

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak jaman dahulu jahe sudah dimanfaatkan untuk memasak, minuman penghangat tubuh dan sebagai bahan untuk membuat jamu atau obat tradisional. Digunakannya jahe sebagai bahan obat tradisional dikarenakan di dalam ubi/rimpang jahe terdapat senyawa aktif berupa *gingerol* dan *shoganol* yang bisa digunakan untuk mengobati beberapa macam penyakit seperti batuk, penghilang rasa sakit (*antipyretic*) dan sebagainya (Wahjoedi B., 1994).

Minyak atsiri yang terdapat di dalam jahe bisa diambil dengan metode ekstraksi maupun distilasi (penyulingan). Pada umumnya petani di Indonesia mengambil minyak jahe dengan cara penyulingan karena teknologi yang digunakan tidak terlalu sulit dan tidak menggunakan pelarut. Selain menghasilkan minyak jahe sebagai produk utama, usaha penyulingan minyak jahe juga menghasilkan ampas. Biasanya ampas ini langsung dikeringkan dan digunakan sebagai bahan bakar untuk memanaskan tungku penyulingan. Sebenarnya sangat disayangkan jika ampas jahe tersebut langsung digunakan sebagai bahan bakar untuk tungku penyulingan karena masih mengandung senyawa oleoresin yang bisa diambil dan dimanfaatkan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dicoba untuk mengambil oleoresin yang masih terdapat dalam ampas jahe dan senyawa lainnya seperti *gingerol* dan *shoganol*, sebelum digunakan sebagai bahan bakar. Salah satu metode pengambilan oleoresin yang bisa diterapkan adalah ekstrak. Senyawa-senyawa oleoresin yang terdapat di dalam ampas jahe diperkirakan bersifat nonpolar. Untuk mengekstrak oleoresin tersebut juga dibutuhkan pelarut yang bersifat nonpolar seperti n-heksana, etilen klorida, petroleum eter, aseton dan sebagainya (Hart H, 2003).

Enkapsulasi merupakan teknik bahan inti (*core*) yang semula berbentuk cair menjadi bentuk padatan sehingga mudah dalam penanganannya serta dapat melindungi bahan inti dari kehilangan kandungan dari jahe seperti *gingerol* dan *shoganol*. Jenis

penyalut yang digunakan merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam proses enkapsulasi. Teknik enkapsulasi yang umumnya dilakukan pada industri makanan adalah proses pengeringan semprot (*spray drying*). Pengering semprot banyak tersedia, dan dapat menghasilkan partikel yang memiliki kualitas yang bagus. Nanoenkapsulasi adalah teknologi untuk melindungi zat dalam ukuran kecil yang mengacu pada kisaran nano yakni 10^{-9} nm (Ezhilarsi *et al* 2012).

Nanoenkapsulasi pada sistem emulsi berbasis minyak dalam air telah banyak dilakukan terhadap komponen bioaktif yang bersifat lipofilik seperti minyak jahe (Toure *et al.*, 2017).

Proses pembuatan nanoenkapsulasi memiliki dua metode yaitu metode *spray drying* dan *freeze drying*. Namun *spray drying* memiliki keunggulan dibandingkan metode *freeze drying* yaitu sifat produk yang dihasilkan dan kualitasnya efektif untuk dikontrol. Untuk penelitian yang menggunakan minyak atsiri yang mempunyai sifat mudah menguap maka metode *spray drying* merupakan metode yang paling bagus karena mampu mempertahankan keadaan bahan aktif di dalam minyak atsiri agar tidak mudah menguap karena metode *spray drying* menggunakan proses pemanasan di bawah suhu normal yang menyebabkan bahan aktif akan benar-benar tersalut dengan sempurna (Hariyadi, 2013).

Penggunaan produk enkapsulasi yang semakin menjadi perhatian utama diimbangi juga dengan penggunaan bahan penyalutnya. Maltodekstrin sebagai salah satu polisakarida alam dapat dijadikan sebagai penyalut (bahan pengkapsulat) karena kemampuan membentuk formasi *egg-box* pada proses enkapsulasi, pada penelitian ini akan dilakukan nanoenkapsulasi oleoresin ampas jahe dengan matriks maltodekstrin menggunakan metode *spray drying*. Judul penelitian tersebut diambil karena melihat banyaknya potensi ampas jahe di daerah Yogyakarta yang masih kurang pemanfaatannya. (Qurrat-ul-ain, *et al.*, 2003; Wanh *et al.*, 2006).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana variasi rasio matriks dan tween 80 mempengaruhi *controlled release*?
2. Bagaimana karakteristik hasil nanoenkapsulasi dari ampas jahe melalui proses penyemprotan menggunakan teknik *spray drying*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk:

1. Bagaimana variasi rasiometriks dan tween80 mempengaruhi *controlled release*?
2. Mengetahui karakteristik hasil nanoenkapsulasi dari ampas jahe melalui proses penyemprotan menggunakan teknik *spray drying*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun keuntungan yang didapat dari keberhasilan penelitian ini adalah menambah pengetahuan mengenai karakteristik hasil nanoenkapsulasi dari ampas jahe melalui proses penyemprotan menggunakan teknik *spray drying*.