

**FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK
ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)
SEBAGAI PELEMBAP BIBIR**

DRAFPROPOSAL



Oleh :

RIZKA ASYUNI
NIM: 1904054

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bibir adalah bagian tubuh yang sensitif dan tidak memiliki melanin sebagai pelindung seperti bagian tubuh lain, bibir juga rentan terkena radikal bebas dan sinar matahari secara langsung, saat cuaca terlalu panas atau terlalu dingin, bibir mudah menjadi kering dan pecah-pecah yang mengakibatkan warna bibir menjadi gelap juga menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman (Nazliniwaty *et al.*, 2019). Faktor penyebab bibir kering dan pecah-pecah yaitu : Polusi udara, perubahan suhu, bertambahnya usia dan kurangnya kadar air pada tubuh atau dehidrasi (Naviri, 2013). Salah satu cara untuk mencegah bibir kering dan pecah-pecah yaitu menggunakan produk kosmetik yang dapat digunakan untuk melindungi dan merawat bibir.

Produk kosmetik yang dapat mengatasi bibir kering dan pecah-pecah yaitu penggunaan kosmetik dengan adanya tambahan pelembab (*Moisturizer*) (Butarbutar & Chaerunisaa, 2021). Pelembab merupakan campuran kompleks senyawa kimia yang dibuat dengan tujuan agar bibir menjadi lebih lembut dan elastis dengan cara meningkatkan hidrasi pada kulit bibir. Penggunaan pelembab secara teratur dapat mengurangi berbagai tanda-tanda kerusakan bibir karena mekanismenya yang mampu mengurangi penguapan air di kulit bibir (Baumann, 2009). kosmetik pelembap yang sering digunakan oleh masyarakat untuk bibir adalah *lip balm*.

Lip balm merupakan sediaan yang biasa digunakan untuk bibir yang berguna sebagai pelembap, dekoratif, dan melindungi bibir dari pengaruh lingkungan, serta mencegah penguapan pada sel-sel epitel mukosa bibir

(Limanda., *et al*, 2019). Komponen utama dari *lip balm* seperti lilin, lemak dan minyak yang bertujuan untuk mencegah kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembapan bibir membentuk lapisan minyak sehingga tidak dapat tercampur pada permukaan bibir dan lapisan luar bibir dapat terlindungi (Madans *et al.*, 2012). Sekarang *lip balm* banyak diproduksi dengan zat-zat kimiawi, untuk mengurangi pemakaian zat kimia dalam tubuh dibuatkan perkembangan dengan menambahkan zat aktif dari bahan alami yang baik untuk melembapkan bibir.

Alternatif bahan yang dapat digunakan sebagai zat aktif *lip balm* yang dapat dijadikan pelembap bibir adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Daun salam sering digunakan masyarakat untuk olahan makanan dan minuman yang baik untuk kesehatan tubuh. Selain itu, daun salam memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti kandungan flavonoid, tanin, minyak atsiri, terpenoid dan beberapa vitamin diantaranya vitamin C, vitamin E, serta beberapa kandungan mineral (Harismah & Chusniatun, 2016).

Senyawa utama yang terkandung di dalam daun salam adalah flavonoid, kandungan flavonoid pada daun salam memiliki kegunaan sebagai pelembap yang dapat melembapkan dengan cara gugus hidroksil pada flavonoid bekerja mengikat kandungan air pada stratum korneum yang dibantu oleh humektan sehingga memberikan kesan kulit bibir lebih halus sehingga mengurangi garis-garis halus pada kulit bibir (Waji & Sugrani, 2009). Melihat penjelasan diatas maka dilakukan penelitian tertarik untuk membuat formulasi sediaan *lip balm* sebagai pelembap bibir menggunakan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*).

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lip balm* ?
2. Apakah variasi konsentrasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) mempengaruhi efektivitas sediaan *lip balm* sebagai pelembap bibir ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat diformulasi menjadi sediaan *lip balm*.
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) mempengaruhi efektivitas sediaan *lip balm* sebagai pelembap bibir.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan pengetahuan baru kepada penulis dan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai sediaan *lip balm*.
2. Memberikan informasi kepada penulis dan kepada masyarakat terkait pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) mempengaruhi efektivitas sediaan *lip balm* sebagai pelembap bibir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Botani

2.1.1 Klasifikasi Daun Salam

Menurut (Hardiyanti, 2010), klasifikasi daun salam sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnollophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Famili	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Syzygium</i>
Spesies	: <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp



Gambar 1. Daun Salam Segar (Rizki *et al.*, 2015)

2.1.2 Morfologi Daun Salam

Daun Salam tumbuh menyebar di hutan-hutan Asia Tenggara, mulai dari dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.800 meter di atas permukaan laut (Kurniawati, 2010). Tinggi pohon salam dapat mencapai 25 m. Pohon daun salam tumbuh dengan batang bulat, rimbun, dan berakar tunggang.

Daun tunggal, letak berhadapan, panjang tangkai daun 0.5-1 cm. Daun berbentuk lonjong, ujung meruncing, pangkal meruncing, tepi rata, menyirip, permukaan atas licin berwarna hijau tua, permukaan bawah hijau muda, panjang 5-15 cm, lebar 3-8 cm, harum jika diremas. Bunga majemuk tersusun dalam malai yang keluar dari ujung ranting, berwarna putih, dan harum. Buahnya bulat, diameter 8-9 mm, buah bewaran coklat ketika masak (Dalimartha, 2000).

2.1.3 Kandungan kimia Daun Salam

Menurut penelitian (Liliwirianis, 2011) daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki senyawa utama yaitu steroid, fenolik, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Senyawa utama yang terkandung dalam daun salam adalah flavonoid. Flavonoid adalah senyawa polifenol yang memiliki manfaat sebagai antifirus, antimikroba, antialergik, dan antioksidan sebagai sistem pertahanan tubuh (Harismah & Chusniatun, 2016). Selain itu, daun salam juga mengandung beberapa vitamin, diantaranya vitamin C, vitamin A, vitamin E, vitamin B6, vitamin B12, thiamin, riboflavin, niacin, dan asam folat. Beberapa mineral yang terkandung di dalam daun salam (*Syzygium polyanthum*) yaitu zat besi, fosfor, kalsium, magnesium, selenium, seng, natrium dan kalium (Harismah & Chusniatun, 2016).

2.1.4 Asal Tumbuh Daun Salam

Tumbuhan salam dalam nama ilmiah adalah *Syzygium polyanthum*, atau sering disebut dengan *Eugenia polyantha* Wight. Dalam masyarakat sumatera dikenal dengan nama meselangan, sedangkan dalam masyarakat jawa dikenal sebagai manting. Salam menyebar di Asia Tenggara, yang bermula dari Burma, Indocina, Thailand, Semenanjung Malaya, Sumatera, Kalimantan dan Jawa.

Pohon ini ditemukan tumbuh liar di hutan-hutan primer dan sekunder, mulai dari tepi pantai hingga ketinggian 1.000 m (di Jawa), 1.200 m dan 1.300 m dpl (di Thailand), kebanyakan merupakan pohon penyusun tajuk bawah. Di samping itu salam ditanam di kebun-kebun pekarangan dan lahan-lahan tani yang lain, terutama untuk diambil daunnya. Daun salam liar hampir tak pernah dipergunakan dalam masakan, selain karena baunya sedikit berbeda dan kurang harum, salam liar juga menimbulkan rasa agak pahit (Guzman & Siemonsma, 1999). Daun salam dikenal dengan nama salam di Jawa, Madura, dan Sunda, Kastolam di langlean dan Sumenep, dan Meselengan di Sumatra (Dalimartha, 2005).

