

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Salam

Tanaman salam memiliki nama latin *Eugenia polyantha Wight* dan nama ilmiah *Syzygium polyantha Wight* (Tersono, 2006). Menurut falsafah jawa tanaman salam mempunyai makna yang tersirat, filosofi yang dapat diambil dari pohon salam berarti keselamatan. Ciri-ciri biologi pohon salam: pohon salam tumbuh tegak lurus setinggi >25 meter, daun salam berwarna hijau dengan ujung tajam, memiliki bunga berwarna putih dan wangi yang tumbuh di dahan yang tidak berdaun, buah pohon salam berukuran kecil dan berwarna kehitaman. Tanaman salam mudah dibudidayakan di berbagai jenis tanah (Mardiana, 2013).

Pohon salam memiliki banyak manfaat bagi masyarakat mulai dari batang, kulit batang, daun salam dan buah salam. Daun salam merupakan bagian yang paling banyak dimanfaatkan masyarakat. Daun salam dikenal masyarakat untuk penyedap masakan. Masyarakat menggunakan daun salam untuk memasak dengan memasukan beberapa lembar daun salam segar maupun kering kedalam masakan untuk membuat masakan lebih beraroma harum. Selain sebagai penyedap masakan daun salam juga dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk berbagai penyakit berbahaya contohnya stroke, kolesterol, radang lambung kencing manis dan juga termasuk asam urat (Agoes, 2010).

Klasifikasi tanaman salam Taksonomi tanaman salam adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Super divisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Sub kelas : Rosidae

Ordo : Myrtales

Famili : Myrtaceae

Genus : Syzygium

Spesies : Syzygium polyanthum (Wight.) Walp. (Putra, 2015)



Gambar 2.1 Daun Salam

2.1.1 Morfologi Tanaman Daun Salam

a. Batang

Sebagai salah satu jenis tumbuhan perdu, maka tanaman daun salam ini tumbuh dengan tinggi sekitar 18 meter sampai dengan 27 meter. Biasanya untuk tumbuhan ini akan hidup secara liar berada di hutan dengan arah pertumbuhan batang yang tegak lurus. Bentuk dari batangnya bulat dengan bagian dari permukaan beralur serta batangnya yang bersifat kuat dan keras.

Sementara itu, bentuk dari percabangan tumbuhan salam ini diketahui bersifat monopodial. Sifat ini akan membuat batang pokoknya tampak terlihat sangat jelas, sehingga cukup mudah dibedakan antara batang dan juga cabangnya. Sifat monopodial ini juga yang nantinya akan menjadikan arah tumbuh dari batang selalu tegak lurus.

b. Daun

Daun tanaman daun salam ini berbentuk lonjong, elips, ataupun bentuk bulat telur yang tumbuh terlihat secara sungsang. Pangkal dari daun ini berbentuk lancip, sedangkan untuk bagian ujung daunnya tergolong tumpul. Secara keseluruhan untuk panjang daun ini berkisar antara 50 mm sampai dengan 150 mm dengan lebar sekitar 35 mm sampai 65 mm.

Daun salam ini memiliki bentuk daun tunggal yang tumbuhnya secara berhadapan. Tekstur dari daunnya ini bersifat licin dengan mempunyai warna hijau muda.

Daun pohon salam ini memiliki tangkai sepanjang kira-kira 5 mm sampai 12 mm dan jika akan diperhatikan lebih dekat akan ada 6 sampai 10 urat daun. Karakteristik dari tanaman daun salam ini yaitu aromanya yang cukup sangat harum.

c. Bunga

Pohon salam ini memiliki bunga yang bersifat 'banci', artinya mempunyai 2 jenis kelamin sekaligus, yaitu kelamin jantan dan kelamin betina. Jumlah kelopak bunga salam ini 4 sampai 5 helai dengan mahkota bunga yang diketahui berjumlah sama. Kadang-kadang untuk mahkota bunga dari pohon salam ini akan tumbuh secara berlekatan.

Bunga salam mempunyai banyak benang sari dengan tangkai sari yang memiliki warna cerah. Pada beberapa kondisi dari tangkai sari ini akan tumbuh melekat pada bunga.

Bakal buahnya terlihat terletak agak tenggelam serta mempunyai tangkai putik. Jumlah bijinya yaitu sekitar 1 sampai 8 dan mengandung sedikit zat endosperma, bahkan ada pula yang tidak memiliki endosperm sama sekali.

d. Buah

Buah salam ini memiliki tekstur serta bentuk yang sangat menyerupai buah buni, yaitu dalam pengertian botani hal ini merupakan buah berdaging yang terbentuk dari sebuah bakal buah atau ovarium tunggal.

