

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tanaman Salam

2.1.1 Sistematika Tanaman



Gambar 2.1 Tanaman Daun Salam

Sumber : <https://m.liputan6.com>

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Myrtales
Famili : Myrtaceae
Genus : Syzygium
Spesies : *Syzygium polyanthum* Wight Walp

2.1.2 Nama Daerah Tanaman

Salam (Jawa, Madura, Sunda); gowok (Sunda); kastolam (kangean, Sumenep); manting (Jawa), meselengan (Sumatera).

2.1.3 Morfologi Tanaman

Tanaman Salam (*Syzygium polyanthum*) adalah tumbuhan dengan tinggi mencapai 25 meter. Daun nya merupakan daun tunggal yang terletak saling berhadapan dengan bentuk jorong memiliki panjang sekitar 15-22 mm dengan tepi merata, ujung pendek, tidak begitu tajam, serta pangkal berbentuk baji atau menajam dan tipis. Bunga salam berjumlah banyak, berukuran kecil, dan berwarna putih, juga wangi. Bunga tersebut muncul di dahan-dahan yang tidak berdaun (Yonita, 2013).

2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman

Tanaman salam mempunyai kandungan kimia minyak atsiri, flavonoid, dan tanin. Senyawa tersebut mempunyai aktivitas antioksidan. Tanin dan flavonoid merupakan bahan aktif yang mempunyai efek anti inflamasi dan antimikroba. Minyak atsiri secara umum mempunyai efek sebagai antimikroba, dan analgesik. Minyak atsiri daun salam terdiri dari fenol sederhana, asam fenolat, seskuiterpenoid, dan lakton. Juga mengandung saponin, lemak, dan karbohidrat (Jati *et al.*, 2021).

2.1.5 Manfaat Tanaman

Selain menjadi bumbu pelengkap, daun salam diketahui berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi karena mengandung minyak atsiri, tanin, dan flavonoid. Selain itu, secara tradisional daun salam mampu mengobati sakit perut, diare, diabetes, asam urat, stroke, kolesterol, radang lambung, diabetes, melancarkan peredaran darah, gatal-gatal, kencing manis, dan lain-lain (Nisa, 2013). Pada penelitian sebelumnya terdapat aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun salam 70% yakni sebesar 54,49 ppm yang termasuk kedalam kategori kuat (Saputri, 2018).

2.2 Uraian Tanaman Belimbing Wuluh

2.2.1 Sistematika Tanaman



Gambar 2.2 Tanaman Belimbing Wuluh

Sumber : <https://m.liputan6.com>

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Geraniales
Famili : Oxalidaceae
Genus : *Averrhoa*
Spesies : *Averrhoa bilimbi* L.

2.2.2 Nama Daerah Tanaman

Tanaman ini dikenal dengan nama daerah limeng, selemeng, beliembieng, blimbing buloh, limbi, libi, tukurela, dan malibe (Vera, 2019).

2.2.3 Morfologi Tanaman

Pohon belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan pohon yang berumur panjang yang tingginya mencapai 16-33 kaki (5-10 m). Pohon belimbing wuluh memiliki batang yang pendek yang segera membelah menjadi beberapa cabang tegak. Daunnya bergerombol di ujung cabang, berselang seling, tidak lurus; panjang 12-40 in (30-60 cm), bulat telur atau bujur, dengan alas bundar dan ujung runcing; berbulu halus. Bunga-bunga kecil, wangi, mempunyai 5 kelopak bunga yang berwarna hijau kekuningan atau keunguan ditandai dengan ungu tua, ditumbuhkan dalam malai kecil, berbulu yang muncul langsung dari batang dan cabang tertua, terlebat dan beberapa ranting.

Belimbing berbentuk hampir silindris, samar-samar 5 sisi, 1½-4 in (4-10 cm). Buahnya renyah saat matang, berubah dari hijau terang ke hijau kekuningan, gading atau hampir putih ketika matang dan jatuh ke tanah. Dagingnya hijau, seperti jeli, berair dan sangat asam. Mungkin ada beberapa biji yang rata dan berbentuk seperti cakram dengan lebar sekitar 4 in (6 mm), halus dan berwarna cokelat (Wibowo *et al.*, 2020).

2.2.4 Kandungan Kimia Tanaman

Diketahui bahwa ekstrak buah belimbing wuluh mengandung fenol, flavonoid, dan tanin yang bermanfaat sebagai antioksidan. Selain itu buah belimbing wuluh juga mengandung sulfur, asam format, peroksida, kalsium oksalat dan kalium nitrat dimana senyawa tersebut mampu menghambat aktivitas mikroba (Fitriyani *et al.*, 2019). Sedangkan daun belimbing wuluh mengandung senyawa flavonoid, fenol, alkaloid, tanin, dan kumarin (Ariem *et al.*, 2020).