2.1.5 Manfaat Daun Salam

Daun salam memiliki banyak manfaat salah satunya daun salam juga memiliki khasiat untuk menurunkan kolesterol, hipertensi, diabetes melitus, diare, dan gastritis. bahkan bukan hanya daunnya saja yang berkhasiat, kulit batang dan akar tanaman ini memiliki manfaat sebagai obat gata-gatal (Riansari, 2008). Dalam pemanfaatannya untuk pengobatan, bagian tanaman salam yang digunakan adalah bagian daun, kulit dan akar. Secara empiris, air rebusan daun salam digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan penyakit kolesterol tinggi, kencing manis, hipertensi, gastritis, dan diare. Sebagai bahan obat tradisional, *Syzygium polyanthum* digunakan sebagai obat diabetes melitus, gangguan lambung, mengatasi penyakit *haemorrhoids*, penyakit kulit seperti kudis, penyegar, hipertensi dan kolesterol.

Secara ilmiah telah terbukti bahwa *Syzygium polyanthum* memiliki bioaktivitas sebagai antimikroba, antioksidan, antidiabetes, dan anti kolesterol (Herbie, 2015). Pemanfaatan daun salam selain dikonsumsi sebagai olahan

makanan dan minuman, ekstrak etanol daun salam juga dapat diformulasikan sebagai zat aktif dalam sediaan semipadat yang tujuannya untuk menangkal radikal bebas pada kulit. Sediaan semipadat digunakan pada kulit berfungsi sebagai pembawa untuk obat-obat topikal, sebagai pelunak kulit atau pelindung (Wardani, 2009).

2.2 Tinjauan Farmasetik

2.2.1 Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata kosmetikos (Yunani) yang berarti kemahiran dalam menghias. Kosmetik adalah campuran bahan atau sediaan yang disiapkan untuk pemakaian luar tubuh (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan alat kelamin bagian luar) rongga mulut dan gigi dengan tujuan untuk membersihkan, meningkatkan daya tarik, mengubah penampilan, melindungi dan memperbaiki bau tetapi tidak dimaksudkan untuk menyembuhkan atau mengobati penyakit (Tranggono dan Latifah, 2007).

2.2.2 Penggolongan Kosmetik

Menurut Tranggono dan Latifah (2007), penggolongan kosmetik berdasarkan kegunaan untuk kulit terbagi menjadi 2 yaitu kosmetik perawatan kulit dan kosmetik rias. Kosmetik perawatan kulit digunakan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan kulit. Sedangkan kosmetik rias digunakan untuk menyamarkan atau menutupi masalah kulit agar terlihat lebih menarik. Kosmetik perawatan kulit terdiri dari beberapa macam yaitu :

1. Kosmetik pembersih kulit (*cleanser*): sabun, krim pembersih, susu pembersih, penyegar kulit.

2. Kosmetik yang melembapkan kulit (*mouisturizing cream*): krim pelembap, krim malam, *lip balm*.
3. Kosmetik pelindung kulit: krim tabir surya, alas bedak tabir surya, krim/*lotion* tabir surya.
4. Kosmetik untuk menipiskan atau menghaluskan kulit (*peeling*): *peeling cream*.

2.3 Pelembap

Pelembap merupakan kosmetik yang sangat penting dibandingkan kosmetik lainnya. Hal ini dikarenakan pelembap dapat mengurangi penguapan air dari kulit hingga kandungan air dalam kulit terpenuhi dan meminimalkan tanda-tanda eczema. Pelembap adalah formulasi kompleks yang didesain untuk meningkatkan hidrasi pada kulit serta mempertahankan struktur dan fungsi dari 10 berbagai pengaruh seperti udara kering, sinar matahari, usia lanjut, temperatur, berbagai penyakit kulit maupun penyakit yang dapat mempercepat penguapan air.

2.3.1 Mekanisme Kerja Pelembap

Mekanisme kerja pelembap dibagi menjadi tiga yaitu oklusif, humektan dan emolien. Pelembap yang baik mengandung kombinasi dari ketiga mekanisme tersebut (Baumann et al., 2009).

a. Oklusif

Oklusif adalah mekanisme kerja pelembap melalui pembentukan lapisan film di permukaan kulit dengan tujuan mencegah hilangnya air dari stratum korneum. Pada umumnya, bahan yang tergolong oklusif adalah lemak dan minyak. Bahanbahan yang memiliki mekanisme oklusif merupakan bahan pelembap terbaik tetapi kurang dapat diterima dengan baik karena sifatnya yang berminyak. Contoh bahan yang bersifat oklusif adalah petrolatum, minyak mineral, parafin,

skualen, dimetikon, minyak kedelai, minyak biji anggur, malam lebah (beeswax), propilen glikol, dan lanolin (Baumann et al., 2009).

b. Humektan

Humektan adalah mekanisme kerja pelembap dengan cara menarik atau menyerap air. Humektan dapat membantu menjerat air dari udara untuk kemudian berpenetrasi ke dalam kulit bila kelembapan relatif rendah. Tetapi humektan dapat juga menarik air dari bagian epidermis dan dermis yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Sebaiknya penggunaan humektan dikombinasikan dengan bahan oklusif. Mekanisme humektan yang menarik air dan berpenetrasi ke dalam kulit akan mengakibatkan pengembangan stratum korneum yang memberikan persepsi kulit halus dan sedikit kerut. Contoh bahan yang bersifat humektan adalah gliserin, sorbitol, natrium hialuronat, urea, propilen glikol, asam α -hidroksi, dan gula (Baumann et al., 2009).

c. Emolien

Mekanisme kerja emolien sebagai pelembap adalah dengan mengisi ruang antara kulit yang retak untuk membentuk permukaan yang halus. Emolien meningkatkan kohesi dari sel-sel keratinosit sehingga ujung-ujung sel tidak menggulung. Ada beberapa bahan yang memiliki mekanisme kerja sebagai emolien, seperti lanolin, dimethicone, petrolatum dan minyak mineral (Baumann et al., 2009).

2.4 Lip Balm

Lip balm merupakan sediaan yang diaplikasikan pada bibir untuk mencegah bibir kering dan melindungi dari efek lingkungan yang buruk. *Lip balm* digunakan sebagai langkah awal untuk mencegah terjadinya masalah bibir (Madans et al., 2012). *Lip balm* merupakan sediaan kosmetik dengan komponen

utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan dengan meningkatkan kelembapan bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir (Kwunsiriwong, 2016)

Lipstik dan *lip balm* memiliki kemiripan. Bahan utama lipstik adalah asam lemak seperti lilin, minyak dan mentega yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam formulasi. Namun, ada beberapa perbedaan yang signifikan antara lipstik dan *lip balm*, terutama mengenai fungsi dimana lipstik digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan (Fernandes *et al.*, 2013). *Lip balm* memang dirancang untuk melindungi dan menjaga kelembapan bibir sehingga tidak memberikan efek warna seperti lipstik. *Lip balm* hanya memberikan sedikit kesan basah dan cerah pada bibir. Kandungan yang terdapat dalam *lip balm* adalah zat pelembap dan vitamin untuk bibir (Sulastomo, 2013).

