

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perilaku hidup manusia di zaman modern dapat menimbulkan banyak masalah yang berakibat pada menurunnya tingkat kesehatan. Pola hidup tidak sehat, seperti waktu makan yang tidak teratur, kurangnya konsumsi buah dan sayur maupun melakukan aktivitas fisik, konsumsi minuman beralkohol serta rokok secara berlebih yang semakin digandrungi oleh masyarakat menjadi penyebab utama timbulnya penyakit-penyakit degeneratif, seperti kanker yang berujung pada kematian (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Menurut hasil riset kesehatan dasar yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan pada tahun 2007, penyakit degeneratif masih menjadi masalah kesehatan yang serius dan masih menempati urutan atas yang menyebabkan tingginya tingkat kematian di Indonesia (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2008). Penyebab dasar dari penyakit degeneratif tersebut adalah stres oksidatif pada tubuh akibat radikal bebas (Shihabi dkk., 2002).

Stres oksidatif tersebut dapat diatasi menggunakan senyawa antioksidan (Werdhasari, 2014). Kebutuhan tubuh akan antioksidan menyebabkan banyaknya penelitian mengenai antioksidan yang merupakan hasil sintesis reaksi kimia berupa butil hidroksi anisol (BHA) dan butil hidroksi toluen (BHT) yang ternyata memiliki dampak buruk bagi kesehatan (Gupta dan Sharma, 2006). Dampak buruk dari penggunaan *butylated hydroxyanisole*

(BHA) dan *butylated hydroxytoluene* (BHT) adalah menyebabkan alergi pada kulit, tumbuhnya tumor dan meningkatkan berat relatif organ hati karena bersifat karsinogen jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang dan dosis yang berlebihan. Maka dari itu, penggunaan BHA dan BHT yang ditambahkan dalam produk dibatasi untuk meminimalisir timbulnya efek samping negatif tersebut. Konsentrasi BHA dan BHT yang diperbolehkan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) untuk terdapat dalam produk yang mengandung minyak dan lemak sebesar 0,02 % dengan dosis harian yang diizinkan oleh *The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives* (JECFA) sebesar 0,05 – 0,2 mg/kg bb (Katrini dan Bendra, 2015; Fitri, 2014; Okereke dkk., 2015).

Adanya efek samping dari penggunaan senyawa antioksidan yang tersebut menjadi alasan dasar untuk dilakukan penelitian mengenai bahan alam yang mengandung antioksidan semakin menarik dilakukan (Gupta dan Sharma, 2006). Penggunaan bahan alam semakin diminati karena diyakini lebih aman dan tidak memberi efek samping yang tinggi dibandingkan dengan sumber antioksidan sintetik ketika digunakan (Ira dan Ikhda, 2015). Selain itu, penggunaan bahan alam asli Indonesia sebagai sumber antioksidan diperlukan untuk meningkatkan kualitas kesehatan dengan biaya yang relatif terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat (Werdhasari, 2014).

Indonesia sebagai negara *megabiodiversity* memiliki peluang besar untuk menggunakan tanaman sebagai bahan baku obat herbal karena banyak keanekaragaman hayati dan beriklim tropis yang menyebabkan banyak

tumbuhan dapat hidup (Prakash dkk., 2013). Hal ini juga didukung dengan ketertarikan masyarakat untuk kembali menggunakan obat-obatan herbal untuk proses penyembuhan yang ditandai dengan peningkatan jumlah masyarakat yang mengkonsumsinya (Supriadi dkk., 2005). Sebanyak 55,3 % masyarakat Indonesia kembali mempercayakan ramuan obat tradisional (jamu) dalam memelihara kesehatan (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2010).

Salah satu tanaman Indonesia yang kurang dilirik karena sering dianggap sebagai gulma adalah *Oldenlandia corymbosa*, namun berpotensi untuk digunakan sebagai sumber antioksidan. Hal ini didukung dengan khasiat tanaman yang dipercaya masyarakat Cina, India dan Asia Tenggara sebagai penyembuh kanker (Sirait, 2014). Kanker dapat disebabkan oleh kerusakan DNA akibat adanya radikal bebas yang berlebihan dalam tubuh, sehingga untuk melakukan proses penyembuhan dibutuhkan antioksidan yang berperan dalam menangkap radikal bebas tersebut (Fitria dkk., 2013).

Ada beberapa keuntungan ketika menggunakan tanaman *Oldenlandia corymbosa* sebagai sumber antioksidan. Salah satu keuntungan pemanfaatan tanaman *Oldenlandia corymbosa* yakni akar, batang dan daun dapat dimanfaatkan. Kandungan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan pada tanaman ini adalah fenolik, flavonoid dan minyak atsiri (Wijayanti, 2017). Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan jenis pelarut dan metode ekstraksi yang dapat memberikan hasil aktivitas antioksidan tertinggi.

## **B. Rumusan Masalah**

Apa jenis pelarut dan metode ekstraksi yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak tanaman rumput mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L.) yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

Mengetahui jenis pelarut dan metode ekstraksi yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak tanaman rumput mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L.) yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat menambah dan memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai kegunaan tanaman *Oldenlandia corymbosa* yang dianggap gulma sebagai sumber antioksidan. Selain itu juga memberi informasi ilmiah mengenai metode ekstraksi dan pelarut terbaik yang digunakan untuk mengekstrak herba tanaman sebelum digunakan sebagai sumber antioksidan.

## **E. Keaslian Penelitian**

Sediaan ekstrak pekat dari tanaman rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*) dapat dideteksi mengandung senyawa metabolit sekunder berupa 7,239 % catechol; 3,559 % camphene; 4,319 % limonene; 1,247 % myrcene; 1,425 % pinene; 0,474 % camphor; 3,755 % cineole; 12,876 % geraniol; 4,719 % citrenellol; 18,583 % gallic acid; 0,910 % ascorbic acid; 1,428 %  $\beta$  caryophyllene; 1,203 %  $\beta$  elemene; 1,731 %  $\beta$  farnesene; 3,030 %  $\alpha$  saline; 1,726 % apigenin; 8,620 % kaempferol; 1,778 % luteolin; 16,616 % catechin

dan 4,761 % *betulinic acid* ketika diuji menggunakan GCMS (Wijayanti, 2017).

Tanaman *Oldenlandia corymbosa* mengandung senyawa golongan steroid, alkaloid dan flavonoid yang merupakan metabolit sekunder. Ketika dikombinasikan dengan tanaman alang-alang memiliki kemampuan penghambatan radikal bebas hasil oksidasi asam linoleat sebesar 65,96 %. Jika tidak dikombinasikan dengan alang-alang memiliki kemampuan penghambatan radikal bebas hasil oksidasi asam linoleat sebesar 55,32 % (Nurmuhaimina dkk, 2009).

Hasil ekstraksi menggunakan pelarut metanol 95 % dari tanaman *Oldenlandia corymbosa* memiliki kemampuan penghambatan radikal bebas DPPH dengan  $IC_{50}$  sebesar 270,529 ppm (Endrini, 2011). Metode ekstraksi kulit manggis menggunakan gelombang ultrasonik dengan amplitudo sebesar 65 % dapat menghasilkan rendemen 6,71 %, aktivitas antioksidan dengan  $IC_{50}$  sebesar 4,93 ppm dalam waktu 45 menit. Hasil tersebut lebih baik dibandingkan dengan hasil ekstraksi menggunakan metode maserasi, karena terjadi peningkatan rendemen, efektifitas antioksidan dan pengurangan waktu ekstraksi (Sholihah dkk., 2017).