

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit kanker adalah penyakit yang timbul akibat pertumbuhan tidak normal sel jaringan tubuh yang berubah menjadi sel kanker (Kemenkes, 2015). Kanker adalah penyebab utama kematian kedua secara global, dan bertanggungjawab atas sekitar 9,6 juta kematian pada 2018. Secara global, sekitar 1 dari 6 kematian disebabkan oleh kanker (WHO,2018). Dari hasil Riskesdas 2018, prevalensi kanker di Indonesia mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013. Prevalensi kanker mengalami peningkatan dari 1,4% (Riskesdas 2013) menjadi 1,8% di 2018 dengan prevalensi tertinggi di Provinsi DI Yogyakarta (Depkes,2018).

Menurut Soeatmaji (1998) dalam Winarsi (2007), radikal bebas adalah suatu senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan, dengan cara menyerang dan mengikat elektron molekul yang berada di sekitarnya. Serangan radikal bebas terhadap molekul sekelilingnya akan menyebabkan terjadinya reaksi berantai, yang kemudian menghasilkan senyawa radikal baru yang menyebabkan kerusakan sel atau jaringan, penyakit autoimun, penyakit degeneratif, hingga kanker (Sadikin, 2001 dalam Winarsi, 2007).

Antioksidan merupakan senyawa penting dalam menjaga kesehatan tubuh karena berfungsi sebagai penangkap radikal bebas yang banyak terbentuk dalam tubuh (Hernani,2005). Konsumsi antioksidan dalam jumlah memadai dilaporkan dapat menurunkan kejadian penyakit degeneratif, seperti kardiovaskuler, kanker, aterosklerosis, osteoporosis, dan lain-lain (Winarsi, 2007).

Bawang putih (*Allium sativum*) telah lama digunakan sebagai pemberi aroma dan berpotensi untuk mencegah serta menyembuhkan berbagai penyakit (Amagase et al, 2006 dalam Untari, 2010). Banyak studi terbaru menunjukkan efek farmakologis bawang putih seperti antibakteri, antijamur,

hipolipidemik, hipoglikemik, antitrombotik, antioksidan, dan antikanker. Selain itu, dengan kandungan zat aktif berupa *allicin* pada umbi bawang putih membuatnya memiliki efek dalam menghambat (bakteriostatik) bahkan membunuh (bakteriosidal) beberapa jenis bakteri tertentu (Untari, 2010).

Bawang putih memiliki beberapa varietas salah satunya adalah bawang putih tunggal atau yang biasa dikenal di Indonesia dengan nama bawang lanang. Bawang lanang merupakan bawang putih yang hanya terdiri dari satu siung dikarenakan bawang ini tumbuh di lingkungan yang tidak sesuai (Untari, 2010).

Bawang tunggal atau bawang lanang memiliki kandungan senyawa aktif berupa *allicin* dan saponin yang lebih tinggi dari bawang putih lainnya. Perbandingan senyawa *allicin* dan saponin dalam satu siung bawang tunggal setara dengan 5-6 siung bawang putih lainnya (Utami *et al.*, 2016). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Banuriawan, Try (2016) yaitu aktivitas antioksidan pada bawang putih biasa sebesar 299,542 ppm, sedangkan bawang putih tunggal menunjukkan aktivitas antioksidan sebesar 212,169 ppm.

Bawang tunggal atau bawang lanang biasanya dikonsumsi secara langsung dalam bentuk mentah atau segar. Namun, konsumsi bawang putih dalam bentuk segar jarang disukai oleh masyarakat karena rasa pedas serta aromanya yang tajam. Salah satu alternatif cara pengolahan bawang putih untuk meningkatkan mutu sensorisnya yaitu dengan cara pemanasan.

Bawang hitam merupakan hasil pemanasan dari bawang putih sehingga dihasilkan warna yang hitam, dengan rasa yang sedikit manis, bertekstur lembut, gurih, dan terasa kenyal (Alfi, 2016). Lama pemanasan pada pembuatan bawang hitam juga beragam. Dari beberapa penelitian terdahulu lama pemanasan yang banyak digunakan yaitu diatas 10 hari. Sejalan dengan penelitian Choi *et al.* 2014 lama pemanasan yang digunakan yaitu 14 hari, 21 hari, 28 hari, dan 35 hari.

