

## Bab I

### Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang

Daun *Ubi Jalar* (*Ipomoea batatas*) merupakan produk sisa atau limbah pertanian dari pertanian Ubi jalar. Daun ubi jalar sebagai limbah pertanian biasanya digunakan sebagai pakan ternak oleh masyarakat di Indonesia. Daun ubi jalar memiliki bentuk segitiga yang berlekuk-lekuk dengan bunga berbentuk payung. Pemahaman yang salah dari masyarakat yang menganggap daun ubi jalar merupakan limbah pertanian, membuat daun ubi jalar dijadikan sebagai pakan ternak oleh masyarakat secara luas. Padahal didalam daun ubi jalar mengandung banyak sekali manfaat bagi tubuh kita, dan bisa dijadikan sebagai pangan fungsional. Pangan fungsional adalah pangan yang karena kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya. (Astawan, 2011).

Daun umbi jalar merupakan sumber antioksidan yang baik bagi tubuh tubuh kita, karena ekstrak metanol daun ubi jalar positif mengandung komponen metabolit sekunder golongan flavonoid dan tanin serta memiliki aktivitas antioksidan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan alfa tokoferol yang merupakan senyawa populer dari antioksidan. Dan hasil dari penelitian lain daun ubi jalar memiliki senyawa aktif dan menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin sedangkan infusa dari daun ubi jalar merah mengandung senyawa saponin dan tanin. (Kumalaningsih, 2006). Selain itu daun ubi jalar juga mengandung garam-garam mineral seperti kalium, magnesium, zat besi, dan fosfor, senyawa fenolik seperti asam kafeat, asam klorogenat, asam 3,5-di-O-kafeoilkuinat, dan asam 3,4-di-O-kafeoilkuinat, senyawa antioksidan dan beberapa vitamin (Truong et al., 2007).

Daun ubi jalar lebih banyak mengandung polifenol dibandingkan dengan umbinya dan juga banyak mengandung vitamin dan mineral. Flavonoid yang banyak terdapat dalam daun ubi jalar yaitu *quercetin*. *Quercetin* memiliki efek antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas sehingga dapat terlindungi dari

kerusakan oksidatif (Sudiarto,2010). Karna et al., (2011) melaporkan bahwa daun ubi jalar memiliki konsentrasi polifenol 43% lebih tinggi dari kandungan polifenol pada bayam menyebabkan daun ubi jalar memiliki peluang untuk dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan. Kandungan senyawa antioksidan pada daun ubi jalar dapat berfungsi meredam radikal bebas dan memiliki fungsi fisiologis seperti, antikanker, antidiabetes, dan aktivitas antibakteri (Islam, 2006; Karna et al. 2011).

Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh karena memiliki fungsi, untuk menetralkan radikal bebas sehingga diharapkan dengan pemberian antioksidan tersebut dapat mencegah terjadinya kerusakan tubuh dan timbulnya penyakit degeneratif. Pemilihan antioksidan alami menjadi perhatian masyarakat karena telah ditemukannya efek samping pada antioksidan sintetik yang bersifat karsinogenik jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dan dalam jumlah yang berlebihan (Zuhra dkk, 2008), contohnya Butil Hidroksi Anisol (BHA), Butil Hidroksi Toluen (BHT), dan Tersier Butil Hidroksi Quinolin (TBHQ) yang sering kali dijumpai pada produk makanan. Oleh karena itu senyawa antioksidan alami baru harus terus dicari atau setidaknya diperbaharui agar bisa menjadi penangkal radikal bebas yang lebih aman bagi tubuh manusia, sehingga untuk memenuhi hal tersebut pencarian senyawa antioksidan alami diarahkan pada sumber daya alam (Irvan Ipandi, 2016).

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan salah satunya adalah DPPH (1,1-difenil 2-pikrilhidrazil). DPPH merupakan radikal bebas yang apabila direaksikan dengan ekstrak tanaman yang mengandung antioksidan, maka akan terjadi reaksi penangkapan radikal bebas DPPH yang diubah menjadi 1,1-difenil 2-pikrilhidrazin (kuning) (Yen dan Chen, 1995). Keuntungan menggunakan metode DPPH merupakan metode yang sederhana, cepat dan mudah untuk screening aktivitas penangkap radikal beberapa senyawa. Pengukuran DPPH diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm (Kurniawan, 2013; Hanani, 2010). Selanjutnya Parameter yang digunakan untuk mengetahui kekuatan antioksidan ialah IC50 (Inhibition Concentration 50 Value). IC50 merupakan konsentrasi yang dapat menghambat aktivitas radikal bebas DPPH sebanyak 50%. Semakin kecil IC50 menandakan semakin besar aktivitas antioksidan (Molyneux, et al. 2013).

Pada pengolahan simplisia, proses pengeringan merupakan salah faktor yang paling penting karena dapat mempengaruhi kualitas produk yang akan dihasilkan. Tujuan utama pengeringan yaitu untuk mengurangi kadar air pada bahan sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan (Yamin, Ayu, dan Hamzah, 2017). Selain itu suhu pemanasan juga dapat berpengaruh terhadap kandungan yang terdapat didalam ekstrak daun ubi jalar (*Ipomoea Batatas*), Beberapa penelitian mengenai pengaruh suhu pengeringan dalam pengolahan bubuk terhadap kandungan bioaktifnya telah dilakukan seperti pada penelitian Sidoretno (2018) melaporkan aktivitas antioksidan daun mataoa (*pometia pinnata*) dengan variasi suhu pengeringan 30°C, 60°C, dan 90°C. Suhu 60°C merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan IC50 terendah atau kemampuan aktivitas antioksidan kuat pada daun mataoa.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian yang mampu menggali potensi aktivitas antioksidan untuk dapat memilih bahan pangan yang tepat untuk dijadikan sebagai bahan pangan fungsional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan pada aktivitas antioksidan dari daun ubi jalar dengan menggunakan metode DPPH.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh suhu pada proses pengeringan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap aktivitas antioksidan yang dihasilkan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-pyrcrilhidrazil*) ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan pada daun Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-pyrcrilhidrazil*) secara Spektrofotometer Uv-vis

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menguji aktifitas antioksidan pada daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dengan variasi suhu pengeringan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) secara spektrofotometri Uv-Vis
2. Menganalisis pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan pada simplisia Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) secara Spektrofotometer Uv-vis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya, mengenai pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) secara Spektrofotometer Uv-vis.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat Umum**

Bagi masyarakat luas dapat memberikan informasi mengenai manfaat antioksidan pada daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) bagi tubuh salah satunya adalah melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Diharapkan masyarakat umum mampu memilih makanan-makanan yang mengandung manfaat bagi tubuh salah satunya makanan yang mengandung antioksidan.

## 1.5 Kerangka Kosep



