

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Dalam kehidupan sehari-hari paparan radikal bebas sangat tinggi. Sumber radikal bebas sangat mudah ditemui di sekitar misalnya asap rokok, asap kendaraan bermotor, serta paparan sinar matahari berlebih. Keberadaan radikal bebas yang sangat dekat dengan kehidupan manusia dapat meningkatkan risiko mengalami masalah penyakit degeneratif dan kerusakan sel salah satunya adalah kanker. Aktivitas radikal bebas dapat diminimalisir dan dihentikan dengan senyawa antioksidan (Malo, 2017). Sehubungan dengan itu maka diperlukan asupan antioksidan yang berasal dari luar seperti simplisia yang berbahan dasar tanaman sambiloto yang mempunyai banyak manfaat untuk menangkal radikal bebas karena mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Selain itu klorofil juga dapat berperan sebagai antioksidan yang mampu mencegah oksidasi yang berlebihan dalam tubuh. Klorofil mengandung enzim yang berfungsi dalam menetralkan aktivitas radikal bebas (Iriyani dan Nugrahani, 2014).

Sambiloto merupakan tumbuhan khas tropis dan bisa tumbuh dipekarangan rumah, hingga sekarang sudah banyak orang yang menyediakan lahan khusus untuk menanam tumbuhan ini. Banyak sekali manfaat dari daun sambiloto ini, diantaranya yaitu untuk mengobati penyakit diabetes dan tipes selain itu juga dapat mengobati penyakit gatal-gatal dan mencegah kanker. Khasiat sambiloto yang begitu banyak dikarenakan karena sambiloto memiliki zat kandungan yang lengkap sehingga dapat bermanfaat sebagai obat. Komponen utama sambiloto adalah *andrographolide* yang berguna sebagai bahan obat (Yusron, 2005).

Kandungan pigmen pada sambiloto yang memberikan warna hijau adalah klorofil. Senyawa ini yang berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan dengan menyerap dan mengubah tenaga cahaya matahari menjadi tenaga kimia. Klorofil bersifat mudah terdegradasi oleh berbagai macam faktor antara lain temperatur, enzim, dan asam (Bianca, 1993). Berbagai upaya telah dilakukan untuk mempertahankan stabilitas pigmen klorofil antara lain pengolahan sayur hijau dengan menggunakan garam alkali, magnesium atau kalsium hidroksida yang berfungsi untuk mempertahankan ion magnesium di dalam molekul klorofil (Clydesdale *et al.*, 1976).

Warna hijau pada daun sambiloto yang akan digunakan sebagai simplisia yang melewati berbagai proses mulai dari sortasi, pencucian, pemotongan atau penghancuran, hingga pemanasan dapat menurunkan kadar klorofil pada daun sambiloto. Oleh karena itu diperlukan bahan penstabil untuk mempertahankan warna hijau pada sambiloto. Hal itu disebabkan karena pigmen klorofil sangat mudah terdegradasi dengan adanya feofitin karena hilangnya ion  $Mg^{2+}$  pada rantai klorofil (Hermawan *et al.*, 2010). Menurut Laborde dan von Elbe (1990) pembentukan senyawa kompleks dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain konsentrasi seng, konsentrasi pigmen, dan pH. Demikian pula Canjura *et al.* (1999) menyatakan bahwa penyerapan seng dalam jaringan selama pembentukan senyawa kompleks itu tergantung pada konsentrasi seng yang digunakan. Secara umum semakin tinggi konsentrasi reagen pembentuk senyawa kompleks Zn-klorofil, semakin banyak senyawa kompleks yang terbentuk dan semakin hijau warna buah atau daunnya. Namun pembentukan kompleks Zn-klorofil dibatasi

oleh jumlah klorofil dalam bahan (Bohn *et al.*, 2004), sehingga perlu diteliti konsentrasi yang tepat.

Di masyarakat sudah terdapat simplisia sambiloto, namun proses pengeringan dengan sinar matahari mengakibatkan klorofil banyak terdegradasi. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang proses pembuatan bubuk simplisia sambiloto dengan pembentukan kompleks Zn-klorofil pada berbagai variasi konsentrasi reagen dari dua jenis bahan yaitu daun sambiloto kering dan segar agar diperoleh bubuk simplisia sambiloto yang mempunyai warna yang lebih stabil.

## **B. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menghasilkan bubuk simplisia sambiloto yang mempunyai stabilitas klorofil dan warna yang tinggi dengan perlakuan *blanching* pada medium Zn asetat.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui pengaruh variasi perlakuan pendahuluan daun dan konsentrasi Zn asetat sebagai medium *blanching* terhadap kadar klorofil dan warna bubuk simplisia sambiloto.
- b. Menentukan variasi perlakuan pendahuluan daun dan konsentrasi Zn asetat yang tepat yang dapat menghasilkan bubuk simplisia sambiloto yang mempunyai kadar klorofil dan warna yang tinggi.