Bawang hitam mempunyai aktifitas antioksidan lebih banyak dari bawang putih sehingga bisa digunakan untuk mencegah komplikasi diabetes serta memiliki senyawa bioaktif yang terkandung didalam bawang hitam diantaranya *allicin*, *S-allyl-cysteine*, dan *flavonoids*. Menurut Choi *et.al* (2008) menyebutkan bahwa senyawa *allicin* yang terkandung dalam bawang hitam

sampai lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan sediaan bawang putih segar. Hal ini dikarenakan senyawa didalam bawang hitam tidak terurai selama proses pemanasan, termasuk senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga antioksidan dalam bawang hitam lebih tinggi dibandingkan bawang putih yang tidak dipanaskan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfi (2016) hasil yang pengujian aktivitas antioksidan bawang putih dan bawang hitam memiliki perbedaan, yaitu aktivitas antioksidan pada bawang putih sebesar 127,33 ppm, sedangkan pada bawang hitam sebesar 16,44 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa bawang hitam memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik daripada bawang putih.

Dari uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh lama pemanasan dengan waktu pemanasan yang bervariasi terhadap aktivitas antioksidan pada varietas bawang putih tunggal (*Allium sativum L*).

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal.

### **2. Tujuan Khusus**

Menganalisis pengaruh lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal.

## **D. Manfaat**

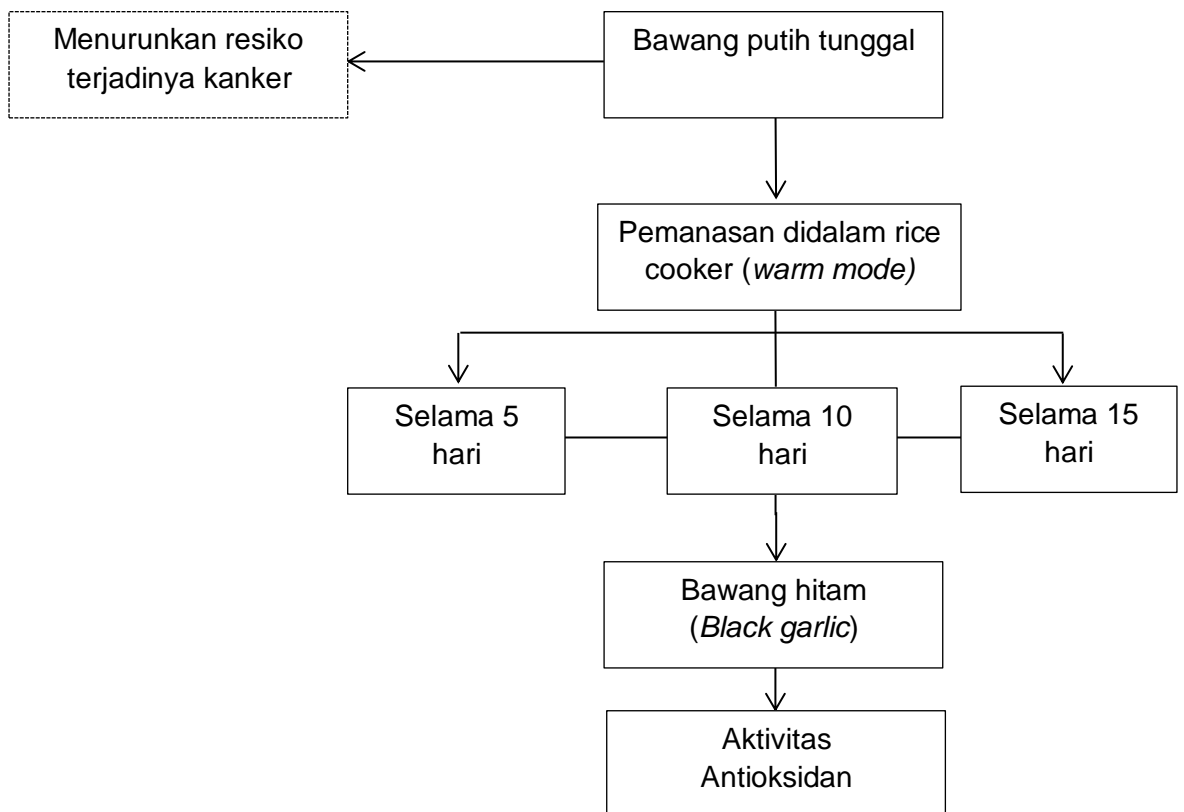
### **1. Manfaat Teoritis**

Diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal.

## 2. Manfaat Praktis

Dapat mengaplikasikan bawang putih tunggal sebagai salah satu produk fungsional yang dapat digunakan sebagai obat herbal untuk penyakit degeneratif khususnya penyakit kanker.

## E. Kerangka Konsep



————— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

## F. Hipotesis Penelitian

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal.

$H_1$  : Terdapat pengaruh yang signifikan dari lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan pada bawang putih tunggal.