

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Uraian Tanaman Lengkeng

2.1.1 Sistematika Tanaman Lengkeng



Gambar 1 Tanaman Lengkeng

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Famili	: Sapindaceae
Genus	: <i>Dimocarpus Lour</i>
Spesies	: <i>Dimocarpus longan Lour</i>

(Lelychusna, 2011).

2.1.2 Morfologi Tanaman

Daun kelengkeng ialah termasuk daun majemuk di setiap tangkai memiliki tiga sampai enam pasang helai daun. Bentuknya bulat panjang, ujungnya bentuk runcing tidak berbulu, tepinya rata dan setiap permukaannya mempunyai lapisan lilin. Kuncup daunnya berwarna kuning kehijauan, tetapi ada juga yang berwarna merah (Hajar, 2009).

Daun tanaman lengkung adalah daun majemuk yang tersusun berupa tangkai yang terletak berhadapan-hadapan, dengan jumlah 7-8 helai. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau. Daun berukuran panjang 10 cm dan lebar kurang lebih 3 ½ cm, dengan Diketahui bahwa Estrak daun lengkung mengandung senyawa, flavonoid, pelifenol dan kuersetin sebagai aktivitas antioksidan (Salamah, 2015).

2.1.3 Manfaat Tanaman

Daun kelengkeng juga memiliki banyak manfaat. Namun diantara beberapa manfaat daun kelengkeng yang sangat penting yaitu untuk mengatasi gangguan dan penyakit Serta menjaga tubuh untuk tetap sehat dan bugar. Adapun manfaat dari daun lengkung sebagai antioksidan (Rukmana, 2014).

2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman

Penggunaan tumbuhan daun lengkung untuk obat tradisional berkaitan dengan senyawa kimia yang terkandung pada tumbuhan tersebut. Lengkeng juga memiliki kandungan gizi yang sangat penting bagi menetapkan kadar flavonoid. Senyawa kimia ini di sebut metabolit sekunder diantaranya, flavonoid, fenolik, terpenoid, steroid, alkaloid. Berdasarkan penelitian (Rusli, 2022), daun kelengkeng mengandung golongan senyawa flavonoid, polifenol dan tanin. Biji tanaman kelengkeng mengandung senyawa golongan flavonoid, polifenol, tanin, dan minyak atsiri. Senyawa fenol dapat bersifat sebagai koagulator protein. Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri.

2.2 Ekstraksi

2.2.1 Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu metode pemisahan suatu zat yang didasarkan pada perbedaan kelarutan terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda, biasanya yaitu air dan yang lainnya berupa pelarut organik (Tetti, 2014). Menurut Farmakope Indonesia Edisi VI ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstrasikan senyawa aktif dari simpilisia nabati atau simpilisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai (Depkes RI, 1995).

2.3 Metode Ekstraksi

Terdiri dari: Maserasi, Perkolasi, Refluks, Soxhletasi, dan Destilasi (Fadilah, 2019).

a. Maserasi

Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan merendam dalam pelarut pada suhu kamar sehingga kerusakan atau degradasi metabolit dapat dimimalisasi. Pada maserasi terjadi proses keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar dan di dalam sel sehingga diperlukan penggantian pelarut secara berulang. Kinetik adalah cara ekstraksi, seperti maserasi yang dilakukan dengan pengadukan, sedangkan digesti adalah cara maserasi yang dilakukan pada suhu yang lebih tinggi dari suhu kamar, yaitu antara 15-20°C dalam waktu selama 3-5 hari sampai zat aktif yang dikehendaki larut. Perbedaan konsentrasi ini akan mengakibatkan terjadinya proses difusi, dimana larutan dengan konsentrasi tinggi akan terdesak keluar sel dan digantikan oleh pelarut dengan konsentrasi rendah. Peristiwa ini terjadi berulang-ulang sampai didapat suatu kesetimbangan konsentrasi larutan antara didalam sel dengan konsentrasi larutan diluar sel.