2.4.1 Komponen Lip Balm

Adapun komponen dalam *lip balm* terdiri dari:

1. Lilin

Secara kimia, wax (lilin) adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester. Lilin lebih keras, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak. Lilin sangat tahan terhadap kelembapan, oksidasi dan bakteri. Secara fisik, lilin ditandai dengan titik leleh tinggi (50 -100°C). Lilin yang paling banyak digunakan untuk kosmetik adalah lilin lebah (*beeswax*), beeswax merupakan emolien yang bagus dan pengental yang sangat baik. Dua lilin alami yang sering digunakan dalam kosmetik adalah lilin carnauba dan candelilla. Keduanya lebih keras dan memiliki titik leleh yang lebih tinggi sehingga lebih stabil (Kadu *et al.*, 2014).

2. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut, mengurangi efek berkeriput dan pecah pada *lip balm*. Fungsi yang lain dalam proses pembuatan *lip balm* adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin dan sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis *lip balm* adalah lemak coklat, lanolin, lesitin, minyak terhidrogenisasi dan lain-lain (Kadu *et al.*, 2014).

3. Minyak

Stabilitas dari minyak dapat ditentukan oleh perbedaan penggunaan asam lemak jenuh atau tidak jenuh. Minyak dengan asam lemak jenuh lebih stabil dan tidak mudah menjadi tengik bila dibandingkan dengan minyak tak jenuh. Namun, minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak, dan mudah diserap oleh kulit. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat tinggi (laurat, miristat, palmitat dan asam stearat) seperti minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak kelapa sawit. Minyak dengan tingkat asam lemak tak jenuh yang tinggi (asam oleat, arakidonat, linoleat) misalnya minyak canola, minyak zaitun, minyak jagung, minyak almond, minyak jarak dan minyak alpukat. (Kadu *et al.*, 2014).

4. Pengawet

Pengawet merupakan suatu zat yang ditambahkan pada sediaan dengan maksud untuk meningkatkan stabilitas dari suatu sediaan dan mencegah terjadinya pertumbuhan mikroorganisme. Karena *lip balm* tidak mengandung air, kemungkinan bakteri jamur tumbuh pada dan sediaan *lip balm* sebenarnya sangat

kecil. Namun, ketika mengaplikasikan *lip balm* ke bibir, permukaan *lip balm* bisa menjadi kotor dan mikroorganisme bisa tumbuh. Oleh karena itu, perlu ditambahkan bahan pengawet pada formula *lip balm*. Bahan pengawet yang umum digunakan adalah metil paraben (Nipagin) dan propil paraben (Nipasol) (Butler, 2000).

5. Humektan

Humektan adalah bahan yang larut dalam air dengan kemampuan mengikat air yang tinggi. Bahan ini mampu menarik air dari atmosfer (jika kelembaban udara > 80%) dan epidermis, mencegah penguapan dan pengentalan produk, sehingga meningkatkan masa pakai produk. Humektan menarik air ke dalam kulit menyebabkan pembengkakan ringan pada stratum korneum yang memberikan kesan kulit lebih halus dan berkurangnya kerutan. Beberapa contoh humektan yang sering digunakan gliserin, sorbitol natrium hialuronat, urea, propilen glikol, asam hidroksi- dan gula (Baumann, 2009).

2.4.2 Studi Pre Formulasi

Dalam pembuatan sediaan *lip balm* digunakan zat aktif dan basis. Zat aktif yang digunakan adalah ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan basis yang digunakan adalah oleum cacao. Selain zat aktif dan basis terdapat juga bahan tambahan yang digunakan yaitu cera alba, gliserin, lanolin, BHT, dan nipasol. Adapun monografi dari bahan-bahan tersebut sebagai berikut :

1. Cera alba (Malam putih)

Malam Putih adalah hasil pemurnian dan pengelantangan Malam Kuning yang diperoleh dari sarang lebah madu *Apis mellifera* Linné (Familia Apidae). Pemeriananya berupa padatan putih kekuningan, sedikit tembus cahaya dalam keadaan lapisan tipis, bau khas lemah dan bebas bau tengik. Kelarutan Malam putih tidak larut dalam air dan agak sukar larut dalam etanol dingin. Etanol

mendidih melarutkan asam serotat dan bagian dari mirisin, yang merupakan kandungan malam putih. Larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan minyak atsiri. Titik lebur antara 62° dan 65°C. Khasiat dan penggunaan sebagai zat tambahan (Departemen Kesehatan RI, 2014).

2. Gliserin (Gliserol)

Gliserin atau gliserol memiliki pemerian berupa cairan seperti sirop, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat. Kelarutannya dapat bercampur dengan air, dan etanol 95%, praktis tidak larut dalam kloroform dalam eter dan dalam minyak lemak. Khasiat dan penggunaan zat tambahan (Departemen Kesehatan RI, 1979).

3. Lanolin

Lanolin adalah zat berwarna kuning pucat, manis dengan bau khas dan samar. Lanolin yang meleleh adalah cairan kuning yang jelas atau hampir tak jernih. Lanolin bebas larut dalam benzene, kloroform, eter dan minyak bumi, sedikit larut dalam etanol dingin (95%), lebih larut dalam etanol mendidih (95%), praktik tidak larut dalam udara. Khasiat dan penggunaan sebagai agen pengemulsi, dan emolien (Rowe *et al.*, 2009).

4. Butil Hidroksitoluen (BHT)

Butil Hidroksitoluen mengandung tidak kurang dari 99,0% $C_{15}H_{24}O$. Pemerian berupa hablur padat, putih, bau khas lemah. Kelarutan praktis tidak larut dalam air dan dalam propilenglikol, mudah larut dalam etanol, dalam kloroform dan dalam eter. Khasiat dan penggunaan sebagai antioksidan (Departemen Kesehatan RI, 2014).

5. Nipasol

Nipasol atau nama lainnya propil paraben memiliki pemerian berupa serbuk hablur putih, tidak berbau, tidak berasa. Kelarutan sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%), dalam 3 bagian aseton, dalam 140 bagian gliserol dan dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida. Khasiat dan penggunaan sebagai pengawet (Departemen Kesehatan RI, 1979).

6. Oleum cacao (Lemak coklat)

Lemak coklat adalah lemak coklat padat yang diperoleh dengan pemerasan panas biji *Theobroma cacao* L. yang telah dikupas dan dipanggang. Pemerian berupa lemak padat, putih kekuningan, bau khas aromatik, rasa khas lemak, agak rapuh. Kelarutan sukar larut dalam etanol 95%, mudah larut dalam kloroform, dalam eter dan dalam eter minyak tanah. Suhu lebur 31°-34°C. Khasiat dan penggunaan sebagai zat tambahan (Departemen Kesehatan RI, 1979).

2.4.3 Persyaratan *Lip Balm* yang Baik

Dalam memformulasi sediaan *lip balm* harus memenuhi syarat-syarat tertentu. Adapun persyaratan *lip balm* yang baik yaitu: dapat melapisi bibir secara mencukupi, cukup melekat pada bibir tapi tidak sampai lengket, tidak mengiritasi, melembapkan bibir, memperbaiki penampilan, tidak meneteskan minyak, permukaannya mulus, tidak bopeng atau berbintik-bintik, atau memperlihatkan hal-hal yang tidak menarik (Departemen Kesehatan RI, 2014).

