

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Daun Salam

Tanaman salam secara ilmiah mempunyai nama Latin *Eugenia polyantha* Wight dan memiliki nama ilmiah lain, yaitu *Syzygium polyantha* Wight. dan *Eugenia lucidula* Miq. Adapun klasifikasi tumbuhan salam menurut Van Steenis, 2003 sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Superdivisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Eugenia</i>
Spesies	: <i>Eugenia polyantha</i> (Wight.) Walp

Nama yang sering digunakan dari daun salam, di antaranya *ubar serai*, (Malaysia); *Indonesian bay leaf*, *Indonesian laurel*, *Indian bay leaf* (Inggris); *Salamblatt* (Jerman) (Utami dan Puspaningtyas, 2013). Tanaman ini biasanya dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan juga bumbu dapur atau rempah karena memiliki aroma khas yang bisa menambah lezatan masakan.



**Gambar 2.1 Daun Salam**

Menurut Dalimartha (2000) daun salam mengandung minyak atsiri (sitral, eugenol), tanin, dan flavonoid. Oktavia (2011) menyatakan ekstrak daun salam mengandung flavonoid sebesar 7,842 ppm QE dan nilai  $IC_{50}$  sebesar 13,1593  $\mu\text{g/mL}$ . Kandungan senyawa aktif flavonoid pada daun salam dapat berfungsi menurunkan kadar kolesterol yang tinggi, dengan mekanisme kerja yaitu, merangsang sekresi cairan empedu sehingga kolesterol akan keluar bersama cairan empedu menuju usus, dan merangsang sirkulasi darah sehingga mengurangi terjadinya pengendapan lemak pada pembuluh darah (Harismah, 2017).

Pemilihan daun salam lebih baik menggunakan daun yang tua dan masih segar. Penggunaan daun salam yang tua karena kemungkinan keberadaan flavonoid dalam daun dipengaruhi oleh adanya proses fotosintesis, sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid (Markham, 1988). Sedangkan pemilihan daun salam segar disebabkan oleh daun salam kering efeknya tidak seharum penggunaan daun salam segar karena sebagian minyak atsiri yang terkandung sudah menguap (Harismah, 2017).

## **2.2 Ekstraksi**

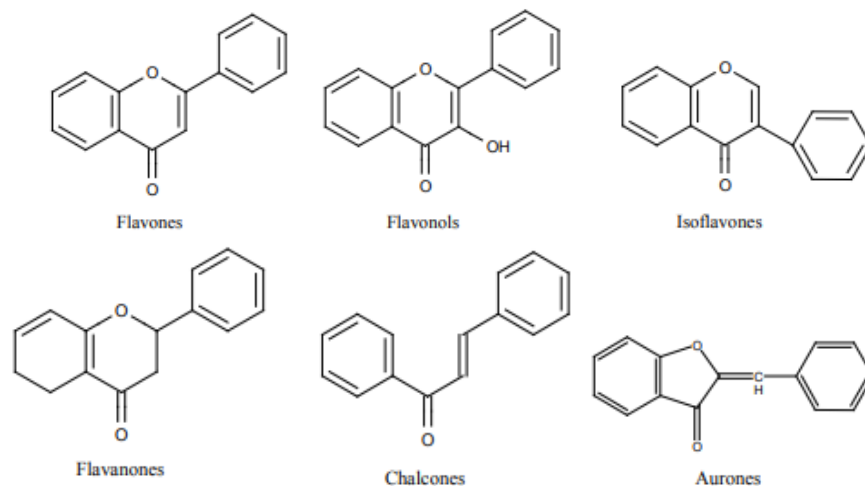
Ekstraksi adalah suatu metode pemisahan yang digunakan untuk mengeluarkan satu atau beberapa komponen dari suatu padatan atau cairan dengan bantuan pelarut (Aziz,dkk. 2009). Berdasarkan suhu perlakuannya ekstraksi dibagi menjadi dua macam yaitu ekstraksi panas dan ekstraksi dingin. Ekstraksi dingin biasanya memerlukan waktu yang lebih lama daripada ekstraksi panas. Hal ini disebabkan karena suhu yang tinggi dapat mempercepat kelarutan suatu senyawa. Namun untuk beberapa senyawa yang tidak tahan suhu tinggi, ekstraksi panas akan membuat senyawa yang akan diekstrak menjadi rusak.

