

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Tanaman Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) adalah tumbuhan yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk menambah rasa pada masakan dan obat-obatan tradisional (Larekeng, 2022).



Gambar 1 Daun salam (*Syzygium Polyanthum*)
(Sumber Data Primer, 2025)

1. Klasifikasi tanaman

Klasifikasi tanaman daun salam (*Syzygium polyanthum*) yaitu:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub Divisi : *Pinophyta*

Kelas : *Coniferopsida*

Bangsa : *Myricales*

Suku : *Myricaceae*

Marga : *Eugenia*

Jenis : *Eugenia polyantha* (Widiyono, Aryani, Herawati, 2020).

2. Morfologi tanaman

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) tumbuh pada ketinggian 5 hingga 1.000 meter di atas permukaan air laut. Daun salam berbentuk lonjong sampai elip dengan pangkal lancip dan ujungnya tumpul. Panjang tangkai daun 5-10 mm, dan lebarnya 5-10 cm, dan memiliki 6-10 urat di setiap sisi daun. Bunga tanaman salam berbentuk banci dengan kelopak dan mahkota yang terdiri dari 4-5 daun. Permukaan atas bewarna coklat kehijauan, licin, mengkilap, permukaan bawah bewarna coklat tua. Bunganya memiliki banyak benang sari dan kelopaknya berhadapan dengan mahkota bunga. Tanaman salam dibudidayakan untuk diambil daunnya dan digunakan sebagai rempah atau obat, sementara kulit kayunya digunakan sebagai pewarna jala atau anyaman bambu (Taku Bessi, 2024).

Keistimewaan daun salam adalah aromanya yang harum ketika diremas. Permukaan atas daunnya halus dan bewarna hijau tua. Buah salam memiliki rasa yang agak pahit. Buah mudah bewarna hijau tetapi berubah menjadi merah tua saat matang. Bijinya bulat dan bewarna coklat. Batang pohon salam berbentuk bulat dan memiliki permukaan yang halus. Akar tunggangnya merupakan akar tunggang basal (Syamsul Hidayat, 2015).

B. Kandungan Senyawa

Daun salam mengandung minyak atsiri sekitar 0,2%, yang berfungsi sebagai antimikroba, pereda nyeri (analgesik), dan membantu kerja sel fagosit (sel yang melawan kuman). Kandungan minyak atsir dalam daun salam terdiri dari fenol

sederhana, asam fenolik, seskuiterpenoid, lakton, saponin, lemak, dan karbohidrat. Selain itu, daun salam juga mengandung flavonoid dan tanin, yang memiliki sifat antiinflamasi dan antimikroba. Daun salam juga kaya akan vitamin seperti vitamin C, A, E, B6, tiamin, riboflavin, niasin dan asam folat. Daun salam juga mengandung mineral seperti selenium, magnesium, kalsium, seng, zat besi, fosfor, natrium, dan kalium (Aziz, 2024).

C. Simplisia

Simplisia adalah bahan baku dalam pembuatan sediaan herbal yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan tidak lebih dari 60°C (Departemen Kesehatan RI, 2008). Simplisia yang baik adalah simplisia yang tidak mengandung zat berbahaya seperti kimia, mikrobiologis, dan bahaya fisik. Simplisia yang baik harus dalam kondisi kering dengan kadar air yang diperoleh < 10%. Untuk simplisia daun jika diremas akan menimbulkan suar bergemerk dan hancur menjadi bagian-bagian kecil, untuk simplisia bunga jika diremas akan mudah dipatahkan, untuk simplisia buah dan rimpang akan mudah patah jika ditekan atau diramas. Selain itu simplisia yang baik ditandai dengan tidak adanya jamur, dan berbau khas menyerupai bahan segarnya (Herawati, Nuraida, 2012). Simplisia dibagi mejadi tiga golongan, yaitu:

1. Simplisia nabati

Simplisia nabati adalah simplisia berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah cairan yang keluar dari dalam sel tumbuhan secara alami atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari

nabati yang dipisahkan dari tumbuhannya (Departemen Kesehatan RI, 2008).

2. **Simplisia hewani**

Simplisia hewani adalah simplisia yang berasal dari hewan utuh atau zat yang berguna dihasilkan oleh hewan. Contohnya adalah minyak ikan dan madu (Taku Bessi, 2024).