2.4.4 Fungsi dan Manfaat *Lip Balm*

Lip balm tidak hanya berfungsi sebagai *lip moisturizer* yang memberi kelembapan pada bibir, tetapi juga memiliki manfaat lain seperti:

- a. *Lip balm* memberikan nutrisi yang dibutuhkan agar bibir tetap lembut dan sehat.

- b. Produk *lip balm* membantu melindungi bibir dari keadaan luka, kering, pecah-pecah dan cuaca dingin dan kering.
- c. *Lip balm* tidak menyebabkan gesekan atau kekeringan pada saat diaplikasikan ke bibir
- d. *Lip balm* dapat memperbaiki penampilan wajah dan kondisi kulit bibir (Fernandes *et al.*, 2013).

2.5 Bibir

Bibir merupakan bagian wajah yang sensitif. Tidak seperti kulit yang banyak mengandung melamin yang dapat melindungi dari sinar matahari, bibir tidak memiliki perlindungan. Karena itu jika udara terlalu panas atau terlalu dingin, bibir bisa menjadi kering dan pecah-pecah. Bibir pecah-pecah tidak hanya tidak sedap dipandang, tetapi juga menyebabkan rasa tidak nyaman (Mulyawan & Suriana, 2013).

2.5.1 Anatomi dan Fisiologi Kulit Bibir

Kulit bibir mengandung sel melanin yang sangat sedikit, pembuluh darah lebih jelas terlihat melalui kulit bibir dengan warna kemerahan. Lapisan korneum pada kulit biasanya memiliki 15 sampai 16 lapisan untuk tujuan perlindungan. Lapisan korneum pada bibir mengandung sekitar 3 sampai 4 lapisan dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu *et al.*, 2014).

Bibir sangat sedikit memiliki kelenjar lemak. Hasilnya bibir hampir tidak mengandung lemak. Oleh karena itu, pada cuaca dingin dan kering, lapisan mengering dan cenderung robek, yang memungkinkan bahan yang menempel padanya untuk menembus lapisan basal, dan aliran darah lebih banyak mengalir ke permukaan kulit lainnya. Oleh karena itu harus berhati-hati dalam memilih

bahan yang digunakan untuk formulasi pewarna bibir, terutama lemak, pigmen dan zat yang digunakan untuk membuat formulasi tersebut (Ditjen POM, 1985).

2.5.2 Bibir Kering

Bibir kering dan pecah-pecah adalah masalah yang umum terjadi pada bibir. Umumnya terjadinya karena kerusakan sel keratin oleh sinar matahari dan dehidrasi. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar pada bibir. Paparan sinar matahari menyebabkan pecahnya lapisan permukaan sel keratin. Jika sudah pecah maka sel keratin akan rusak dan akan terjadi secara terus-menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru. Bibir kering dan pecah-pecah juga disebabkan oleh dehidrasi. Air adalah bahan yang sangat penting untuk dehidrasi kulit. Dehidrasi hasil dari asupan cairan yang tidak memadai atau kehilangan cairan yang berlebihan karena pengaruh lingkungan (Jacobsen *et al.*, 2011).

Faktor-faktor penyebab bibir kering dan pecah-pecah (Naviri, 2013) yaitu :

1. Polusi udara dan debu
2. Perubahan suhu
3. Makanan yang terlalu asam atau terlalu asin
4. Merokok, kebiasaan minum kopi, minum alkohol
5. Rendahnya konsumsi buah dan sayur
6. Kurangnya minum air
7. Kebiasaan menjilat bibir dengan lidah

2.5.3 Skin Analyzer

Skin analyzer merupakan sebuah alat yang dirancang untuk mendiagnosis keadaan pada kulit. *Skin analyzer* dapat mendukung diagnosis dokter yang tidak hanya meliputi lapisan kulit teratas tetapi mampu memperlihatkan sisi lebih dalam dari lapisan kulit. Menggunakan metode pengukuran normal dari polarisasi, dilengkapi dengan rangkaian sensor kamera pada *skin analyzer* menyebabkan alat ini dapat menampilkan hasil lebih cepat dan akurat (Aramo, 2012). Untuk mendeteksi kadar air pada kulit dilakukan menggunakan *skin analyzer* dengan pengukuran *moisture* (kadar air), instrumen ini adalah jenis monitor kelembapan digital presisi tinggi untuk kulit yang memanfaatkan teknologi analisis bioelectric impedance (BIA) terbaru. Alat ini mudah digunakan, mudah dibawa, dan memiliki kinerja yang baik saat digunakan. Monitor kelembapan digital untuk kulit dapat digunakan untuk melakukan tes kulit secara pribadi di rumah (Fitriana, 2019).

Tabel 1. Parameter Pengukuran *moisture* (kadar air) dengan *Skin Analyzer*

Kadar air	Parameter
Hidrasi	51-100
Normal	30-50
Dehidrasi	0-29

Sumber: (Aramo, 2012)

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan lebih kurang 6 bulan, yaitu dari bulan Januari 2023 sampai bulan Juni 2023 di Laboratorium Herbarium ANDA Fakultas Biologi Universitas Andalas dan Laboratorium Penelitian Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: spatula, batang pengaduk, cawan penguap, pipet tetes, penangas air, neraca digital, *skin analyzer* (CkcyiN[®]), tisu, sudip, kaca objek, pot plastik wadah *lip balm*, pH meter, *melting point apparatus* dan alat-alat gelas yang diperlukan.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun salam, etanol 70%, cera alba, gliserin, lanolin, butil hidrositoluen, nipasol, dan *oleum cacao*, Serbuk Mg, HCL_(p), FeCl₃, Asam asetat anhidrat, H₂SO_{4(p)}, Kloroform amoniak, etanol 96% dan Aquadest.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*) yang diperoleh dari Kampung Tanjung, Desa Malai V Suku Timur, Kecamatan Batang Gasan, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat.

3.3.2 Identifikasi Sampel

Identifikasi sampel dilakukan di Herbarium Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Andalas Padang.

3.3.3 Penyiapan Sampel

Setelah sampel terkumpul kemudian ditimbang sebanyak 3 kg daun salam segar, setelah itu dibersihkan menggunakan air. Daun salam yang sudah bersih, dikeringkan di bawah sinar matahari hingga kering dan ditutupi kain. Kemudian jika daun salam sudah benar-benar kering baru dilakukan penghalusan daun salam dengan menggunakan blender sampai menjadi serbuk. Setelah itu kemudian dilakukan ekstraksi dengan pelarut etanol dalam metode maserasi.

3.4 Pembuatan ekstrak Daun Salam

Ekstraksi daun salam dilakukan dengan 1 kg simplisia dihaluskan dengan menggunakan blender dan diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% direndam dimasukan kedalam botol yang gelap. Rendaman disimpan ditempat gelap selama 3 hari sambil diaduk setiap hari. Setelah 3 hari rendaman disaring dan ampasnya direndam kembali. Penyaringan dilakukan sebanyak 3 kali sampai diperoleh maserat yang jernih. Maserat kemudian disatukan dan dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental. Hasil yang didapat kemudian ditimbang (Departemen Kesehatan RI, 2017).

3.4.1 Evaluasi Ekstrak Etanol Daun Salam

1. Organoleptis

Pemeriksaan terhadap bentuk, bau, rasa dan warna yang dilakukan secara visual (Departemen Kesehatan RI, 1979).

2. Rendemen

Perhitungan rendemen ekstrak dihitung dengan cara membandingkan berat ekstrak etanol daun salam yang didapat dengan berat sampel awal (Departemen Kesehatan RI, 1979).

