

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan dasar manusia adalah kebutuhan pangan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia (UURI) No. 18 Tahun 2012 tentang pangan menyebutkan bahwa pemenuhan kebutuhan pangan merupakan bagian dari hak asasi manusia yang dijamin di dalam UUD 1945 sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Selain itu, berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia No. 28 Tahun 2004 tentang keamanan, mutu dan gizi pangan juga menjelaskan bahwa bahan pangan yang baik merupakan bahan pangan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral serta turunannya yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.

Disamping bahan pangan tersebut mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh, ada pula bahan pangan yang mengandung senyawa radikal bebas dan bersifat toksik. Selain lewat makanan dan minuman, baik itu yang termasuk jenis makanan cepat saji ataupun yang digoreng pada suhu tinggi, radikal bebas juga dapat masuk melalui polutan lingkungan yang terhirup oleh manusia, dan juga disebabkan karena zat-zat kimia (Citraningtyas dkk., 2013). Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki elektron bebas yang tidak berpasangan. Contohnya adalah air ( $H_2O$ ). Elektron yang tidak memiliki pasangan cenderung akan menarik elektron dari senyawa lainnya. Oleh karena itu, elektron tersebut

akan dimiliki bersama oleh dua senyawa radikal bebas baru yang lebih reaktif, sehingga dapat menyerang sel-sel sehat dalam tubuh dan sel akan menjadi rusak (Sadeli, 2016).

Senyawa radikal bebas yang terdapat di dalam tubuh manusia, dapat dinetralkan dengan bahan pangan yang mengandung senyawa antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) atau reduktan, memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi dengan cara mencegah terbentuknya radikal. Senyawa tersebut dapat menghambat reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif (Ulfa, 2016). Antioksidan berfungsi sebagai anti-kanker, anti-diabetes, dan mampu membunuh kolesterol penyebab pembuluh darah tersumbat. Semakin besar antioksidan yang terkandung pada suatu bahan pangan, maka akan semakin besar kemampuannya untuk mengurangi dan menghambat radikal bebas. Hal tersebut juga dapat dilihat dari semakin tingginya nilai aktivitas antioksidan (Sulihandri dkk., 2013).

Salah satu bahan pangan yang mengandung antioksidan adalah apel. Tanaman apel berasal dari sekitar Israel-Palestina, kemudian menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Di Indonesia, apel (*Malus sylvestris* Mill) merupakan komoditas utama kota Batu, Malang. Varietas unggulan di Kota Batu, Malang yaitu apel manalagi, rome beauty, dan anna. Pada tahun 2010, Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa jumlah tanaman apel sebanyak 1.974.366 pohon, dengan produksi apel sebanyak 842.080 kuintal per tahun (Susanto dan Aprillia, 2014). Dari ketiga jenis apel unggulan yang ada di Kota Batu, yang menjadi khas

dan cukup diminati banyak kalangan yaitu jenis apel manalagi. Karena apel manalagi memiliki rasa yang manis dan juga aroma yang harum. Bentuk buahnya bulat dan kulit buahnya berpori putih, halus dan renggang, pangkal dan pucuknya berlekuk ke dalam. Jika dibungkus, kulit buahnya berwarna hijau kekuningan, sedangkan jika dibiarkan terbuka warnanya akan tetap hijau (Estiasih dan Hapsari, 2015).

Kandungan antioksidan terbesar pada buah apel adalah senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid pada apel memiliki kemampuan untuk mengurangi pembentukan radikal bebas dan pemadaman radikal. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Simamora (2013) dengan empat varietas apel yaitu *Rome Beauty*, *Idared*, *Cortland*, dan *Golden Delicious*, menyebutkan bahwa kandungan antioksidan tertinggi pada buah apel terdapat pada bagian kulitnya, dimana kulit apel merupakan penyumbang aktivitas antioksidan paling besar yang terdiri atas flavonol, flavanol, dan prosianidin yang merupakan 90% dari total aktivitas. Berdasarkan latar belakang di atas dan dikarenakan masih belum adanya penelitian tentang kandungan pada buah apel manalagi, maka perlu diteliti kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan pada buah apel manalagi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

“Bagaimanakah kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan pada Apel Manalagi?”

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Buah apel yang digunakan adalah apel malang dengan jenis apel manalagi, yang diperoleh dari tiga titik berbeda di salah satu perkebunan apel di Kecamatan Bumiaji, Batu, Malang
2. Pada penelitian ini, yang diteliti adalah bagian daging buah apel manalagi
3. Jenis antioksidan yang diteliti hanya senyawa flavonoid

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan pada apel manalagi.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa kandungan senyawa flavonoid pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik pertama
- b. Menganalisa kandungan senyawa flavonoid pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik kedua
- c. Menganalisa kandungan senyawa flavonoid pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik ketiga
- d. Menganalisa aktivitas antioksidan pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik pertama
- e. Menganalisa aktivitas antioksidan pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik kedua
- f. Menganalisa aktivitas antioksidan pada bagian daging buah apel manalagi segar yang diambil dari titik ketiga

- g. Menganalisis kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan yang tertinggi pada apel manalagi di ketiga titik pengambilan yang berbeda
- h. Menganalisis kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan yang terendah pada apel manalagi di ketiga titik pengambilan yang berbeda

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dilakukan agar kita mengetahui kandungan senyawa flavonoid pada daging buah apel manalagi. Karena senyawa flavonoid merupakan antioksidan alami yang dapat menangkal radikal bebas.

### **2. Manfaat Praktis**

Dengan dilakukannya penelitian ini, masyarakat juga akan menjadi tahu bahwa buah apel manalagi mengandung senyawa flavonoid yang mampu menangkal radikal bebas dalam tubuh. Sehingga masyarakat dapat menjadi rutin untuk mengonsumsi apel manalagi.