Diameter dari buah pohon salam ini antara 8 sampai 9 mm. Ketika masih muda maka buah salam ini berwarna hijau serta ketika sudah masak maka warnanya akan berubah menjadi merah gelap. Jika sudah dicicipi, maka rasa buah salam terasa agak sedikit sepat.

2.1.2 Sifat Kimia dan Efek Farmakologis Daun Salam

Daun salam memiliki bau yang wangi sehingga banyak masyarakat yang menggunakan sebagai bahan penyedap masakan. Selain untuk pengobatan daun salam juga dapat digunakan sebagai tanaman herbal. Selain dari daun salam bagian lain dari pohon salam yang bisa digunakan sebagai tanaman obat meliputi akar, buah, dan kulit batang, namun yang paling banyak digunakan oleh masyarakat yaitu daun salam (Putra, 2016). Daun salam dapat digunakan sebagai pengobatan herbal untuk kolesterol, gout arthritis, diabetes mellitus, hipertensi, gastritis, dan diare. Oleh badan POM, daun salam telah ditetapkan sebagai salah satu dari sembilan tanaman yang digunakan sebagai tanaman herbal yang telah diuji secara klinis untuk mengatasi masalah kesehatan tertentu. Menurut Mardiana (2013) beberapa sifat kimia dan efek farmakologis meliputi:

1. Flavonoid adalah senyawa polifenol yang sesuai dengan struktur kimianya terdiri dari flavonol, flavon, flavanon, isoflavon, katekin, antosianidin dan kalkon.

Manfaat flavonoid sebagai diuretik sehingga memperbanyak produksi urin. Flavonoid juga sebagai anti inflamasi sehingga dapat mencegah terjadinya peradangan pada tulang.

2. Kandungan vitamin pada daun salam bermanfaat untuk meningkatkan kekebalan tubuh dari penyakit dan peningkat imunitas pada tubuh.
3. Kandungan zat tanin pada daun salam menurunkan tekanan darah tinggi.
4. Minyak atsiri sebagai analgesik sehingga mampu menghilangkan rasa nyeri ketika berjalan.

2.2 Tanin

2.2.1 Definisi Tanin

Senyawa tanin merupakan senyawa yang termasuk golongan senyawa flavonoid, karena dilihat dari strukturnya yang memiliki 2 cincin aromatik yang diikat oleh tiga atom karbon. Kedudukan gugus hidroksil fenol bebas pada inti flavonoid dapat ditentukan dengan menambahkan pereaksi geser ke dalam larutan cuplikan dan mengamati pergeseran puncak serapan yang terjadi (Hayati, dkk., 2010).

Tanin mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, antidiare, antibakteri dan antioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut (Desmiaty, dkk., 2008 dalam Malanggia, dkk., 2012).

2.2.2 Fungsi Tanin

Tanin berfungsi sebagai adstringen yang dapat menyebabkan penciutan pori-pori kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan, sehingga mampu menutupi luka dan mencegah pendarahan yang biasa timbul pada luka. Zat aktif tanin juga berperan sebagai antioksidan dan anti mikroba, meningkatkan kontraksi luka dan meningkatkan kecepatan epitelisasi (Akbar, 2010).

2.2.3 Sifat-Sifat Tanin

a. Sifat Kimia Tannin

- 1) Tannin memiliki sifat umum, yaitu memiliki gugus phenol dan bersifat koloid, sehingga jika terlarut dalam air bersifat koloid dan asam lemah.
- 2) Umumnya tannin dapat larut dalam air. Kelarutannya besar dan akan meningkat apabila dilarutkan dalam air panas. Begitu juga tannin akan larut dalam pelarut organik seperti metanol, etanol, aseton dan pelarut organik lainnya.
- 3) Tannin akan terurai menjadi pyrogallol, pyrocatechol dan phloroglucinol bila dipanaskan sampai suhu 210 °F-215°F (98,89 °C-101,67 °C)
- 4) Tannin dapat dihidrolisa oleh asam, basa, dan enzim.
- 5) Ikatan kimia yang terjadi antara tannin-protein atau polimer-polimer lainnya terdiri dari ikatan hidrogen, ikatan ionik, dan ikatan kovalen.