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Awal Sampel}} \times 100\%$$

3. Pemeriksaan kelarutan

Menurut Farmakope Indonesia edisi III dilakukan di dalam pelarut aqua destilata dan etanol 96%. Sebanyak 1 gram ekstrak kental dilarutkan masing-masing ke dalam aqua destilata dan dalam etanol 96% (Departemen Kesehatan RI, 1979).

4. Penetapan Susut Pengerinan

Timbang ekstrak etanol daun salam sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam krus porselen yang sebelumnya telah dipanaskan dalam oven dengan temperatur 150°C selama 30 menit dan didinginkan dalam desikator. Sebelum ditimbang, ekstrak diratakan dalam krus dan ditimbang, dengan menggoyangkan krus perlahan-lahan, kemudian dimasukkan kedalam oven, dibuka tutupnya. Dikeringkan pada suhu 105°C hingga berat konstan kira-kira selama 1 jam. Setelah itu dikeluarkan dan didinginkan didalam desikator 10-15 menit lalu ditimbang (Departemen Kesehatan RI, 2014).

$$\% \text{ Susut Pengerinan} = \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100$$

Keterangan :

A = Berat Krus Kosong (g)

B = Berat Krus + Sampel Sebelum Pengerinan (g)

$$C = \text{Berat Krus} + \text{Sampel Setelah Pengeringan (g)}$$

5. Penetapan Kadar Abu

Timbang ekstrak etanol daun salam sebanyak 2 gram, dimasukkan ke dalam krus porselin yang telah dipijarkan dan ditara, kemudian ekstrak diratakan. Pijarkan perlahan-lahan sampai terbentuk arang. Krus dimasukkan ke dalam furnes dengan suhu 600°C selama 8 jam sampai bebas karbon, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang berat abu kadar abu ditentukan dalam persen terhadap berat sampel yang digunakan (Departemen Kesehatan RI, 2000).

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{C-A}{B-A} \times 100$$

Keterangan :

A = Berat Krus Kosong (g)

B = Berat Krus + Sampel Sebelum Pemijaran (g)

C = Berat Krus + Sampel Setelah Pemijaran (g)

3.4.2 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Salam

Ditimbang masing-masing ekstrak daun salam sebanyak 1 gram, ditambahkan kloroform: aquadest (1:1) 10 mL masing-masing dikocok dalam tabung reaksi biarkan sejenak hingga terbentuk dua lapisan, yaitu lapisan air dan lapisan kloroform (Harbone, 1987).

1. Pemeriksaan Alkaloid

Sampel sebanyak 1 mL lapisan kloroform ditambahkan 1 mL kloroform amoniak 0,05 N dan 1 mL asam sulfat 2 N, kemudian dikocok perlahan dan dibiarkan memisah. Lapisan asam dipipet dan dipindahkan ke dalam tabung reaksi lain kemudian ditambahkan beberapa tetes pereaksi mayer. Reaksi positif ditandai dengan adanya kabur putih hingga gumpalan putih.

2. Pemeriksaan Flavonoid

Sampel sebanyak 1 mL lapisan kloroform dilarutkan dalam 2 mL metanol, kemudian ditambah serbuk Mg dan HCl pekat sebanyak 5 tetes. Adanya senyawa flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah atau jingga (Departemen Kesehatan RI, 1995).

3. Pemeriksaan Saponin

Sampel sebanyak 1 mL lapisan kloroform dilarutkan dalam akuades pada tabung reaksi dan dikocok selama 15 menit. Adanya senyawa saponin ditunjukkan dengan terbentuknya busa setinggi 1 cm lebih dan tetap stabil selama 15 menit (Departemen Kesehatan RI, 1995).

4. Pemeriksaan Terpenoid

Sampel sebanyak 1 mL lapisan kloroform ditambah dengan pereaksi Liebermann-Burchard 1 mL. Uji positif ditandai dengan terbentuknya warna ungu (Departemen Kesehatan RI, 1995).

5. Pemeriksaan Tanin

Sampel sebanyak 1 mL lapisan kloroform dilarutkan dalam akuades 10 mL dipanaskan selama 5 menit dan disaring. Filtrat ditambah 5 tetes FeCl_3 2,5% (b/v). Adanya fenol ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman (Departemen Kesehatan RI, 1995).

3.5 Formula Lip Balm

3.5.1 Formulasi Lip Balm Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

Tabel 2. Formula Lip balm dari Ekstrak Daun Salam (Daulay, D.A. 2019)

Bahan	Fungsi	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun salam	Zat aktif	0	1%	1,5%	2%
Cera alba	Basis	10%	10%	10%	10%
Gliserin	Humektan	5%	5%	5%	5%
Lanolin	Emolien	5%	5%	5%	5%
BHT	Antioksidan	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Nipasol	Pengawet	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%
<i>Oleum cacao</i>	Lemak	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan

F0 : Basis (dasar *lip balm* tanpa ekstrak)

F1 : formulasi sediaan dengan konsentrasi ekstrak etanol daun salam 1%

F2 : formulasi sediaan dengan konsentrasi ekstrak etanol daun salam 1,5%

F3 : formulasi sediaan dengan konsentrasi ekstrak etanol daun salam 2%

3.5.2 Prosedur Pembuatan Lip Balm

Semua bahan ditimbang sesuai formulasi yang akan dibuat. Basis sediaan dalam penelitian ini yaitu *Oleum cacao* dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34°C. *Oleum cacao* dimasukkan ke dalam cawan penguap sambil diaduk sampai seluruh *Oleum cacao* meleleh sempurna. Lanolin dilelehkan pada suhu 45-55°C kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Cera alba dilelehkan pada suhu 62-64°C kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis dan ditambahkan dengan BHT sambil diaduk. Dalam cawan yang berbeda dimasukkan nipasol, ekstrak etanol daun salam, dan gliserin digerus hingga homogen lalu dimasukkan ke dalam cawan yang berisi basis sambil diaduk hingga homogen. Setelah itu dimasukkan ke dalam cetakan lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku (Ratih *et al.*, 2014).

3.6 Evaluasi *Lip Balm* Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

3.6.1 Pemeriksaan Organoleptis

Uji yang dilakukan dengan menggunakan panca indera yang mencakup, pengamatan terhadap perubahan bentuk, warna dan bau dari sediaan (Anggraini & Ginting, 2017).

3.6.2 Uji Homogenitas

Masing- masing sediaan *lip balm* dari berbagai formula diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sediaan dengan jumlah tertentu pada kaca transparan lalu digeser cepat dengan kaca transparan yang lain ditutup dengan kaca tersebut, kemudian diamati. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogeny dan tidak terlihat adanya butiran-butiran kasar (Departemen Kesehatan RI, 1979).

3.6.3 Uji pH

Uji pH dilakukan unuk mengetahui tingkat keasaman sediaan agar mencegah terrjadinya iritasi pada kulit, penetapan nilai pH dilakukan menggunakan alat pH meter yang telah dikalibrasi. Alat dikalibrasi menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7 , elektroda dibilas dengan air suling dan dikeringkan. *Lip balm* ditimbang sebanyak 1 gram dan dilarutkan kedalam 10 ml aquadest dalam wadah yang cocok. Elektroda dicelupkan dalam wadah dan dibiarkan sampai angka bergerak pada posisi yang konstan, angka yang ditunjukkan pH meter merupakan nilai pH sediaan *lip balm* (Departemen Kesehatan RI, 1995).