2.2.5 Manfaat Tanaman

Belimbing wuluh adalah tanaman yang sering digunakan sebagai obat tradisional untuk pengobatan demam, gondong, jerawat, radang rektum, diabetes, gatal, bisul, rematik, sifilis, sakit perut, batuk rejan, hipertensi, sakit perut, ulkus dan sebagai minuman pendingin (Ariem *et al.*, 2020). Pada

penelitian sebelumnya kadar total fenol dan flavonoid ekstrak daun belimbing wuluh berpotensi menjadi salah satu sumber antioksidan dan antiinflamasi alami, karena memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kuat serta menunjukkan adanya aktivitas antiinflamasi (Hasim *et al.*, 2019).

2.3 Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat menggunakan pelarut tertentu yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam tanaman obat tersebut. Sampel yang di ekstraksi dapat berupa sampel segar ataupun kering. Sampel segar dapat mengurangi terbentuknya polimer resin atau artefak lain yang terbentuk selama proses pengeringan. Sedangkan sampel kering dapat mengurangi kadar air yang terkandung didalam sampel, sehingga dapat mencegah rusaknya senyawa akibat aktivitas mikroba.

Berdasarkan penggunaan panasnya ekstraksi terbagi menjadi 2 yaitu ekstraksi secara panas dan ekstraksi secara dingin. Metode ekstraksi secara panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung di dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya seduhan, penggodokan, infusa, digestasi, dekokta, refluks, dan soxhletasi.

Sedangkan metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu maserasi dan perkolasi (Marjoni, 2021).

2.4 Maserasi

Maserasi merupakan salah satu ekstraksi secara dingin. Maserasi adalah metode ekstraksi dengan merendam simplisia kedalam pelarut tertentu selama waktu tertentu pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya dengan sesekali diaduk. Proses pemisahan senyawa dalam simplisia menggunakan pelarut tertentu berdasarkan prinsip *like dissolved like*, dimana suatu pelarut polar akan melarutkan senyawa polar yang terdapat didalam simplisia tersebut.

Prinsip kerja dari maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat pelarutannya dalam suatu pelarut. Ekstraksi zat aktif dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Pelarut yang digunakan, akan

menembus dinding sel dan kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif. Pertemuan antara zat aktif dan pelarut akan mengakibatkan terjadinya proses pelarutan dimana zat aktif akan terlarut dalam pelarut.

Pelarut yang berada di dalam sel mengandung zat aktif sementara pelarut yang berada diluar sel belum terisi zat aktif, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara konsentrasi zat aktif di dalam dengan konsentrasi zat aktif diluar sel. 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, 2021).

2.5 *Hand and Body Lotion*

2.5.1 Pengertian *Hand and Body Lotion*

Hand and body lotion adalah sediaan topikal yang mudah di aplikasikan pada bagian tangan dan tubuh. *Hand and body lotion* adalah sediaan kosmetik pelembab kulit yang termasuk dalam golongan emolien (pelembut) dan memiliki beberapa sifat yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berminyak dan mudah dioleskan pada kulit. *Hand and body lotion* digunakan pada kulit sebagai pelindung. Kecairannya memungkinkan pemakaian yang merata dan cepat pada permukaan kulit yang luas. Lotion dimaksudkan segera kering pada kulit setelah pemakaian dan meninggalkan lapisan tipis dari komponen obat pada permukaan kulit (Nasution, 2020).

2.5.2 Komponen Dasar Penyusun *Hand and Body Lotion*

a. Basis

Basis berdasarkan komposisinya terbagi menjadi empat, yaitu basis hidrokarbon, basis serap, basis cuci air, dan basis larut air. Basis hidrokarbon adalah basis yang berlemak antara lain vaselin dan parafin. Basis serap yaitu

basis yang dapat menyerap air, contohnya *adepts lanae*. Basis cuci air adalah basis yang dapat diolesi dengan air contohnya *vanishing cream*. Basis larut air yaitu basis tak berlemak dan terdiri dari konstituen larut air contohnya PEG (*polyethylene glycol*) (Elmitra, 2017).

b. *Emulsifier*

Emulsifier adalah zat pembentuk emulsi yang berfungsi menurunkan tegangan permukaan antara minyak dan air, sehingga minyak dapat bersatu dengan air (Nasution, 2020).

c. *Humektan*

Humektan adalah bahan pelembab yang berfungsi mengatur kadar air atau kelembapan pada sediaan lotion itu sendiri maupun setelah di aplikasikan ke kulit (Nasution, 2020).