b. Sifat Fisik Tannin

- 1) Umumnya tannin mempunyai berat molekul tinggi dan cenderung mudah dioksidasi menjadi suatu polimer, sebagian besar tannin bentuknya amorf dan tidak mempunyai titik leleh.
- 2) Tannin berwarna putih kekuning-kuningan sampai coklat terang, tergantung dari sumber tannin tersebut.
- 3) Tannin berbentuk serbuk atau berlapis-lapis seperti kulit kerang, berbau khas dan mempunyai rasa sepat (astrigent).
- 4) Warna tannin akan menjadi gelap apabila terkena cahaya langsung atau dibiarkan di udara terbuka.
- 5) Tannin mempunyai sifat atau daya bakterostatik, fungistatik dan merupakan racun.

2.3 Identifikasi Tanin

Identifikasi tanin pada daun salam dapat dilakukan dengan Metode spektrofotometri UV-VIS adalah salah satu metode dalam kimia analisis yang

digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel baik secara kuantitatif dan kualitatif yang didasarkan pada interaksi antara materi dengan cahaya.

1. Uji Kualitatif Tanin

Untuk mengetahui kandungan tanin dalam infusa daun salam maka dilakukan uji kualitatif dengan reaksi warna menggunakan H_2SO_4 dan $FeCl_3$, serta dengan penambahan larutan gelatin. Dengan pereaksi $FeCl_3$ terbentuk warna hitam kebiruan yang ketika dilakukan penambahan H_2SO_4 berubah menjadi coklat. Ketika dilakukan penambahan larutan gelatin terbentuk endapan putih. Reaksi dengan $FeCl_3$ melibatkan struktur tanin yang merupakan senyawa polifenol, yaitu dengan adanya gugus fenol ini akan berikatan dengan $FeCl_3$ membentuk kompleks berwarna hitam kebiruan. Kompleks yang terbentuk ini tidak stabil dengan penambahan H_2SO_4 . Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa di dalam sampel infusa daun salam mengandung tanin.

2. Uji Kuantitatif Tanin

Untuk analisis kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri ultraviolet-visibel maka perlu dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum. Setelah dilakukan pengukuran maka diperoleh hasil bahwa panjang gelombang maksimum larutan standar tanin adalah 745 nm, sehingga untuk pengukuran serapan dipergunakan panjang gelombang ini.

2.4 Infusa

Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air pada suhu $90^\circ C$ selama 15 menit.

Infundasi adalah proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari kandungan zat aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Penyarian dengan cara ini adalah menghasilkan sari yang tidak stabil dan mudah tercemar oleh kuman dan kapang. Oleh sebab itu sari diperoleh dengan cara tidak boleh disimpan lebih dari 24 jam.

2.5 Ekstrak

Berdasarkan Farmakope Indonesia edisi V, 2014, disebutkan bahwa ekstrak merupakan sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Pelarut yang sesuai untuk metode maserasi menurut Farmakope Herbal Indonesia edisi II, jika tidak dinyatakan lain menggunakan etanol 70% *P*.

2.6 Spektrofotometri Ultravioletvisibel

2.6.1 Pengertian Spektrofotometri

Spektrofotometri UV-VIS adalah alat yang digunakan untuk mengukur serapan yang dihasilkan dari intreraksi kimia antara radiasi elektromagnetik dengan molekul atau atom dari suatu zat kimia pada daerah UV-VIS (FI edisi IV, 1995). Spektrofotometri merupakan salah satu metode analisis instrumental yang menggunakan dasar interaksi energy dan materi. Spektrofotometri dapat dipakai untuk menentukan konsentrasi suatu larutan melalui intensitas serapan pada panjang gelombang tertentu. Panjang gelombang yang dipakai adalah panjang gelombang maksimum yang memberikan absorbansi maksimum. Salah satu prinsip kerja spektrofotometri didasarkan pada fenomena penyerapan sinar oleh spesi kimia tertentu di daerah ultra violet dan sinar tampak (visible).

Spektrum elektromagnetik dibagi dalam beberapa daerah cahaya. Suatu daerah akan diabsorpsi oleh atom atau molekul dan panjang gelombang cahaya yang diabsorpsi dapat menunjukkan struktur senyawa yang diteliti. Spektrum elektromagnetik meliputi suatu daerah panjang gelombang yang luas dari sinar gamma gelombang pendek berenergi tinggi sampai pada panjang gelombang mikro (Marzuki Asnah 2012)

Penetapan kadar tanin dapat dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri ultravioletvisibel. Tanin akan direaksikan dengan pereaksi Folin Denis dan akan terjadi reaksi reduksi fosfomolibdat mendaji molibdenum sehingga terbentuk warna biru yang dapat diukur serapannya pada daerah panjang gelombang sinar tampak.