3.6.4 Uji titik lebur

Uji titik lebur dilakukan dengan menggunakan alat *melting point apparatus*. *Lip balm* dimasukkan ke dalam pipa kapiler dengan kedalaman 10 mm kemudian pipa kapiler diletakkan ke dalam alat *melting point* dengan posisi yang sesuai. Suhu saat *lip balm* mulai meleleh merupakan titik lebur *lip balm* (Oktaviani, 2020). Persyaratan titik lebur atau suhu lebur *lip balm* adalah 50 - 70° C (Isnaini, suhesti & Dewi, 2020).

3.6.5 Uji Stabilitas

Pengujian dilakukan dengan metode *freeze and thaw* yaitu sediaan *lip balm* ekstrak daun salam disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam. Kemudian sediaan dipindahkan dan dipanaskan selama 24 jam pada suhu 40°C (1 siklus). Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus (12 hari). Lalu diamati perubahan fisik pada sampel (Leny *et al.*, 2021).

3.6.6 Uji Iritasi

Sukarelawan yang di jadikan panelis berjumlah 20 orang dilakukan pada mahasiswa Farmasi Universitas Perintis Indonesia, Kriteria sebagai berikut:

1. kriteria inklusi : pria atau wanita bersedia menjadi sukarelawan dan berusia sekitar 18-25 tahun pada saat penelitian dilakukan.
2. Kriteria eksklusi : sukarelawan yang mempunyai riwayat alergi kulit dan sedang menderita penyakit kulit.
3. Kriteria *drop-out* : tidak patuh dengan aturan penelitian dan tidak bersedia untuk melanjutkan penelitian.

Pelaksanaan uji iritasi ini menggunakan uji tempel tertutup pada kulit manusia dimana 0,1 gram masing-masing formula *lip balm* dioleskan pada pangkal lengan bagian dalam dengan diameter pengolesan 2x2 cm kemudian ditutup dengan perban dan plaster, dibiarkan selama 48 jam tanpa dibilas. Setelah 48 jam perban dan plaster dibuka lalu diamati gejala iritasi yang ditimbulkan berupa eritema dan edema (Wasitaatmadja, 1997).

Tabel 3. United State Testing Company (USTC) dan Skala Evaluasi Eritema dan Edema

Eritema	Skala	Edema	Skala
Tidak ada eritema	0	Tidak ada edema	0
Eritema sangat sedikit (hampir tidak terlihat)	1	Edema sangat sedikit (hampir tidak terlihat)	1
Eritema ringan	2	Edema ringan	2
Eritema sedang sampai parah	3	Edema sedang	3
Eritema parah	4	Edema berat	4

Sumber: (Amasa *et al.*, 2012)

$$PII = \frac{\sum \text{skala eritema pada 48 jam} + \sum \text{skala edema pada 48 jam}}{(\text{jumlah sukarelawan} \times \text{jumlah waktu observasi}) \text{eritema} + (\text{jumlah sukarelawan} \times \text{jumlah waktu observasi}) \text{edema}}$$

Tabel 4. Kategori Respond dan PII

Kategori	Primary Irritation Index (PII)
Diabaikan	0-0,4
Sedikit iritasi	0,5-1,9
Iritasi sedang	2,0-4,9
Iritasi parah	5,0-8,0

Sumber: (Kamkaen *et al.*, 2007)

3.6.7 Uji Efektivitas Melembabkan

Uji Efektivitas melembabkan dilakukan pada 25 orang Mahasiswa Universitas Perintis Indonesia dengan 5 sukarelawan untuk masing-masing

formula F0, F1, F2, F3 dan pembanding. Adapun kriteria sukarelawan pada uji kelembaban ini, yaitu:

1. kriteria inklusi : wanita yang bersedia menjadi panelis dengan mengisi formulir ketersediaan menjadi panelis, mengalami bibir kering dan berusia sekitar 18-25 tahun pada saat penelitian dilakukan.
2. Kriteria eksklusi : sukarelawan mempunyai riwayat alergi kulit dan menderita penyakit kulit.
3. Kriteria *drop-out* : tidak patuh dengan aturan penelitian dan tidak bersedia untuk melanjutkan penelitian.

Uji efektifitas melembabkan ini dilakukan selama 2 minggu dengan pemberian sediaan *lip balm* setiap hari secara rutin pada malam hari. Setiap minggu diukur kadar airnya (Ambari *et al.*, 2020). Uji ini dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada bibir panelis lalu dibiarkan selama 6-8 jam, Pengukuran kelembaban diukur dengan menggunakan alat *skin analyser*. (Manggau *et al.*, 2017). Kemudian angka yang diperoleh pada alat dicatat dan dihitung persen pemulihan dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ pemulihan} = \frac{\text{kelembapan kulit hari akhir} - \text{kelembapan kulit hari awal}}{\text{kelembapan kulit hari awal}} \times 100\%$$

Uji ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Bersihkan permukaan kulit yang hendak diukur dengan tisu halus.
2. Bersihkan bagian sensor pada *moisture checker* dengan menggunakan kain lensa yang tersedia.
3. Tekan tombol power pada *moisture checker* dan tunggu hingga menunjukan angka 00.0.

4. Letakkan diatas permukaan kulit yang akan diukur. Angka yang ditampilkan pada alat merupakan presentase kadar air dalam kulit.

3.7 Analisis Data

Data hasil % peningkatan kadar air menggunakan uji efektivitas melembapkan pada sediaan *lip balm* dianalisis menggunakan metoda ANOVA satu arah. Hasil akan berarti apabila perbandingan konsentrasi memiliki perbedaan yang nyata dan nyata secara statistik. Analisis data menggunakan *Software Statistik SPSS 25*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Hapsari, F. N. D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Sinaga, B. 2020. Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Dengan Variasi Beeswax. *Journal Of Islamic Pharmacy*. ;5 (2) : 36-45.
- Amasa, W. *et al.* 2012. Are Cosmetics Used in Developing Countries Safe Use and Dermal Irritation of Body Care Products in Jimma Town. *Journal of Toxikology*. ;(2) :1-8.
- Anggarini, S. dan Ginting, M. 2017. Formulasi Lipstik dari Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kunyit (*Curcuma longa L.*). *Jurnal Dunia Farmasi*. ;1(3) : 114-122.
- Aramo. 2012. *Skin and Hair Diagnosis System*. Sungnam: Aram Huvis Korea Ltd.
- Arum, S. 2014. Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum Wight*) Dari Tiga Tempat Tumbuh Di Indonesia. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Baki G. And Alexander K. S., 2015, *Introduction To Cosmetics Formulations And Technology*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- Barel A.O. *et al.*, 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, 3rd Edition. New York: Informa Healthcare USA, Inc.
- Baumann, L. *et al.*, 2009. *Cosmetic Dermatology, Principles and Practice*. Edisi II. United States: McGrawHill Companies.
- Butarbutar, M. E. T., & Chaerunisaa, A. Y. (2021). Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 56–69.
- Butler, H, 2000, *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps Tenth Edition*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Dalimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Jilid 2*. Jakarta : Trubus Agriwidya.
- Dalimartha, S. 2005. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Trubus Agriwidya : Jakarta.
- Daulay., D.A. 2019. Formulasi Sediaan Lip Balm Yang Mengandung Minyak Biji Wortel (*Carrot Seed Oil*) Sebagai Pelembab Bibir. *Skripsi*. Medan : Universitas Sumatera Utara.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2014. *Farmakope Indonesia* Edisi V. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia (II)*. Jakarta: Departemen kesehatan, Republik Indonesia.
- Etserlisa A. Apitalau *et al.*, 2021. Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers,) Dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Jurnal*. ;10(1).
- Farnsworth, N. R. 1966. Biological and phytochemical screening of plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. ;55 : 225-276.
- Fauzi, Y., 2012, *Kelapa Sawit*, Edisi Revisi, Penebar Swadanya, Jakarta
- Fernandes, A.R *et al.*, 2013. Stability evaluation of organic lip balm. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. ;49 (2) : 294-296.
- Fitriani, U. 2019. *Formulasi Sediaan Hand Body Gel Sari Buah Nanas (Ananas comusus (L) Merr)*, Institut Kesehatan Helvetia.
- Guzman, C. C. dan J. S. Siemonsma. 1999. Plant Resources of South_East Asia 13: *Jurnal Prosea Foundation*. ; 34(7) : 218-219.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Hardiyanti, W.R. 2010. Efek Antimikroba Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight.) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi Agar. Tigasakhir. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang.
- Harismah, K. dan Chusniatun, 2016. Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan. *Jurnal Warta Lpm*. ; 19 (2) : 110-118.