d. *Emulgator*

Emulgator adalah bahan pengemulsi yang digunakan untuk mempermudah proses emulsifikasi pada waktu pembuatan dan mengontrol stabilitas selama penyimpanan yang dapat bervariasi dari beberapa hari untuk emulsi yang disiapkan secara sederhana sampai beberapa bulan atau beberapa tahun untuk sediaan komersil (Fatmawaty *et al.*, 2015).

e. *Emolient*

Berfungsi sebagai pelembut kulit sehingga kulit memiliki kelenturan pada permukaannya dan memperlambat hilangnya air dari permukaan kulit. (Nasution, 2020).

f. Pengawet

Pengawet adalah bahan-bahan yang ditambahkan yang dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme, dan untuk menghindari kerusakan sediaan dari mikroorganisme (Fatmawaty *et al.*, 2015).

g. Pelarut

Pelarut pada umumnya adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, sedangkan zat lainnya dianggap sebagai zat terlarut (Panggabean, 2019).

2.5.3 Bahan Dasar *Hand and Body Lotion*

a. PEG (*polyethylene glycol*)

Polyethylene glycol adalah zat hidrofilik (larut air) stabil yang pada dasarnya tidak mengiritasi kulit dan mudah dicuci dengan air. Hal itu membuatnya berguna sebagai dasar salep. Polietilen glikol dengan nilai 200-600

berbentuk cairan. Sementara dengan nilai 1000 atau lebih berbentuk padatan pada suhu kamar. Sedangkan polietilen glikol dengan nilai diatas 1000 berbentuk padatan putih (Rowe *et al.*, 2009).

Penggunaan PEG (*polyethylene glycol*) sebagai basis mempunyai banyak keuntungan antara lain mudah dicuci dengan air sehingga dapat dioles pada permukaan kulit. Basis PEG memiliki sifat yang tidak merangsang, memiliki daya lekat dan didistribusi yang baik pada kulit dan tidak menghambat pertukaran gas dan produksi keringat (Dewi *et al.*, 2018).

b. Stearil Alkohol

Stearil alkohol biasa digunakan dalam kosmetik, krim, dan salep. Penambahan stearil alkohol sebagai emulsifier dapat meningkatkan viskositas emulsi sehingga stabilitas sediaan juga meningkat. Stearil alkohol tidak hanya meningkatkan viskositas emulsi tetapi juga dapat meningkatkan penetrasi transdermal. Stearil alkohol berbentuk keras, putih, potongan lilin, serpihan, atau butiran dengan sedikit bau khas dan rasa hambar (Rowe *et al.*, 2009).

c. 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 digunakan sebagai humektan dan emolien pada konsentrasi $\leq 30\%$ dalam formulasi sediaan topikal dan kosmetika (Panggabean, 2019).

Gliserin berfungsi sebagai humektan untuk memberikan kelembapan pada kulit sehingga banyak digunakan dalam pembuatan sabun dan lotion (Suen, 2019).

d. Natrium Lauril sulfat

Natrium lauril sulfat berfungsi sebagai emulgator. Pada hasil pengujian suatu penelitian, natrium lauril sulfat yang berfungsi sebagai emulgator memiliki daya lekat yang baik dan memenuhi standar uji daya proteksi (Ningrum *et al.*, 2021).

e. VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Virgin coconut oil adalah minyak kelapa murni yang dihasilkan dari pengolahan daging buah kelapa tanpa melakukan pemanasan atau dengan pemanasan suhu rendah sehingga menghasilkan minyak dengan warna yang jernih, tidak tengik dan terbebas dari radikal bebas akibat pemanasan.

Kandungan asam lemak terutama asam laurat dan oleat dalam *virgin coconut oil* bersifat melembutkan kulit. *Virgin coconut oil* dapat diberikan sebagai bahan topical yang berfungsi menjadi pelembab untuk mencegah kulit kering. *Virgin coconut oil* juga memberikan nutrisi melalui proses penyerapan oleh kulit sebagai pelumas untuk mengurangi efek gesekan (Saodah, 2019).

f. Nipagin

Nipagin atau metil paraben merupakan serbuk hablur halus atau kristal putih, tidak berbau, tidak mempunyai rasa tebal. Metil paraben secara luas. Nipagin merupakan pengawet antimikroba. Dalam sediaan farmasetika, produk makanan, dan kosmetik metil paraben digunakan sebagai bahan pengawet. Zat ini dapat digunakan atau dikombinasi dengan jenis paraben lain (Rowe *et al.*, 2009).

g. 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.*, 2009).

