

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menolak pengaruh dari radikal bebas. Selain itu, antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan sendiri terdiri dari dua jenis yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan. Sumber antioksidan alami dapat ditemukan pada bahan pangan contohnya buah-buahan, dedaunan, biji-bijian, rempah-rempah, teh, protein dan enzim (Rahmi, 2017).

Radikal bebas adalah suatu molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan dalam orbital terluarnya sehingga sangat reaktif. Radikal ini cenderung mengadakan reaksi berantai yang apabila terjadi di dalam tubuh akan dapat menimbulkan kerusakan-kerusakan yang berlanjut terus menerus. Tubuh manusia memiliki sistem pertahanan endogen terhadap serangan radikal bebas terutama terjadi melalui peristiwa metabolisme sel normal dan peradangan. Jumlah radikal bebas dapat mengalami peningkatan yang diakibatkan faktor radiasi, stress, polusi lingkungan dan asap rokok menyebabkan sistem pertahanan tubuh yang ada tidak memadai, sehingga tubuh membutuhkan tambahan antioksidan dari luar yang dapat melindungi dari serangan radikal bebas.

Sambiloto (*andrographis paniculata*) merupakan salah satu tanaman herbal yang dibudidayakan oleh masyarakat luas dan dimanfaatkan sebagai obat untuk

berbagai penyakit. Sambiloto (*andrographis paniculata*) biasa sering juga disebut dengan nama “*Kalmegh atau King of Bitters*” karena terkenal dengan rasa pahitnya. Alasan peneliti menggunakan tanaman sambiloto sebagai sampel penelitian dikarenakan Kandungan utama yang terdapat pada daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yaitu andrographolide dan flavonoid. Disamping itu daun sambiloto juga mengandung tanin, saponin dan alkaloid (Yuska Novi Yanti, *et al.*,2017).

Sambiloto adalah tanaman berdaun pahit yang termasuk kedalam keluarga *Acanthaceae* (Zaid *et al.*,2015). Tanaman sambiloto biasa dipakai sebagai antimalaria karena kemampuannya dalam membunuh *plasmodium* dengan adanya kandungan xanton (Chowdury *et al.*,2012). Selain sebagai antimalaria, sambiloto juga dipakai dalam mengatasi gangguan hati yang dipakai dalam sistem pengobatan tradisional India. Sebuah percobaan kecil, acak, terkontrol, dengan 60 subjek hipertrigliseridemia ekstrak A. *paniculata* secara signifikan dapat menurunkan kadar trigliserida (Phunikhom, *et al.*,2015). Indonesia mengenal *Andrographis Paniculata* dengan nama sambiloto dan telah menjadi salah satu tanaman obat yang dikembangkan dan dinyatakan sebagai bahan obat fitofarmaka yang aman oleh Badan POM. Kebutuhan *Andrographis paniculata* di Indonesia bisa mencapai 33,47 ton simplisia kering per tahunnya (Royani *et al.*, 2014).

Bagian daun, batang, akar, dan seluruh tanaman dari A. *paniculata* dinyatakan memiliki senyawa fitokimia dengan aktivitas farmakologis. Komposisi senyawa fitokimia sangat berbeda berdasarkan bagian yang dipakai, musim, geografi dan waktu panen. Jumlah andrografolida yang merupakan senyawa bioaktif

utama dari *Andrographis paniculata* banyak ditemukan dalam sampel yang telah dipanen setelah 110 hari penanaman hingga sebelum tahap berbunga (130 hari) (Sharma, *et al.*,2013).

Dalam penggunaan metode ekstraksi harus memperhatikan kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman dikarenakan ada tanaman dengan kandungan tertentu yang jika diekstraksi menggunakan metode ekstraksi panas kandungan kimianya hilang. Sampel yang digunakan yaitu daun sambiloto karena memiliki kandungan atau aktivitas antioksidan dengan kategori kuat. Menurut pendapat Kumar *et al.*, 2012, sambiloto mengandung beragam aktivitas farmakologi diantaranya yaitu antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antipiretik, hepatoprotektor, antiparasitik dan antidiabetes.

Pengujian sampel menggunakan metode ekstraksi digunakan pelarut etanol. Etanol merupakan pelarut yang bersifat universal yang mampu mengekstraksi senyawa non polar dan juga senyawa polar. Selain itu etanol juga tidak bersifat toksik sehingga aman untuk digunakan. Pelarut etanol yang digunakan yaitu etanol 96% karena merupakan senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut dalam melakukan ekstraksi.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti yaitu

1. Bagaimana pengaruh ekstrak terhadap aktivitas antioksidan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang diperoleh dari dua daerah berbeda?

2. Berapakah nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang diperoleh dari dua daerah berbeda?

C. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah di atas peneliti memiliki tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang diperoleh dari dua daerah berbeda.
2. Untuk mengetahui nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang diperoleh dari dua daerah berbeda.

Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh peneliti tentang pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan daun sambiloto :

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu kefarmasian khusus bahan alam dan juga pemahaman mengenai metode ekstraksi.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi mahasiswa Prodi Farmasi

Penelitian ini bisa memberikan manfaat bagi mahasiswa yaitu untuk menambah referensi tentang pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan dan juga dapat menjadi rujukan, sumber informasi untuk penelitian berikutnya.

- b. Bagi pembaca umum

Adapun manfaat yang akan didapat dari pembaca umum dari penelitian ini yaitu menambah wawasan tentang ilmu farmasi bahan alam dan juga metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini.