

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sayuran merupakan bahan pangan yang berasal dari tumbuhan dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau diolah oleh masyarakat. Sayuran banyak menyediakan gizi bagi tubuh, karena sayuran merupakan salah satu sumber mineral, serat dan vitamin yang diperlukan untuk kesehatan tubuh manusia. Hampir semua masyarakat Indonesia sudah mengenal sayuran, salah satunya kangkung (Irianto dan Kusno, 2004).

Kangkung tergolong sayuran daun yang cukup terkenal karena murah juga mudah didapatkan dipasaran. Jenis kangkung yang tumbuh di daerah Indonesia antara lain kangkung darat dan kangkung air. Pada penelitian ini digunakan daun kangkung darat karena waktu panen kangkung darat lebih cepat dibandingkan dengan kangkung darat yaitu 25-40 hari setelah penanaman, sedangkan kangkung air setelah berumur 2 bulan. Selain itu masyarakat pada umumnya lebih banyak mengonsumsi kangkung darat daripada kangkung air (Supriyadi, 2009).

Kangkung dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk makanan, antara lain untuk direbus kemudian dibuat tumis, lotek, pecel, oseng-oseng, lalap masak dan plencing kangkung. Kegunaan sayuran kangkung

selain sebagai sumber vitamin A dan mineral serta unsur gizi lainnya yang berguna bagi kesehatan tubuh, juga dapat berfungsi untuk menenangkan syaraf atau berkhasiat sebagai obat tidur. Disamping itu, tanaman kangkung juga mujarab untuk dijadikan bahan obat tradisional. Kangkung juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, selain mengandung vitamin A, B<sub>1</sub> dan C juga mengandung protein, kalsium, fosfor, besi, karoten dan sitosterol (Rukmana, 1994).

Pada dasarnya unsur-unsur mineral yang berada didalam tubuh berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Zat besi memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan hemoglobin, yakni protein pada sel darah merah yang bertugas mengantarkan oksigen dari paru-paru ke otak dan seluruh jaringan tubuh. Oleh karena itu zat besi merupakan komponen penting dalam fungsi sel darah merah (Wirakusumah, 1999).

Zat besi relatif tahan terhadap suhu panas karena adanya ikatan logam yang menyebabkan titik leleh dan titik didih serta densitas unsur Fe cukup besar sehingga bersifat keras dan kuat. Proses pemanasan dapat mendegradasi heme sehingga bioavailabilitas heme akan menjadi rendah. Semakin lama proses pemanasan akan menyebabkan solubility zat besi semakin rendah.

Kandungan gizi pada sayuran dapat berkurang setelah mengalami proses pengolahan. Salah satu proses pengolahan tersebut adalah perebusan. Kebiasaan masyarakat dalam mengolah daun kangkung sebagai sayuran adalah dengan melakukan perebusan selama 10-15 menit. Tujuan

perebusan adalah agar sayuran menjadi empuk dan lunak sehingga mudah dicerna oleh tubuh. Namun demikian, proses perebusan atau pemasakan dengan waktu yang tidak sesuai dapat memberikan perubahan terhadap ketersediaan zat gizi yang terkandung didalamnya termasuk zat besi selama proses pengolahan (Winarno, 2008). Berdasarkan lama waktu perebusan yang dilakukan oleh masyarakat maka peneliti menggunakan waktu 5 menit, 10 menit dan 15 menit sebagai waktu perlakuan.

Hasil penelitian Aisyah dkk (2014) menunjukkan bahwa proses pemanasan dapat berpengaruh pada kandungan antioksidan dan aktivitas antioksidan sayuran setelah dilakukan pemanasan berkisar antara 4,19% – 68,76%. Hasil penelitian Tuhenay (2018) menunjukkan bahwa lama perebusan berpengaruh terhadap kandungan zat besi pada daun singkong, kandungan zat besi terbaik pada daun singkong adalah dengan waktu perebusan 5 menit. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh lama perebusan terhadap kadar zat besi pada daun kangkung darat.

Penetapan kadar zat besi bisa dilakukan dengan berbagai metode. Setiap metode analisa mempunyai tingkat keunggulan yang berbeda. Salah satu metode yang digunakan adalah Spektrofotometri Serapan Atom. Pemilihan ini didasari oleh beberapa faktor, seperti kecepatan, ketepatan, ketelitian, selektifitas, kepraktisan, ketersediaan peralatan, dan jumlah sampel. Oleh karena itu pada penelitian ini, telah dilakukan pengujian kadar zat besi pada kangkung darat dan kangkung air dengan

menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) (Hanswel, 1991).

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh lama perebusan terhadap kandungan zat besi daun kangkung darat (*Ipomoea Reptans Poir*) ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan terhadap kandungan zat besi daun kangkung darat (*Ipomoea Reptans Poir*).

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan yang diperoleh dalam penelitian laboratorium mengenai pengaruh lama perebusan terhadap kandungan gizi kangkung.

