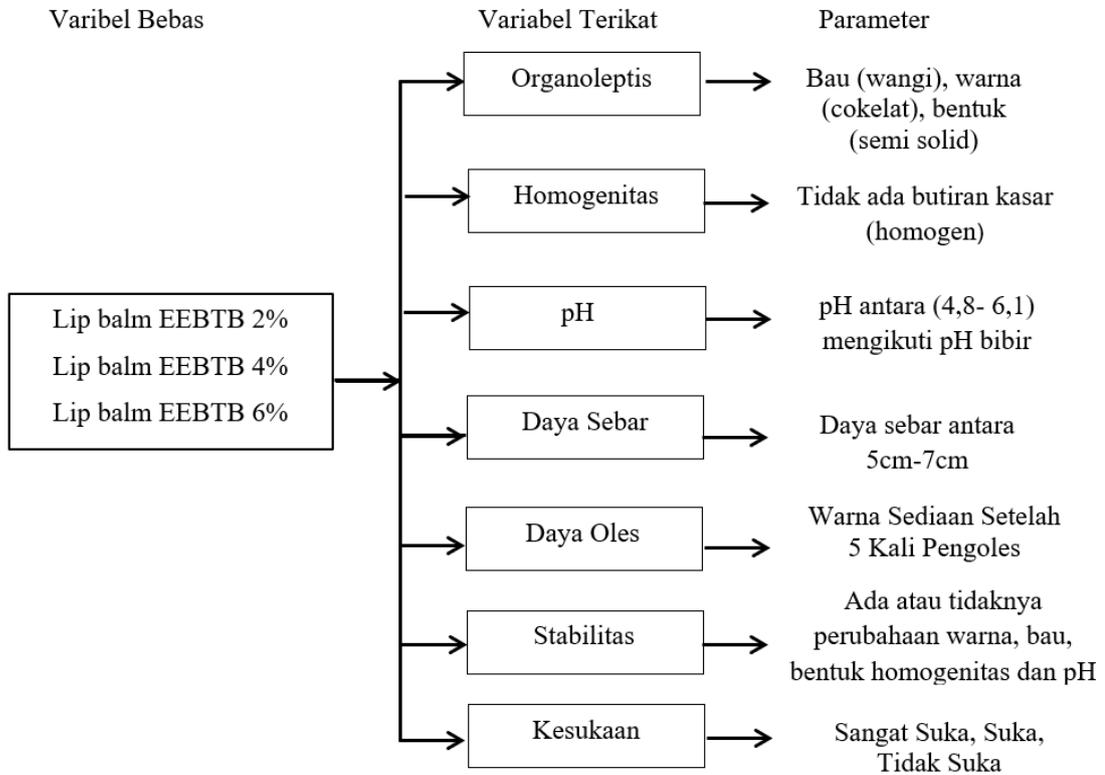
Kelarutan : Minyak lemak hangat melarutkannya, tetapi 95% etanol, gliserin, dan air membuatnya pada dasarnya tidak larut.

Kegunaan : pelarut (Rowe, dkk,2003;395)

Penyimpanan : wadah tertutup rapat, hindari cahaya, kering dan sejuk

G. Kerangka Konsep

Landasan konseptual penelitian ini diilustrasikan dalam Gambar 3, seperti yang dijelaskan di atas.



Gambar 3 Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

Ekstrak buah terong diformulasikan menjadi pelembab bibir untuk keperluan evaluasi.

1. Uji Organoleptis

Penelitian ini dengan pengamatan fisik terhadap sediaan, sehingga peneliti bisa mengetahui bentuk, bau, warna dan tekstur sediaan.

2. Uji Homogenitas

Kaca objek digunakan untuk mengoleskan sejumlah sediaan untuk menguji homogenitas. Kaca objek yang telah dilapisi dengan sediaan homogen berarti tidak ada butiran kasar pada sediaan.

3. Uji pH

Celupkan elektroda pH meter yang dikalibrasi ke dalam larutan yang baru saja Anda buat untuk memeriksa pH-nya. Pantau pembacaan pH pada pH

meter hingga tetap sama. Kisaran pH 4,8 hingga 6,1 masih dianggap optimal untuk produksi pelembap bibir.

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar menentukan seberapa mudah lip balm menyebar saat dioleskan ke kulit. Sesudah mengoleskan lip balm ke kaca objek, daya sebar produk diukur dengan menempatkan kaca objek lain di atasnya, kali ini ditandai dengan skala. Daya sebar ditentukan dalam rentang 5 cm hingga 7 cm.

5. Uji Daya Oles

Pemeriksaan visual terhadap jumlah konsentrasi warna yang menempel pada kulit setelah lima kali pengolesan lip balm di punggung tangan berfungsi sebagai uji daya sebar. Formula *lip balm* tersertifikasi mempunyai daya sebar baik, tampak mengilap, dan merata.

6. Uji Stabilitas

Formulasi pelembab bibir menjalani uji stabilitas suhu ruangan selama 4 minggu untuk memastikan adanya perubahan pada warna, bau, bentuk, homogenitas, dan pH.

7. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk menentukan berapa banyak peserta yang benar-benar menyukai, menyukai, netral, agak menyukai, dan tidak menyukai produk *lip balm*. Tiga puluh panelis disurvei dalam studi ini.

I. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Formulasi pelembab bibir dapat dilakukan dengan menggunakan ekstrak buah tanaman terong (*Solanum betaceum Cav*) pada konsentrasi 2%, 4%, atau 6%.
2. Uji stabilitas dan evaluasi formulasi lip balm dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak terong (*Solanum betaceum Cav*.)