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia kedalam 75 bagian cairan penyari lalu ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Kemudian diserkai dan diperas, lalu ampas dari maserasi dicuci menggunakan cairan penyari sampai didapat 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana tertutup lalu diamkan selama 2 hari dalam tempat yang sejuk dan terhindar dari cahaya lalu dipisahkan endapan yang diperoleh (Marjoni *et al.*, 2021).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah cara ekstraksi simplisia menggunakan pelarut yang selalu baru, dengan mengalirkan pelarut melalui simplisia hingga senyawa tersari sempurna. Cara ini memerlukan waktu lebih lama dan pelarut yang lebih yang lebih banyak. Untuk membuktikan perkolasi sudah sempurna, perkolat dapat diuji adanya metabolit dengan pereaksi yang spesifik.

c. Refluks

Refluks adalah cara ekstraksi dengan pelarut pada suhu titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relative konstan dengan adanya pendingin balik. Agar hasil penyarian lebih baik atau sempurna, refluks umumnya dilakukan berulang-ulang (3-6 kali) terhadap residu pertama. Cara ini memungkinkan terjadinya penguraian senyawa yang tidak tahan panas.

d. Soxhletasi

Soxhletasi adalah cara ekstraksi menggunakan pelarut organik pada suhu didih dengan alat soxhlet. Pada soxhletasi, simplisia dan ekstrak berada pada

labu berbeda. Pemanasan mengakibatkan pelarut menguap, dan uap masuk dalam labu pendingin. Hasil kondensasi jatuh bagian simplisia sehingga ekstraksi berlangsung terus menerus dengan jumlah pelarut relatif konstan.

e. Destilasi

Destilasi atau penyulingan merupakan cara ekstraksi untuk menyari senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut. Pada proses pendinginan, senyawa dan uap air akan terkondensasi dan terpisah menjadi destilat air dan senyawa yang diekstraksi. Cara ini umum digunakan untuk menyari minyak atsiri dari tumbuhan.

2. 4 Sediaan *Body lotion*

Body lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif didalamnya. Konsistensi yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit. *Body lotion* merupakan kosmetik yang digunakan pada bagian luar badan untuk menambah daya tarik, mengubah penampilan melindungi supaya tetap baik, memperbaiki bau badan (Usman, 2022). Pemilihan sediaan *body lotion* karena merupakan sediaan yang berbentuk emulsi yang mudah dicuci dengan air tidak lengket di bandingkan sediaan topikal lainnya. Selain itu bentuknya yang cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada kulit. Adapun Komponen dasar penyusun sediaan *body lotion*, bahan-bahan yang biasa terdapat dalam formula *body lotion* yaitu : (Ningsih *et al.*, 2021)

a. Barrier agent (pelindung)

berfungsi sebagai pelindung kulit dan juga mengandung dehidrasi.

Contoh asam stearate, bentonit, seng oksida, titaniumoksida.

b. *Emollient* (pelembut)

Berfungsi sebagai pelembut kulit sehingga kulit memiliki kelenturan pada permukaannya dan memperlambat hilangnya air dari permukaan kulit, dalam formulasinya berfungsi sebagai pelembab pada sediaan dan membantu pengemulsi. Contohnya lanolin, paraffin, setil alkohol, vaselin.

c. *Humectant* (pelembab)

Bahan yang mengatur kadar air atau kelembaban pada sediaan *body lotion* itu sendiri maupun setelah dipakai pada kulit. Contohnya gliserin, propilenglikol, sorbitol.

d. Pengental

Berfungsi mengentalkan sediaan sehingga dapat menyerap lebih bebas dan lekat pada kulit, di samping itu juga sebagai stabilizer. Contohnya setil alkohol, karbopol, *veegum*, *gum*, gliseril monostearat.

e. Emulsifier

Berfungsi menurunkan tegangan permukaan antara minyak dan air, sehingga minyak dapat bersatu dengan air. Zat pengemulsi merupakan bahan yang memungkinkan tercampurnya semua bahan-bahan secara merata, misalnya gliserin monostearat, dan trietanolamin (TEA).

f. Pelarut

Pelarut pada umumnya adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, sedangkan zat lainnya dianggap sebagai zat terlarut.

2.4.1 Bahan Dasar *Body lotion*

a. Asam Stearat

Asam stearat adalah memiliki ciri-ciri padatan kristal, keras, putih atau mengkilap, asam stearat ini juga digunakan sebagai pengemulsi dan sebagai zat pelarut, dan asam stearat juga ini campuran asam yang organik yang padat yang diperoleh dari lemak (Rowe *et al.*, 2009).

b. Trietanolamin (TEA)

TEA adalah kental bening, tidak berwarna hingga kuning pucat cairan yang memiliki sedikit bau aromatik, dalam TEA ini banyak menggunakan dalam bentuk formulasi farmasi terutama dalam pembentukan pada emulsi.

