

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Nigella sativa L* adalah tanaman herbal yang biasa dikenal masyarakat dengan nama biji jinten hitam. Tanaman ini digunakan sebagai obat tradisional yang memiliki banyak kegunaan untuk pengobatan seperti asma, batuk, bronkitis, antihistamin, antidiabetes, antiinflamasi, antioksidan, dan imunomodulator (Celik Altunoglu *et al.*, 2017). Penggunaan biji jinten hitam (*Nigella sativa L.*) untuk pengobatan sudah tidak diragukan lagi. Dalam hadits Nabi Muhammad SAW menyebutkan bahwa biji jinten hitam mampu mengobati segala macam penyakit, kecuali kematian. Disebutkan didalam kitab Ath-thibun Nabawi, karya Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah dari riwayat Ibnu Umar, Rasulullah SAW bersabda: “Hendaklah kalian mengkonsumsi biji jinten hitam, karena sesungguhnya terkandung obat penyembuh dari segala macam penyakit, kecuali kematian” (HR. Ibnu Majah dan Nasa’i) (Ibnu Qayyim Al-Jauziyah).

Pada umumnya dipasaran Biji jinten hitam berupa minyak yang dikemas dalam bentuk botol, soft capsule yang dikombinasi dengan minyak zaitun, sari kurma dan madu. Biji jinten hitam adalah salah satu tanaman herbal yang masuk pada kelas Biopharmaceutical Classification System (BCS) IV, yang mana memiliki permeabilitas serta kelarutan rendah. Obat-obatan dengan Biopharmaceutical Classification System (BCS) Kelas IV menunjukkan kelarutan dalam air yang buruk. Penelitian-penelitian saat ini dominan dengan obat yang memiliki karakter kelarutan yang rendah dalam air sehingga memberikan gambaran ketersediaan hayati yang rendah. Oleh karenanya dilakukan berbagai upaya memperbaiki kelarutan obat-obat dengan kelarutan rendah. Salah satu caranya dengan merubah ukuran molekul obat menjadi skala nanopartikel akan memberikan perubahan yang signifikan dari sifat fisikokimia dari molekul sehingga mampu meningkatkan khasiat dari molekul obat tersebut. Dalam penelitian ini biji jinten hitam dikembangkan menjadi Self Nano-Emulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) yaitu sistem penghantaran obat yang memiliki kemampuan untuk

meningkatkan kelarutan dan ketersediaan hayati. SNEDDS merupakan alternatif sebagai pengembangan obat dari pemberian oral senyawa-senyawa yang bersifat lipofilik (Patel *et al.*, 2011)

Tanaman herbal mengandung senyawa fitokimia yang mampu mempengaruhi aktifitas farmakologinya. Oleh karenanya diperlukan jaminan mutu tanaman herbal berdasarkan kandungan senyawa fitokimia. Terdapat dua aspek dalam jaminan mutu yaitu aspek kuantitatif untuk menetapkan kadar senyawa aktif dominan dalam tanaman, serta aspek kualitatif yaitu analisis tanaman herbal yang memberikan penekanan pada karakteristik dan penilaian stabilitas komponen bioaktif dalam tanaman tersebut (Martono *et al.*, 2016). Analisis pada ekstrak diperlukan dalam tanaman herbal, untuk memastikan profil dari tumbuhan dalam bentuk ekstrak serta dalam berbagai macam sediaan. Dalam penelitian kali ini dilakukan analisis ekstrak untuk mengevaluasi dan kontrol kualitas dari ekstrak biji jinten hitam. Senyawa kimia yang terkandung dari tanaman obat dapat ditampilkan dalam bentuk kromatografi sehingga karakteristik tanaman obat dapat digambarkan secara menyeluruh (Wulan, 2009).

Metode analisis yang digunakan pada penelitian kali ini menggunakan teknik kromatografi lapis tipis (KLT). Kromatografi lapis tipis memiliki keuntungan berupa mudah dalam preparasi sampel, sederhana, biaya operasional relatif murah karena semua komponen sampel dan standart diujikan dalam waktu yang bersamaan, volume pelarut yang digunakan sedikit, selektif dan sensitif, serta dapat mengamati bercak hasil elusi secara visual (Wulandari and Lestyo, 2016).

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana perbandingan ekstrak biji jinten hitam dengan ekstrak biji jinten hitam dalam bentuk *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS) dengan kromatografi lapis tipis-Densitometri?
2. Apa saja kandungan pada ekstrak biji jinten hitam secara kualitatif?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbandingan profil ekstrak biji jinten hitam dengan ekstrak jinten hitam dalam bentuk *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS) dengan kromatografi lapis tipis-Densitometri.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian untuk mahasiswa diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan mengenai kromatografi lapis tipis-densitometri dalam membandingkan ekstrak biji jinten hitam dengan biji jinten hitam dalam bentuk SNEDDS. Sedangkan manfaat penelitian bagi Institusi Akademik dan Lembaga penelitian adalah memberi sumbangan pemikiran terkait metode kromatografi lapis tipis-densitometri dalam membandingkan ekstrak biji jinten hitam dengan biji jinten hitam dalam bentuk SNEDDS.

#### **1.5 Luaran Penelitian**

Penelitian ini diharapkan:

1. Jurnal