### 2. Bagi Institusi

Menambah pengetahuan dan perbendaharaan bacaan mahasiswa akademik, serta dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan zat besi daun kangkung darat dan cara pengolahan daun kangkung darat yang benar.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Kadar Zat Besi Pada Daun Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans Poir*)” belum pernah dilakukan. Adapun penelitian serupa yang pernah dilakukan antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Willgraf Tuhenay, pada tahun 2013 dengan judul “Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Kandungan Zat Besi Daun Singkong Varietas Mangi (*Manihot Esculenta Crantz*)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah lama perebusan berpengaruh terhadap kandungan zat besi pada daun singkong. Metode yang digunakan adalah metode spektrofotometer, dengan lama waktu perebusan yang dilakukan adalah 5 menit, 10 menit, dan 15 menit. Berdasarkan hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh lama perebusan terhadap kandungan zat besi pada daun singkong yakni 4,9% pada waktu perebusan 5 menit, 3,5% dan 2,9% pada waktu perebusan 10 menit dan 15 menit.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Bulan Nasution, pada tahun 2016 dengan judul “Analisa Kadar Besi (Fe) Pada Bayam Hijau Sesudah Perebusan Dengan Masa Simpan 1 Jam 3 Jam Dan 5 Jam”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kadar besi total pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam. Kadar besi pada rebusan bayam hijau ditentukan dengan metode kuantitatif yaitu mengukur kadar besi (Fe) pada bayam hijau sesudah

perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam. Metode destruksi basah menggunakan alat spektrofotometer serapan atom. Dari hasil penelitian diperoleh kadar besi pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam adalah 29,59 mg/kg; 29,54 mg/kg; 29,46 mg/kg. Kadar besi yang terdapat pada rebusan bayam hijau memiliki kadar besi yang hampir sama. Diharapkan kepada masyarakat sebaiknya mengkonsumsi sayur bayam sekali makan dan tidak dianjurkan untuk dipanaskan. Rebusan bayam hijau sebaiknya menggunakan sedikit air dan dimasak menggunakan panci alumunium.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rayhanah Ria Margono, pada tahun 2008 dengan judul “Analisis Kadar Kalsium dan Besi Pada Kangkung (*Ipomoea reptans*) Menggunakan Dekstruksi Asam Pekat”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium dan besi pada kangkung darat dan kangkung air serta ada tidaknya perbedaan kadar kalsium dan besi pada kangkung yang didestruksi dengan menggunakan asam pekat. Analisis kimia yang dilakukan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif kalsium dan besi dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom. Dari analisis data diperoleh besarnya kadar kalsium pada kangkung darat didestruksi dengan  $\text{HNO}_3$  pekat  $(0,0723 \pm 0,0631)\%$  b/b, sedangkan besarnya kadar kalsium pada kangkung air  $(0,0490 \pm 1,4730)\%$  b/b. Kadar besi pada kangkung darat yang didestruksi dengan  $\text{HNO}_3$  pekat  $(0,0018 \pm 0,0018)\%$  b/b,

sedangkan pada kangkung air ( $0,0022 \pm 0,0039$ )% b/b. Pada uji ANAVA-A menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kangkung darat dan kangkung air yang disestruksi dengan asam pekat.

4. Aisyah Y, Rasdiansyah, Muhaimin (2014) dengan judul “Pengaruh Pemanasan Terhadap Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Jenis Sayuran”. Bahan yang digunakan adalah terung, wortel dan brokoli yang dibeli dipasar. Dengan proses pemasakan dengan cara perebusan, pengukusan dan penumisan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terung memiliki kandungan total fenol yang tinggi dibandingkan dengan wortel dan brokoli. Proses perebusan dapat menurunkan kandungan total fenol yang besar daripada pengukusan dan penumisan yaitu 38-47% menjadi 25-31% mg asam galat/g bahan. Aktivitas antioksidan dilakukan pemanasan berkisar 4,19%-68,76% dan aktivitas tertinggi pada proses perebusan dan pengukusan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni Eka Septiana, pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Penumisan Terhadap Kadar Kalsium Pada Daun Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans Poir*) Dengan Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica Forks*) Dengan Metode Kompleksometri”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penumisan terhadap kadar kalsium pada daun kangkung darat dan kangkung air. Penelitian secara kualitatif menunjukkan bahwa sampel positif mengandung kalsium dan secara kuantitatif kadar kalsium

kangkung darat sebelum penumisan sebesar 0,0540% b/v, dan setelah penumisan sebesar 0,0715% b/v, sedangkan kadar kalsium pada kangkung air sebelum penumisan sebesar 0,0549% b/v dan setelah penumisan sebesar 0,0746%. Kesimpulan dari penelitian ini ada perbedaan kadar sebelum dan sesudah penumisan dan tidak terdapat perbedaan pengaruh penumisan terhadap kadar kalsium kangkung darat dan kangkung air.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada sampel dan perlakuan yang dilakukan terhadap subjek. Pada penelitian ini digunakan daun kangkung darat sebagai sampel dengan perlakuan perebusan untuk mengetahui kadar zat besinya dengan metode destruksi.