2.5.4 Evaluasi Sediaan Semi Solid

Evaluasi sediaan semi solid terdiri dari organoleptis, viskositas, pH dan Homogenitas (Barel *et al.*, 2001).

a. Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis sediaan merupakan tes yang paling mudah dipraktekkan dan yang paling utama. Pemeriksaan ini biasa dilakukan dengan mendeskripsikan warna, kejernihan, transparansi, kekeruhan dan bentuk sediaan.

b. Viskositas

Viskositas merupakan gambaran dari tahanan suatu benda cair yang mengalir. Sifat ini sangat penting dalam formulasi sediaan cair dan semi padat karena sifat ini menentukan sifat sediaan dalam hal campuran dan sifat alirnya, baik pada saat diproduksi, dimasukkan kedalam kemasan, serta sifat-sifat penting pada pemakaian, seperti konsistensi, daya sebar dan kelembapan. Viskositas dari suatu sediaan juga akan mempengaruhi stabilitas fisik dan ketersediaan hayatinya.

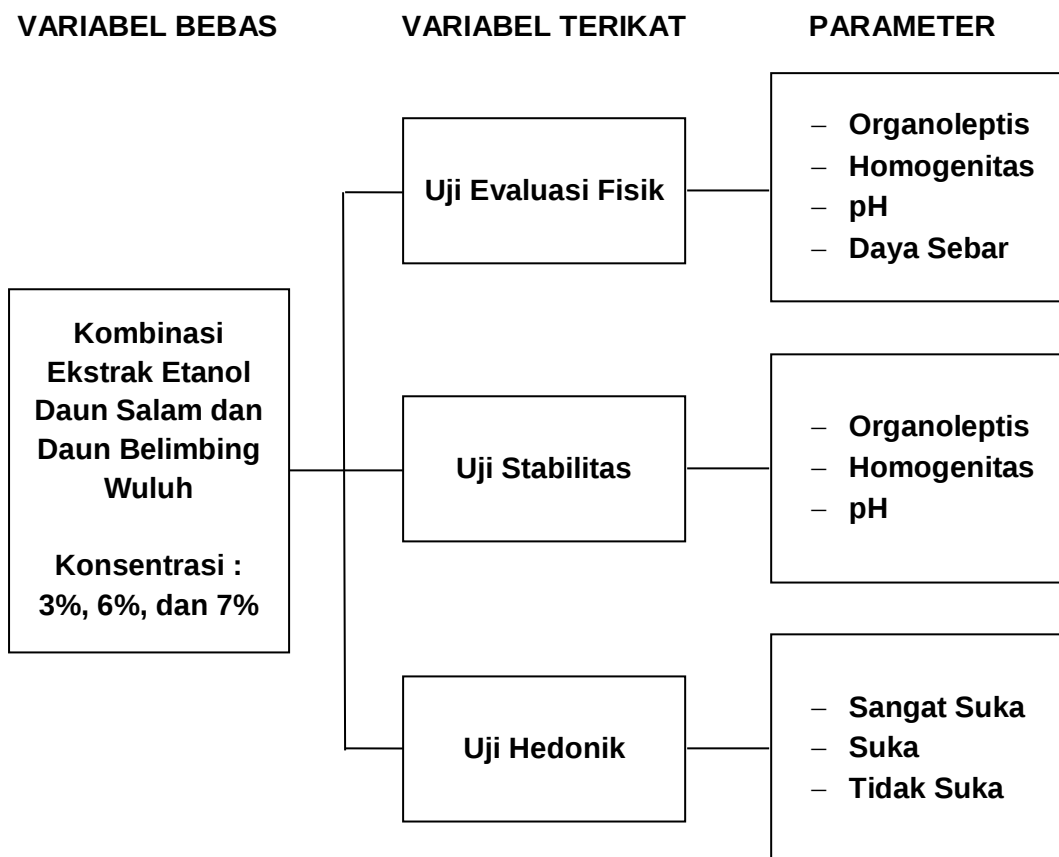
c. pH

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.

d. Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas dalam banyak kasus dilakukan secara visual. Pengendapan dalam suatu larutan atau pemisahan fase dalam suatu emulsi dapat dengan mudah dideteksi.

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.7 Definisi Operasional

- Uji organoleptis adalah pengamatan secara visual yang dinilai dari bentuk, warna, dan bau lotion.

- b. Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat homogenitas sediaan lotion yang dibuat.
- c. Uji pH adalah uji menggunakan pH meter untuk mengetahui pH lotion.
- d. Uji daya sebar adalah uji yang dilakukan untuk menjamin pemerataan lotion pada kulit ketika diaplikasikan.
- e. Uji stabilitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya perubahan bentuk, warna, bau, dan pH pada lotion pada minggu 1 dan 2.
- f. Uji Hedonik adalah uji yang dilakukan untuk melihat tingkat kesukaan panelis pada lotion.

2.8 Hipotesa

Kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (wight) walp) dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dapat menghasilkan formula sediaan *Hand and Body Lotion* yang baik dan stabil dengan memenuhi uji evaluasi fisik, uji stabilitas dan uji hedonik.