Herbie, T. 2015 *Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat Untuk Menyembuhkan Penyakit Dan Kebugaran Tubuh*. Cetakan Pertama 2015.

<https://www.amazon.co.uk/Moisture-Analyzer-Handheld-Detection-Condition/dp/B07WDL899D>

Ismail, I. 2013. *Formulasi Kosmetik (Produk Perawatan Kulit Dan Rambut)*. Makassar : Alauddin University.

Isnaini, E. D., Suhesti, I., dan Dewi, A. O.T. 2020. Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Umbi Bit (Beta Vulgaris Var. Rubra (L) Moq). Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal farmasindo*, ; 4(2) : 45-48.

Jacobsen, P.L. *et al.*, 2011. *The Little Lip Book*. USA: Carma Laboratories Inc.

Kadu, M. *et al.*, 2014. Review on Natural Lip Balm. *International Journal of Research in Cosmetic Science*. ; 5(1) : 1-7.

Kamkaen, N. *et al.*, 2007. The investigation of the Rabbit and Human Skin Irritation of Herbal Anti-wrinkle Cream. *That Pharmaceutical and Health Science Journal*. ; 2(1) : 20-25.

Kurniawati, Nia. 2010. *Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur*. Bandung: PT Mizan Pustaka.

Kwunsiriwong, S. 2016. *The study on the development and processing transfer of lip balm products from virgin coconut oil*. Thailand: The International Academic Forum.

Laurita, N. 2018. Formulasi Lip Balm Dari Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Terhadap Aktivitas Tabir Surya. *Karya tulis ilmiah*. Sidoarjo : Akfar Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

Leny, L., *et al.*, 2021. Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Body Scrub Labu Kuning (*Curcubita moschata*). *Jurnal Farmasetik*, ; 6 (4).

Liliwirianis, N., N.L.W. Musa, W.Z.W.M. Zin, J. Kassim, dan S.A. Karim. 2011. Preliminary Studies on Phytochemical Screening of Ulam and Fruit From Malaysia. *E-Journal of Chemistry*, ; 8(1) : 285-288.

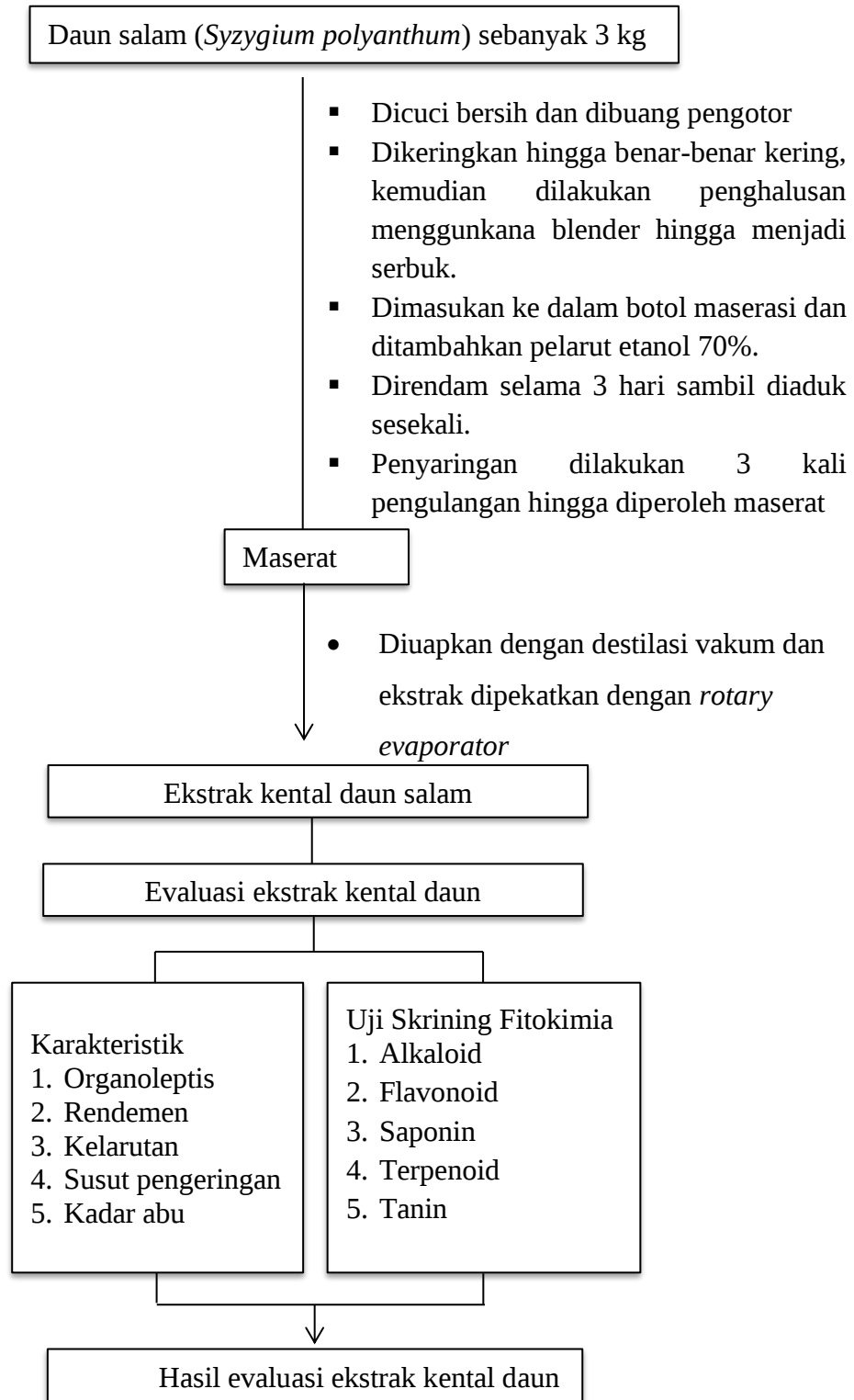
Limanda, D., & dkk.(2019). Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Almond (*Prunus amygdalus dulcis*). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1).