c. Aquadest

Aquadest banyak digunakan sebagai bahan baku, bahan pelarut, formulasi dan pembuatan produk farmasi, serta reagen analitis. Aquadest memiliki deskripsi cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa (Rowe *et al.*).

d. Gliserin

Gliserin merupakan cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, kental, cairan higroskopis, memiliki rasa manis, kurang lebih 0,6 kali lebih manis dari sukrosa. Gliserin berfungsi sebagai emolien, humektan, platisizer, solven, *sweetening agent*, dan agen tonisitas. Gliserin berfungsi sebagai humektan untuk memberikan kelembapan pada kulit sehingga banyak digunakan dalam pembuatan sabun dan *body lotion* (Suena, 2019).

e. Stearil Alkohol

Stearil alkohol merupakan emulsifier yang dapat digunakan dalam sediaan krim adalah stearyl alcohol etoksilat yang dapat dibuat dari reaksi etoksilasi alkohol derivat minyak kelapa sawit dan secara umum memenuhi spesifikasi untuk dimanfaatkan sebagai *emulsifier* pada kosmetik. Penggunaan stearyl alkohol etoksilat sebagai emulsifier memiliki keunggulan bersifat *excellent* karena tahan terhadap pH lingkungan dan sekaligus dapat bersifat *emolient* (pelembut) (Yunilawati *et al.*, 2011).

2.4. 2 Evaluasi Sediaan Semi Solid

a. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis sediaan merupakan tes yang paling mudah dipraktekkan dan yang paling utama. Pemeriksaan ini biasa dilakukan dengan mendeskripsikan warna, kejernihan, transparansi, kekeruhan, bau dan bentuk sediaan, pengamatan dilakukan 6 minggu (Yuniar *et al.*, 2018).

b. pH

Pengukuran pH dalam sediaan merupakan pemeriksaan yang penting. Nilai pH dalam rentang fisiologis biasanya telah disesuaikan idealnya sama dengan pH kulit atau tempat pemakaian spesifik untuk menghindari iritasi. Banyak reaksi dan proses yang bergantung pada nilai pH, antara lain keefektifan pengawet, stabilitas dan degradasi dari bahan dan kelarutan. Oleh karena itu, pemeriksaan pH merupakan hal wajib yang dapat dilakukan dengan mudah menggunakan alat yang disesuaikan.

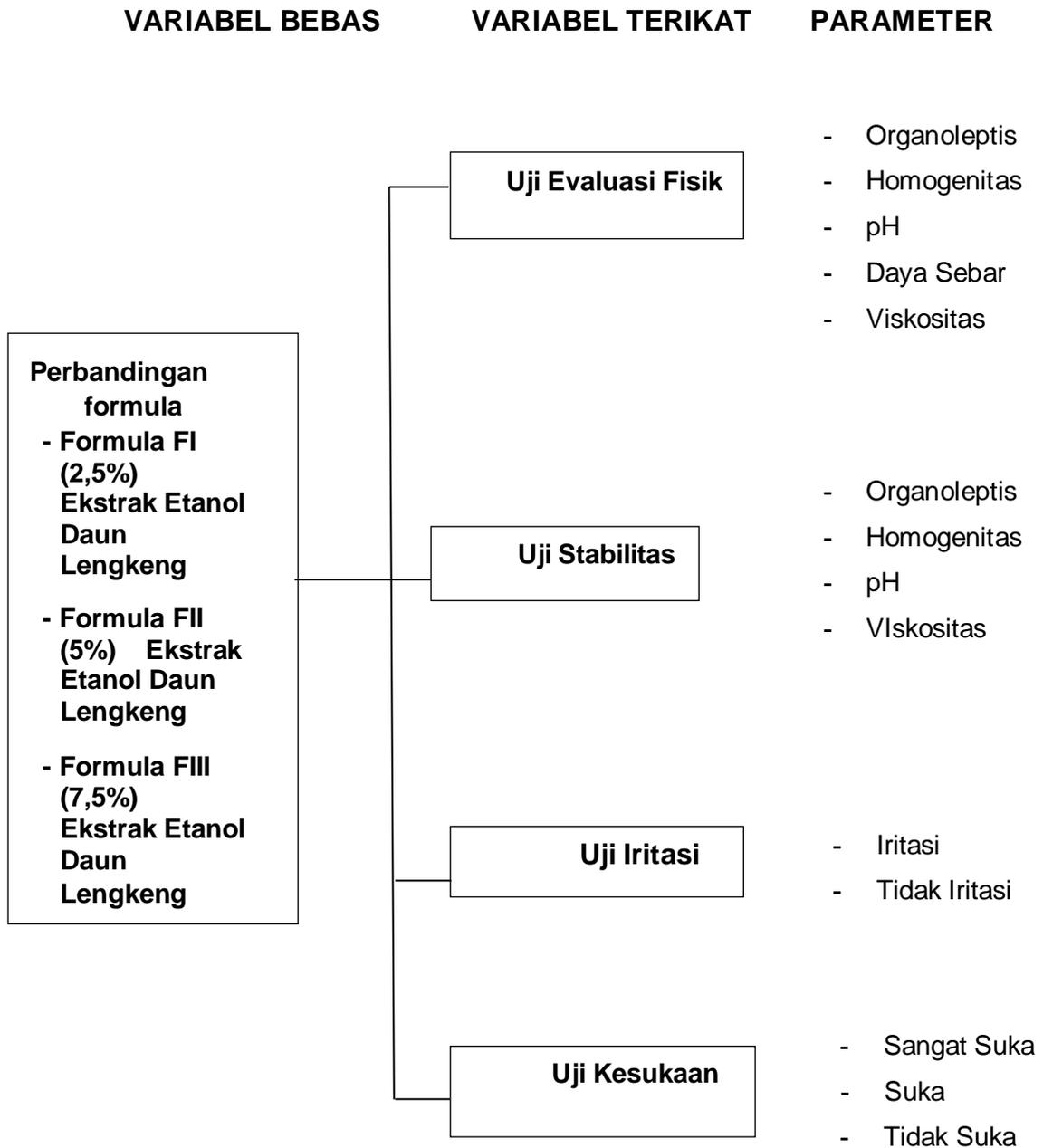
c. Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan cara *body lotion* yang akan di uji diambil sedikit, lalu dioleskan pada objek glass kemudian diamati butiran-butiran kasar, maka *body lotion* tersebut homogeny. Persyaratan homogenitas dimaksudkan agar bahan aktif *body lotion* terdistribusi merata (Arthanin, 2021).