Daun salam untuk obat herbal biasanya dikonsumsi dalam bentuk ekstrak dan rebusan. Kelebihan dari bentuk ekstrak adalah flavonoid yang terkandung lebih murni dibandingkan dengan bentuk rebusan. Perebusan adalah proses ekstraksi dalam air mendidih sekitar  $100^{\circ}\text{C}$ , dimana air

berperan sebagai pelarut dan media penghantar panas (Williams,1979). Metode ekstraksi perebusan merupakan metode yang mudah dan sederhana, sehingga masyarakat yang tidak memiliki keterampilan khusus dapat melakukan metode ini (Rahayuningsih, 2014). Selain itu, hasil dari rebusan daun salam dengan air dapat langsung dikonsumsi dengan aman tanpa harus melalui proses lainnya.

### 2.3 Flavonoid

Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder, kemungkinan keberadaannya dalam daun dipengaruhi oleh adanya proses fotosintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid (Markham, 1988). Golongan flavonoid dapat digambarkan sebagai deretan senyawa C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, artinya kerangka karbonnya terdiri atas dua gugus C<sub>6</sub> (cincin benzena) disambungkan oleh rantai alifatik tiga karbon. Kelas-kelas yang berlainan dalam golongan flavonoid dibedakan berdasarkan cincin heterosiklik-oksigen tambahan dan gugus hidroksil yang tersebar menurut pola yang berlainan (Robinson, 1991).

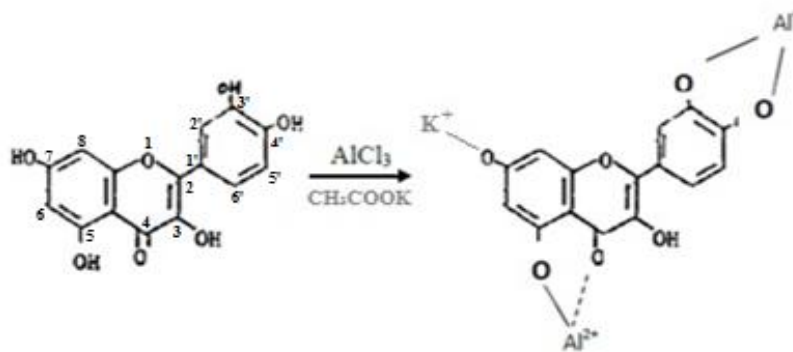


**Gambar 2.2 Jenis-jenis Flavonoid**

Flavonoid dapat menghambat sekresi dari Apo-B100 ke usus halus, sehingga jumlah Apo-B akan mengalami penurunan. Apo-B merupakan pembentuk LDL yang biasa dikenal dengan kolesterol jahat. LDL berfungsi membawa kolesterol ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah arteri. Apabila

kadarnya terlalu tinggi, LDL akan menumpuk di dinding pembuluh darah arteri yang mengakibatkan penyumbatan aliran darah (Harismah, 2017). Flavonoid juga dapat bertindak sebagai kofaktor enzim kolesterol esterase dan inhibitor absorpsi kolesterol makanan dengan menghambat pembentukan misel sehingga penyerapan kolesterol terhambat (Rahayuningsih, 2014).

Analisis kuantitatif flavonoid total pada rebusan daun salam dilakukan dengan metode kolorimetri menggunakan pereaksi aluminium klorida. Prinsip penetapan konsentrasi flavonoid metode aluminium klorida adalah terjadinya pembentukan kompleks antara aluminium klorida dengan gugus keto pada atom C-4 dan gugus hidroksi pada atom C-7 serta C-3 atau C-5 yang bertetangga dari golongan flavon dan flavonol. Pada penetapan konsentrasi flavonoid, dilakukan penambahan kalium asetat dengan tujuan untuk mendeteksi adanya gugus 7-hidroksil (Azizah,dkk. 2014).



(Kompleks berwarna kuning)

**Gambar 2.3 Reaksi pembentukan kompleks flavonoid dengan AlCl<sub>3</sub> dan CH<sub>3</sub>COOK**

Menurut Farmakope Herbal Indonesia senyawa yang digunakan sebagai standar pada penetapan konsentrasi flavonoid pada daun salam adalah kuersetin. Kandungan flavonoid total dalam sampel dinyatakan dalam jumlah setara kuersetin (Depkes, R.I. 2008). Kuersetin merupakan flavonoid golongan flavonol yang memiliki gugus keto pada atom C-4 dan juga gugus hidroksil pada atom C-7 serta C-3 atau C-5 yang bertetangga. Kandungan flavonid total dinyatakan sebagai jumlah gram kuersetin yang ekuivalen tiap gram ekstrak (Azizah,dkk. 2014).

## 2.4 Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri UV-Vis adalah teknik analisis spektroskopik yang memakai sumber radiasi elektromagnetik ultra violet dekat (190-380 nm) dan sinar tampak (380-780) dengan memakai instrumen spektrofotometer. Spektrofotometri UV-Vis melibatkan energi elektronik yang cukup besar pada molekul yang dianalisis, sehingga spektrofotometri UV-Vis lebih banyak dipakai untuk analisis kuantitatif dibandingkan kualitatif (Mulja dan Suharman, 1995).

Suatu molekul hanya menyerap radiasi elektromagnetik dengan panjang gelombang yang khusus (spesifik untuk molekul tersebut) absorpsi cahaya ultraviolet (radiasi berenergi tinggi) mengakibatkan pindahnya sebuah elektron ke orbital dengan energi yang lebih tinggi (Fessenden and Fessenden, 1997). Analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis sering digunakan karena prosesnya yang cepat, sederhana, dengan hasil yang cukup akurat.

Hukum dasar yang digunakan dalam spektrofotometri UV-Vis adalah hukum Lambert-Beer. Hukum Lambert-Beer bert menyatakan bahwa ketika berkas cahaya dilewatkan melalui sel transparan yang mengandung larutan penyerap substansi, pengurangan intensitas cahaya dapat terjadi. Dengan kata lain, absorbansi sebanding dengan konsentrasi dan berbanding terbalik dengan intensitas. Prinsip penentuan spektrofotometer UV-Vis adalah aplikasi dari Hukum Lambert-Beer, yaitu (Gandjar, 2007):

$$A = -\log T = -\log I_t / I_0 = \varepsilon \cdot b \cdot C$$

Dimana A = Absorbansi dari sampel yang akan diukur

T = Transmittansi

$I_0$  = Intensitas sinar masuk

$I_t$  = Intensitas sinar yang diteruskan

$\varepsilon$  = Serapan molar

b = Tebal kuvet yang digunakan

C = Konsentrasi dari sampel

Konsentrasi flavonoid dalam sampel herbal dapat ditentukan dengan berbagai metode. Metode yang diakui oleh Departemen Kesehatan RI adalah spektrofotometri UV yang berdasar pada prinsip kolorimetri (Carbonaro, 2005). Absorbansi dari warna yang terbentuk diukur dengan spektrometer UV. Konsentrasi kuersetin dihitung sebagai konsentrasi flavonoid total dalam sampel (DepKes RI, 2000). Untuk menentukan konsentrasi flavonoid pada berbagai jenis daun obat dibandingkan pada nilai absorbansi larutan standar. Data larutan standar ini digunakan untuk membuat persamaan regresi yaitu persamaan yang digunakan untuk menghitung konsentrasi flavonoid (Neldawati, 2013):

$$y = ax+b$$

Dengan : y = nilai absorbansi

x = konsentrasi flavonoid

a, b = konstanta