

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Minyak atsiri dikenal dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (essential oil, volatile) yang merupakan salah satu hasil metabolisme tanaman. Sifatnya mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai rasa getir, dan berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya. Minyak atsiri larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Sudaryani dan Sugiharti, 1990).

Ketaren (1985) menyebutkan bahwa tanaman yang menghasilkan minyak atsiri meliputi sekitar 200 spesies. Menurut Rusli dan Hobir (1990) terdapat 40 spesies diantaranya di Indonesia. Jenis minyak atsiri yang telah diproduksi dan beredar di pasar dunia saat ini mencapai 70-80 macam, 15 diantaranya berasal dari Indonesia (NAFED, 1993).

Hobir dan Nuryani (2003) menyatakan bahwa minyak atsiri digunakan dalam berbagai industri parfum, kosmetik, makanan, minuman, dan obat-obatan. Produk dari industri tersebut jenisnya sangat banyak, tetapi kuantitas minyak atsiri bagi setiap produk relatif sangat kecil. Namun terdapat banyak hal yang dapat mempengaruhi rendemen minyak atsiri, seperti perlakuan paska panen (Yusran dan Wiratno, 2001), penyimpanan daun dan volume air penyulingan (Khabibi, 2011), fermentasi bahan dasar (Setiawan, 2007), dan juga dapat disebabkan oleh hidrosol.

Minyak cengkeh adalah sebuah komoditas hasil pertanian yang bernilai ekonomi. Minyak cengkeh sendiri merupakan minyak atsiri yang diperoleh dari

tanaman cengkeh (*Eugenia caryophyllata* Thunb). Minyak atsiri ini dapat diperoleh dari bunga, batang, dan daun cengkeh. Kualitas minyaknya dievaluasi dari kandungan fenol, terutama eugenol. Kualitas minyak cengkeh ditentukan oleh eugenol (Guenther, 1987; Widayat dkk, 2014).

Eugenol adalah komponen utama minyak cengkeh berupa cairan tidak berwarna, beraroma khas, dan mempunyai rasa pedas yang banyak dimanfaatkan dalam industri fragrance dan flavor karena memiliki aroma yang khas dan industri farmasi karena bersifat antiseptik. Sedangkan pada  $\beta$ -Caryophyllene adalah impuritis yang harus dihilangkan karena menurunkan kadar kemurnian minyak cengkeh (Ketaren,1998).

Menurut standar United States Pharmacopeia, minyak cengkeh dengan kadar eugenol kurang dari 70% diperdagangkan dengan harga Rp 250.000,00/kg di dalam negeri sedangkan yang berkadar 98% diperdagangkan dengan harga 500.000/kg. Produk minyak cengkeh yang beredar dipasaran saat ini didominasi dengan minyak cengkeh kadar 70 %. Dengan demikian, perlu dilakukan tindakan lanjut untuk mendapatkan minyak cengkeh dengan kemurnian eugenol minimal 98% sehingga memiliki nilai ekonomis lebih tinggi (Widayat dkk, 2014).

Pemurnian eugenol dapat dilakukan melalui beberapa jenis proses pemurnian. Pemurnian dapat dilakukan secara kimia (ekstraksi) dan fisika (destilasi fraksinasi vakum). Selama ini, telah dilakukan pengambilan eugenol hanya dengan proses ekstraksi menggunakan NaOH dan menghasilkan kadar eugenol sebesar 82,6% (Luthfy dkk, 2013). Selain itu juga telah peningkatan eugenol dapat dilakukan dengan penambahan asam sitrat atau zeolit, dimana

proses hanya mencapai kadar eugenol sekitar 86% (Silviana, 2007, Widayat dkk, 2012, Widayat dkk 2014).

Elektrolisis merupakan suatu peristiwa dimana suatu larutan akan diuraikan menjadi ion-ionnya, yaitu ion positif (kation) dan ion negatif (anion), ketika arus listrik searah dialirkan ke dalam larutan elektrolit melalui elektroda. Pada peristiwa ini kation akan mengalami reduksi karena menangkap elektron, sedangkan anion akan mengalami oksidasi karena melepaskan elektron. Maka peristiwa reduksi terjadi di katoda dan oksidasi terjadi di anoda, dan kation akan menuju katoda sedangkan anion akan menuju anoda (Skoog, 1993).

Elektrolit adalah suatu zat terlarut atau terurai ke dalam bentuk ion-ion dan selanjutnya larutan menjadi konduktor elektrik. Umumnya, air adalah pelarut (solven) yang baik untuk senyawa ion dan mempunyai sifat menghantarkan arus listrik. Contohnya apabila elektroda dicelupkan ke dalam air murni, bola lampu tidak akan menyala karena air tersebut merupakan konduktor listrik yang sangat jelek. Apabila suatu senyawa ion yang larut seperti NaCl ditambahkan pada air, maka solutnya akan larut sehingga bola lampu mulai menyala dengan terang. Senyawa seperti NaCl yang membuat larutan menjadi konduktor listrik (Brady, 1999).