2.6.2 Bagian-bagian Spektrofometer

a. Sumber Cahaya

Spektrofotometri Sinar Tampak (UV-Vis) adalah pengukuran energi

cahaya oleh suatu sistem kimia pada panjang gelombang tertentu (Day, 2002). Sinar ultraviolet (UV) mempunyai panjang gelombang antara 200-400 nm, dan sinar tampak (visible) mempunyai panjang gelombang 400-750 nm. Pengukuran spektrofotometri menggunakan alat spektrofotometer yang melibatkan energi elektronik yang cukup besar pada molekul yang dianalisis, sehingga spektrofotometer UV-Vis lebih banyak dipakai untuk analisis kuantitatif dibandingkan kualitatif. Spektrum UV-Vis sangat berguna untuk pengukuran secara kuantitatif. Konsentrasi dari analit di dalam larutan bisa ditentukan dengan mengukur absorban pada panjang gelombang tertentu dengan menggunakan hukum Lambert-Beer (Rohman, 2007).

b. Monokromator

Monokromator adalah alat yang berfungsi untuk menguraikan cahaya polikromatis menjadi beberapa komponen panjang gelombang tertentu (monokromatis) yang berbeda (terdispersi).

c. Detektor

Peranan detektor penerima adalah memberikan respon terhadap cahaya pada berbagai panjang gelombang. Detektor akan mengubah cahaya menjadi sinyal listrik yang selanjutnya akan ditampilkan oleh penampil data dalam bentuk jarum atau angka digital. Mengukur transmittansi larutan sampel, dimungkinkan untuk menentukan konsentrasinya dengan menggunakan hukum Lambert-Beer. Spektrofotometer akan mengukur intensitas cahaya melewati sampel, dan membandingkan ke intensitas cahaya sebelum melewati sampel. Rasio disebut transmittansi dan biasanya digunakan dalam presentase.

d. Mikroprosesor

Mikroprosesor dan output software dari kalibrator dapat disimpan dan konsentrasi sampel yang tidak diketahui secara otomatis dapat dihitung (KEMENKES, 2010).

e. Piranti

pembaca Fungsinya adalah membaca sinyal listrik dari detector dimana data digambarkan dalam bentuk yang bisa diinterpretasikan atau disajikan pada display yang dapat dibaca oleh pemeriksa (KEMENKES, 2010).

2.6.3 Prinsip Spektrofotometer

Prinsip kerja spektrofotometer adalah penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh bahan yang diperiksa. Tiap zat memiliki absorbansi pada panjang gelombang tertentu yang khas. Panjang gelombang dengan absorbansi tertinggi digunakan untuk mengukur kadar zat yang diperiksa. Banyaknya cahaya yang diabsorpsi oleh zat berbanding lurus dengan kadar zat. Memastikan ketepatan pengukuran, kadar yang hendak diukur dibandingkan terhadap kadar yang diketahui (standar). Setelah dimasukan blangko (KEMENKES, 2010)

2.6.4 Jenis-jenis Spektrofotometer

Spektrofotometer memiliki 2 tipe yaitu spektrofotometer sinar tunggal dan spektrofotometer sinar ganda. Spektrofotometer sinar tunggal biasanya dipakai untuk kawasan spectrum ultraungu dan cahaya yang terlihat. Spektrofotometer sinar ganda dapat dipergunakan baik dalam kawasan ultraungu dan cahaya yang terlihat maupun dalam kawasan inframerah (Ganjar, 2007).

1. Singel Beam Single-Beam instrument dapat digunakan untuk kuantitatif dengan mengukur absorbansi pada panjang gelombang tunggal. Pengukuran sampel dan larutan blangko atau standar harus dilakukan secara bergantian dengan sel yang sama (Suharti T, 2013)

2. Double Beam Spektrofotometer memiliki berkas sinar ganda, sehingga dalam pengukuran absorbansi tidak perlu bergantian antara sampel dan larutan blangko, spektrofotometer double beam memakai absorbansi (A) otomatis sebagai fungsi panjang gelombang (Suhartati T, 2013)

2.7 Studi Literatur

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka/riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (literature review), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Embun, 2012).

Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen. Menurut (Zed, 2014), pada riset pustaka (library research), penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (research design) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian.