

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan kekayaan alamnya. Tanahnya yang subur dan iklimnya yang tropis memungkinkan berbagai jenis tumbuhan dapat dibudidayakan dan dikembangkan dengan baik, bahkan beberapa diantaranya dapat menjadi komoditi ekspor. Dilihat dari total ekspor non migas, ekspor minyak atsiri di Indonesia masih kurang akibat komoditi yang masih terbatas pengembangannya (Fitriana dan Damayanti, 2012). Menurut data, Indonesia termasuk di urutan ketiga negara penghasil minyak kualitas dunia. Minyak atsiri yang diperoleh dari ekstrak beberapa tanaman akhir-akhir ini mendapatkan perhatian untuk diteliti sebagai bahan pestisida alami bahkan saat ini telah banyak produk yang berbahan dasar minyak atsiri tersedia secara komersial di pasaran (Noveriza dan Miftakhurohmah, 2010).

Ketaren (1985) menyatakan bahwa minyak yang terdapat di alam dibagi menjadi 3 golongan, yaitu minyak mineral (*mineral oil*), minyak nabati dan hewani (*edible fat*), serta minyak atsiri (*essential oil*). Minyak mineral merupakan minyak bumi yang diproses dengan cara penyulingan bertingkat hingga diperoleh suatu produk seperti bensin, solar, dan sebagainya, sedangkan minyak nabati dan hewani (*edible fat*) dihasilkan oleh alam, yang bersumber dari bahan nabati (tumbuhan) dan hewani, dan minyak atsiri merupakan minyak mudah menguap, berasal dari tanaman yang berbau khas dan diperoleh dengan cara distilasi ataupun dengan cara ekstraksi. Menurut Bustaman (2011), permintaan minyak atsiri terutama eugenol beserta turunannya sangat tinggi karena penggunaannya yang

sangat luas, terutama di bidang industri kosmetik, farmasi, penyedap makanan, dan medis.

Eugenol merupakan cairan berwarna kuning pucat, berbau kuat dan menusuk, rasa pedas, tidak memutar bidang polarisasi, dan apabila terpapar udara maka warnanya menjadi lebih tua dan mengental. Eugenol sangat sukar larut dalam air, mudah bercampur dengan etanol, kloroform, eter, dan minyak lemak (Departemen Kesehatan RI, 1995). Eugenol terdapat dalam minyak atsiri yang dikandung berbagai macam tanaman terutama tanaman dengan familia seperti Myrtaceae, Zingiberaceae, Santalaceae, Annonaceae, Rutaceae dan lain- lainnya (Ervina dan Hartanti, 2004). Beberapa contoh tanaman yang diketahui mengandung minyak atsiri khususnya sebagai bahan baku eugenol adalah cengkeh, pala, kulit kayu manis, dan salam (Bustaman, 2011).

Eugenol merupakan senyawa penanda yang diekstrak dari daun salam. Daun salam merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang terdiri dari sitral, eugenol, tanin, dan flavonoid (Departemen Kesehatan RI, 1980). Di Indonesia daun salam biasanya dimanfaatkan untuk pelengkap bumbu masak terutama pada pembuatan rendang daging dengan tujuan untuk memberikan aroma yang khas. Aroma khas daun salam disebabkan oleh minyak atsiri yang terkandung di dalamnya (Murhadi, Suharyono dan Susilawati, 2007). Murhadi, Suharyono dan Susilawati (2007) menganalisis minyak atsiri daun salam menggunakan kromatografi gas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun salam mengandung sekitar 28 komponen, salah satunya eugenol. Selain itu dilakukan pula analisis minyak atsiri daun salam dengan menggunakan kromatografi lapis tipis dan disimpulkan bahwa minyak atsiri daun salam terdiri dari seskuiterpen lakton yang mengandung fenol.

Beberapa hasil penelitian tentang daun salam telah dilaporkan. Sutiowati (2000) melakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak daun salam terhadap efek antidiabetes pada hewan coba tikus putih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun salam yang diberikan secara oral dengan dosis 0,5 g/kgBB ; 0,75 g/kgBB ; dan 1 kgBB memberikan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus hiperglikemia. Penelitian lain daun salam secara farmakologi juga dilakukan oleh Budiharjo (2001) yaitu pemberian ekstrak daun salam yang diberikan secara per oral dapat memberikan efek antiulser pada tikus putih dengan dosis 2 g/kgBB. Penelitian lain mengenai fraksi daun salam dilakukan oleh Wahyuningtyas dan Munawaroh (2007) menyebutkan bahwa kandungan daun salam belum diketahui, sehingga dengan fraksinasi ekstrak etanol daun salam dapat digunakan sebagai penuntun untuk memperoleh senyawa aktif. Hasil penelitian menunjukkan fraksi air, etil asetat dan kloroform ekstrak etanol daun salam dosis 210 mg/kgBB dapat menurunkan kadar asam urat secara signifikan dibandingkan kontrol negatif ( $p < 0,05$ ) yang diinduksi potasium oksonat. Penelitian lain menggunakan fraksi daun salam sebagai antibakteri juga dilakukan Ardani (2012) yang menunjukkan bahwa dari fraksi yang paling aktif sebagai antibakteri dari ekstrak etanol daun salam adalah fraksi etil asetat dibandingkan ekstrak total, fraksi n-heksana dan fraksi air. Guna mendukung penelitian-penelitian terdahulu maka Pradana (2013) juga melakukan penelitian tentang antiinflamasi dan antioksidan dengan mengkombinasi daun salam dan herba sambiloto dalam bentuk fraksinya yaitu fraksi etil asetat, fraksi n-heksan dan fraksi air. Dimana dalam penelitiannya dilaporkan bahwa kombinasi fraksi air yang mengandung herba sambiloto dengan kombinasi 1 : 2 memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi terbaik dibandingkan fraksi lainnya.

Pemilihan pelarut organik merupakan faktor penting yang digunakan dalam ekstraksi komponen-komponen bioaktif dari tanaman sehingga dapat mencapai tujuan dan sasaran untuk ekstraksi komponen (Murhadi, Suharyono dan Susilawati, 2007). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aziz, Yuanita dan Susanti (2010) semakin tinggi konsentrasi pelarut etanol maka kadar eugenolnya akan semakin tinggi pula. Bustaman (2011) menyebutkan bahwa tingkat kemurnian eugenol dengan cara fraksinasi mencapai 99,99%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka pada penelitian ini akan dilakukan ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% dilanjutkan fraksinasi menggunakan pelarut etil asetat karena komponen yang akan diambil adalah minyak atsiri yaitu eugenol yang larut dalam pelarut organik. Awalnya serbuk simplisia kering dimasukkan ke dalam bejana dan direndam dengan etanol 96% kemudian dibiarkan selama 24 jam dalam keadaan tertutup. Serbuk simplisia yang sudah direndam tersebut disaring dan cairan hasil sarinya ditampung dalam botol. Sari hasil maserasi tersebut diuapkan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental kemudian difraksinasi bertingkat menggunakan pelarut n-heksan sehingga didapatkan ekstrak etanol daun salam dan lapisan n-heksan. Ekstrak etanol daun salam dikentalkan menggunakan *rotary evaporator* dan diuapkan menggunakan *waterbath* sampai mengental. Ekstrak kental etanol daun salam difraksinasi menggunakan pelarut etil asetat. Ekstrak kental etanol dan fraksi etil asetat selanjutnya dilakukan identifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis. Kromatografi lapis tipis merupakan metode pemisahan secara fisika yang banyak digunakan untuk memisahkan komponen-komponen yang didistribusikan dalam 2 fase yaitu fase diam dan fase gerak (Heinrich *et al.*, 2004). Dalam penelitian ini digunakan fase diam silika gel F<sub>254</sub>, dan fase

geraknya merupakan campuran pelarut yaitu toluen : etil asetat dengan perbandingan yang digunakan adalah 93 : 7 (v/v), campuran pelarut kloroform : etanol : asam asetat dengan perbandingan yang digunakan adalah 94 : 5 : 1 (v/v), dan campuran pelarut kloroform : metanol dengan perbandingan yang digunakan adalah 85 : 15 (v/v) (Ervina dan Hartanti, 2004).

Metode pemisahan dengan kromatografi lapis tipis ini memiliki beberapa kelebihan yaitu biaya operasionalnya murah dan efisien dari segi waktu (Hayun dkk., 2007). Gritter *et al.*, (1991) menyebutkan kelebihan lain dari metode kromatografi lapis tipis ialah dapat memisahkan senyawa berbeda seperti senyawa organik alam dan senyawa organik sintetis, kompleks anorganik-organik, bahkan ion anorganik. Selain itu pemakaian pelarut dan cuplikan yang jumlahnya sedikit, sehingga memungkinkan untuk melakukan penotolan cuplikan berganda. Pemisahan menggunakan KLT dilanjutkan dengan membaca kromatogramnya di alat densitometri, yaitu suatu metode analisis penentuan konsentrasi secara langsung yang digunakan khusus untuk analisa kuantitatif analit dengan kadar yang relatif kecil dimana sebelumnya dipisahkan dengan kromatografi lapis tipis. Kromatogram dibaca dengan menggunakan sinar cahaya pada panjang gelombang tertentu untuk membandingkan kadar eugenol dalam ekstrak etanol dan fraksi etil asetatnya.

## **1.2. Rumusan masalah**

1. Bagaimana validasi metode penetapan kadar untuk senyawa eugenol dengan menggunakan KLT-Densitometri?
2. Bagaimana perbandingan kadar eugenol dalam ekstrak etanol dan fraksi etil asetat pada *Polyanthi Folium* yang dilakukan secara KLT Densitometri?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan metode analisis penentuan kadar eugenol dalam daun salam dengan menggunakan metode KLT-Densitometri.
2. Untuk mengetahui perbandingan kadar senyawa eugenol yang terkandung dalam ekstrak etanol daun salam dengan fraksi etil asetatnya.

### **1.4. Hipotesa Penelitian**

1. Metode KLT-Densitometri dapat digunakan untuk menentukan kadar eugenol dalam daun salam.
2. Kadar eugenol pada fraksi etil asetatnya lebih besar daripada kadar eugenol pada ekstrak etanol.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan daun salam menjadi obat fitofarmaka.