3. **Simplisia pelikan atau mineral**

Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang belum diolah atau yang sudah diolah Contohnya serbuk seng dan serbuk tembaga (Taku Bessi, 2024).

D. Pembuatan Simplisia

Pembuatan simplisia merupakan proses awal dalam pembuatan ekstrak. Simplisia dibuat dari tanaman utuh atau potongan-potongan halus dari tanaman yang sudah dikeringkan melalui proses pembuatan simplisia dengan menggunakan alat yang tidak menyebabkan kerusakan atau kehilangan kandungan kimia dari simplisia yang dibutuhkan tersebut. Setelah menjadi serbuk simplisia lalu diayak hingga diperoleh serbuk simplisia dengan derajat kehalusan tertentu. Derajat kehalusan simplisia terdiri dari serbuk sangat kasar, kasar, agak kasar, halus dan sangat halus.

Tabel 1. Derajat Halus Serbuk

Nomor Pengayak	Ukuran (μm)	Untuk mendapat derajat kehalusan
8	2360	Serbuk sangat kasar
20	850	Serbuk kasar
40	425	Serbuk agak kasar
60	250	Serbuk halus
80	180	Serbuk sangat halus

(Departemen Kesehatan RI, 2008)

E. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan zat aktif dari bahan alam dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Pelarut yang digunakan untuk menyair metabolit sekunder harus memiliki kemampuan untuk mengekstrak zat yang diinginkan tanpa melarutkan zat lain. Jika tidak dinyatakan lain menggunakan etanol 70%.

Metode ekstraksi dibagi menjadi dua macam, yaitu cara dingin dan cara panas metode ekstraksi cara dingin tidak melewati pemanasan selama proses ekstraksi untuk mencegah pada senyawa yang diinginkan. Metode ekstrak cara dingin salah satunya adalah meserasi. Meserasi adalah metode sederhana yang dapat digunakan baik dalam skala kecil maupun industri.

Cara kerja metode meserasi pertama masukan serbuk simplisia kering kedalam wadah inert, dan tambahkan 10 bagian pelarut. Rendam simplisia sambil sesekali diaduk untuk memaksimalkan perpindahan senyawa aktif dari bahan ke pelarut. Pisahkan hasil maserat dari ampas simplisia yang dilakukan dengan cara pengendapan, sentrifugasi, dekantasi atau filtrasi. Ulangi proses penyarian dengan penambahan pelarut sejenis dan jumlah pelarut yang sama untuk mengekstraksi sisah senyawa aktif yang masih tertinggal. Gabungkan hasil meserasi dan remeserasi lalu diuapkan dengan penguap vakum hingga diperoleh ekstrak kental.

Hitung formula yang diperoleh dengan presentase bobot (b/b) antara bobot ekstrak dan bobot simplisia. Hasil rendemen yang baik tidak kurang dari 18,2% (Departemen Kesehatan RI, 2008).

F. Formulasi

Formulasi adalah bagian penting dari pembuatan produk farmasi yang berkualitas tinggi dan efektif. Tahapan formulasi dimulai dengan memilih bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk farmasi meliputi, pemilihan bahan aktif (senyawa obat atau bahan alam), dan zat pembantu (pengikat, pengisi, pengemulsi dan eksipien lainnya) (Issusilaningtyas, 2024).

G. Sediaan Gel

Gel adalah sediaan semipadat seperti jelly yang terdiri dari dispersi molekul organik besar atau partikel anorganik kecil yang diresapi cairan. Gel juga disebut sebagai suspensi yang terdiri dari molekul organik besar atau partikel anorganik kecil yang berpenetrasi oleh cairan (Thomas, Tungadi, & Latif, 2023).

H. Komponen Gel

1. Basis gel

a. Basis gel hidrofobik

Basis gel hidrofobik umumnya terdiri dari parafin cair dan polietilen atau minyak lemak dengan agen pembentuk gel seperti silika koloid atau sabun aluminium atau seng. Gel ini terdiri dari partikel anorganik. Ketika ditambahkan ke fase dispersi, terjadi interaksi antara basis gel dan fase dispersi. Basis gel hidrofobik tidak menyebar secara spontan (Swastini, 2024).

b. Basis gel hidrofilik

Basis gel hidrofilik biasanya terdiri dari molekul organik besar yang dapat

larut dalam fase pendispersi. Sistem koloid hidrofilik lebih mudah disiapkan dan lebih stabil daripada sistem hidrofobik. Gel hidrofilik biasanya terdiri dari bahan mengandung pengembang, air, penghalang kelembapan, dan pengawet. Jenis gel ini dicirikan oleh aliran tiksotropik, tidak lengket, mudah menyebar, mudah dibersihkan, kompatibel dengan berbagai eksipien, dan larut dalam air. Contohnya bentonit, veegum, silika, pektin, tragakan, metil selulosa dan carbomer (Swastini, 2024). Dalam formulasi sediaan gel juga membutuhkan bahan tambahan geling agent yang digunakan sebagai basis gel. Contohnya CMC-Na, carbopol 940, dan tragakan (Widyaningtyas, 2020).

2. Pengawet

Pengawet adalah zat yang digunakan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Kriteria pengawet antara lain, tidak beracun dan tidak mengiritasi, memiliki efek bakterisidal lebih kuat dari pada bakteriostatik, efektif pada konsentrasi rendah untuk spektrum luas, stabil dalam kondisi penyimpanan, tidak berbau dan tidak berasa, tidak mengganggu atau bercampur dengan bahan lain dalam formula dan terjangkau. Metil paraben (nipagin) dan propil paraben (nipasol) merupakan antimikroba berspektrum luas dan dapat bekerja pada rentang pH yang luas. Mengabungkan keduanya dapat meningkatkan efektivitas antimikrobanya. Contoh bahan pengawet yang sering digunakan adalah nipagin 0,12-0,18 % dan nipasol 0,02-0,05% (Bela, 2019).

3. Humektan

Humektan/pelembab adalah zat yang mencegah sediaan mengering,

dengan kemampuan sediaan untuk mempertahankan kelembapan. Dengan adanya pelembab, maka penguapan air oleh sediaan dapat diminimalisir sehingga mencegah sediaan mengering selama penyimpanan maupun saat penggunaan . Contoh pelembab adalah gliserin, propilen glikol, sorbitol (Bela, 2019).

4. *Thickening agent*

Thickening agent atau pengental digunakan dalam formulasi semi-padat untuk

menciptakan struktur yang lebih kental (meningkatkan viskositas), yang bertujuan untuk meningkatkan daya lekat. Pengental dapat meningkatkan daya sebar dan penetrasi obat ke dalam kulit, menghasilkan sediaan dengan daya lekat dan penetrasi obat yang lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan pengental atau *thickening agent*. *Thickening agent* berpengaruh terhadap efektifitas zat aktif, dimana zat aktif tersebut dapat bertahan lama di kulit saat pengaplikasian. (Bela, 2019).

I. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Gel

1. Uji organoleptik

Pengujian organoleptik dapat dilakukan dengan menggunakan pancaindra manusia untuk mengamati tekstur, warna, dan bau dari sediaan yang dibuat (Wasiaturrahmah, & Jannah, 2018).

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan secara visual. Uji ini dilakukan untuk memeriksa adanya butiran kasar atau bahan-bahan yang tidak tercampur rata dan

membentuk gumpalan pada sediaan (Wasiaturrahmah, & Jannah 2018).

3. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menentukan seberapa baik gel menyebar di permukaan kulit, karena hal ini dapat memengaruhi penyerapan dan pelepasan di lokasi aplikasi. Parameter daya sebar yang baik adalah sekitar 5–7 cm (Wasiaturrahmah, & Jannah, 2018) .

4. Pengukuran viskositas

Pengukuran viskositas pada sediaan gel dilakukan dengan menggunakan alat viskometer. Spindle dicelupkan ke dalam sediaan gel kemudian dilihat viskositasnya. Atur spindel pada kecepatan yang akan digunakan. Viskometer dijalankan, kemudian viskositas dari gel akan terbaca (Standar Nasional Indonesia, 1996).

5. Uji Ph

Tujuan pengukuran pH adalah untuk menentukan kesesuaian suatu produk sesuai dengan pH kulit. pH yang direkomendasikan untuk produk topikal adalah dalam kisaran 4-10 (Standar Nasional Indonesia, 2017)