d. Viskositas

Viskositas bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kekentalan pada tiap formula *body lotion* ekstrak Etanol daun Lengkek. Alat yang digunakan adalah viskometer storrer sediaan *body lotion* dimasukkan secukupnya kedalam *beaker glass* hingga tanda batas spindle dan dengan cara spindle dicelupkan dan pengukuran viskositas dilihat dari angka yang ditunjukkan pada alat merupakan viskositas *body lotion* (Yuniar, 2018).

2. 5 Kerangka Konsep



2. 6 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Parameter	Skala Ukur
Uji Organoleptis	Pengujian dengan menggunakan panca indra untuk mengamati masing-masing sediaan <i>body lotion</i>	panca indra manusia	Bentuk warna,bau, dan tekstur.	Nominal
Uji homogenitas	Pengujian dengan mengoleskan sediaan dalam jumlah tertentu.	Kaca transparan	Kasar/halus	Nominal
Uji Stabilitas	Uji stabilitas adalah pengujian untuk mengamati perubahan pada sediaan <i>body lotion</i>	Selama penyimpanan 3 Minggu.	Perubahan pada sediaan <i>body lotion</i> dari segi bentuk, warna, bau, dan tekstur selama penyimpanan 3 Minggu.	Nominal
Uji Iritasi	Uji Iritasi adalah pengujian dengan dioleskan pada daun telinga	Selama 24 jam	Dikatakan tidak iritasi apabila tidak adanya gejala seperti kemerahan terasa gatal dan memiliki bercak.	Nominal

Uji Daya Sebar	merupakan pengujian untuk menggambarkan kemampuan penyebaran dari sediaan <i>body lotion</i>	Dua buah kaca datar	Dikatakan mudah menyebar apabila diameter 5-7cm	Nominal
Uji pH	pengujian untuk mengetahui nilai pH pada sediaan <i>body lotion</i>	pH meter	pH 4,5 – 7	Ordinal
Uji Kesukaan	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan <i>body lotion</i>	Kuisisioner	Sangat suka, kurang suka, dan tidak suka.	Ordinal

2.7 Hipotesa

Adanya perbedaan Formula FI, FII dan FIII dari Ekstrak etanol daun lengkung (*Dimocarpus longan* L.) dapat menghasilkan formula sediaan *body lotion* yang baik dan stabil dengan memenuhi uji evaluasi fisik, uji stabilitas, uji iritasi dan uji hedonik.