Naviri, T. 2013. *Buku Pintar Perawatan Kecantikan*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- Nazliniwyaty, Laila, L., Dan Wahyuni, M. 2019. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*) Dalam Formulasi Sediaan *Lip Balm*. *Jurna Jamu Indonesia*, ; 4(3) : 87-92.
- Madans, A. *et al.*, 2012. *Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm*. *BEE* 4530. ; 4-5.
- Manggau, AM. *et al.*, 2017. Uji Efektivitas Kelembaban Sabun Transparan Ekstrak Rumput Laut Cokelat (*Sargassum Cristaeifolium C . Agardh*) dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Research*. ; (1) : 21–6.
- Muliyawan D., dan Suriana, N. “*Tentang kosmetik.*” Jakarta, 2013.
- Octaviani, H. 2020. Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip Balm* Berbentuk Stick Yang Mengandung Kombinasi Beeswax dan Microcrystalline Wax Sebagai Basis dan Minyak Bunga Matahari (*Sunflower oil*) Sebagai Pelembab Bibir. *Skripsi*. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
- Prahastuti, S., Tjahjani, S. dan Hartini, E., 2011. The Effect Of Bay Leaf Infusion (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) To Decrease Blood Total Cholesterol Level In Dyslipidemia Model Wistar Rats. *Jurnal Medika Planta, P.*; 1 (4).
- Purwaningsih, S., Salamah, E., Dan Budiarti, T. 2014. Formulasi *Skin Lotion* Dengan Penambahan Karagenanda Antioksidan Alami Dari *Rhizophora mucronata Lamk*. *Jurnal Akuatika*. ; 5 (1).
- Putrawan, B., Nurdin, R. dan Anang, W. M. D. 2014. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Dengan Menggunakan DPPH (1,1 Difenil-2- Picrylhydrazyl). *Skripsi*. Palu: Universitas Tadulako.
- Riansari, A. 2008. Pengaruh Pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total serum tikus jantan galur wistar hiperlipidemia. *Skripsi*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Risnawati. *et al.*, 2012. formulasi lipstik menggunakan ekstrak biji coklat. *journal of pharmaceutics and pharmacology*. ; 1(1) : 78-86.
- Rizki, M.I., dan E.M. Hariandja. 2015. Review: Aktivitas farmakologi, Senyawa aktif Dan Mekanisme Kerja Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). *Prosiding Seminar Nasional & Workshop “Perkembangan Terkini Sains Farmasi & Klinik 5”*
- Rowe, R.C. *et al.*, 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. 6th Edition. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association.

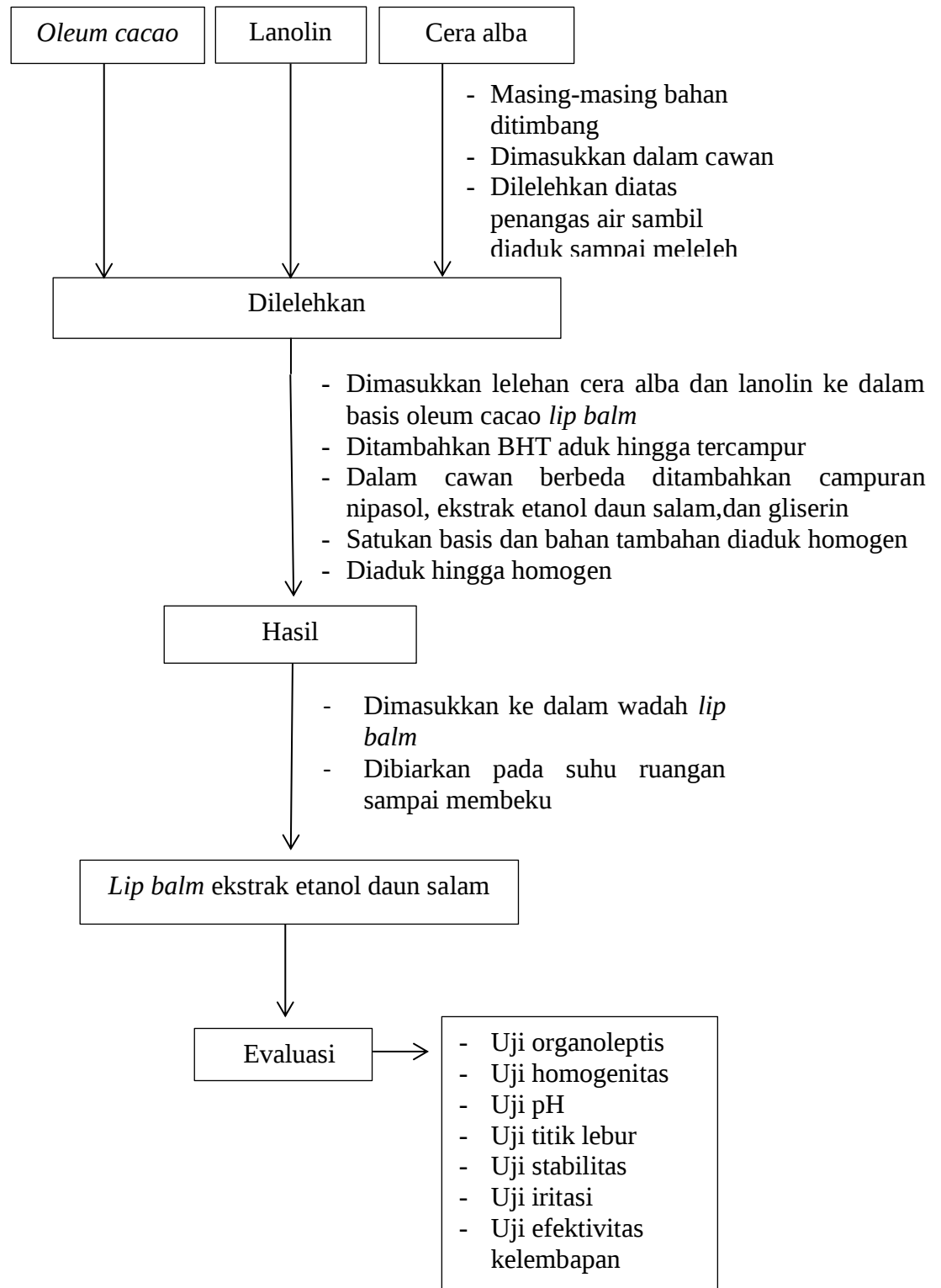
- Sari, B. H., & Diana, V. E. (2017). Formulasi Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) Sebagai Sediaan Sabun Cair. *Jurnal Dunia Farmasi*. ; 2(1) : 40 - 49.
- Sulastomo, E. 2013. *Kulit Sehat dan Cantik*. Jakarta: Kompas.
- Taroq, A., *et al.*, 2018. Antioxidant activities and total phenolic and flavonoid content variations of leaf extracts of *Laurus nobilis* l. From morocco. *Asian. Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. ; 11 (12), 540-543.
- Tranggono, R.I., dan F. Latifah. 2014. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Jakarta : Gramedia.
- Tranggono, R.I., dan Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pusaka Utama.
- Waji R.A., Sugrani A. 2009. Makalah Kimia Organik Bahan Alam Flavonoid (*Quercetin*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Hasanuddin.

Lampiran 1. Skema Kerja



Gambar 2. Skema pembuatan Ekstrak Etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*)

Lampiran 1. (Lanjutan)



Gambar 3. Skema kerja formulasi *lip balm* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*)

