

ANALISA KADAR BESI (Fe) PADA BAYAM HIJAU SESUDAH PEREBUSAN DENGAN MASA SIMPAN 1 JAM 3 JAM DAN 5 JAM

Sri Bulan Nasution

Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Medan

Abstrak

Bayam (*Amaranthus*) dianggap sebagai raja sayuran karena kandungan gizinya yang tinggi. Bayam banyak mengandung vitamin, kalsium, fosfor dan besi. Zat besi yang berupa ferro (Fe^{2+}) dalam bayam yang terlalu lama berinteraksi dengan udara (teroksidasi) maka bisa berubah menjadi ferri (Fe^{3+}). Walau keduanya sama-sama zat besi, ferro (Fe^{2+}) adalah zat besi yang bermanfaat, sedangkan ferri (Fe^{3+}) bersifat racun bagi tubuh kita 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. Angka kecukupan besi sehari yang dianjurkan berdasarkan Widyakarta Nasional Pangan dan Gizi (2004) untuk pria berumur 19-29 tahun adalah 13 mg dan untuk wanita berumur 19-29 tahun adalah 26 mg. 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. Penelitian ini dilakukan pada laboratorium kimia air dinas kesehatan provinsi sumatera utara upt. Laboratorium kesehatan daerah jalan william iskandar pasar v barat I no.4 medan. 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 aluminium.

Kata kunci : Rebusan Sayur Bayam Hijau, Besi

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan bahan pangan yang mudah didapatkan diberbagai tempat. Ada beberapa jenis sayuran yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia. Contohnya sayuran yang berasal dari daun daunan seperti bayam, daun singkong, pakis dan sawi. Dipasaran, bayam dijual dalam bentuk untaian yang diikat dengan batangnya. Jenis bayam yang digunakan sebagai sayuran yaitu bayam merah dan bayam hijau. (Murdiati,dkk,2013)

Bayam banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak, lunak dan dapat memperlancar pencernaan. Selain itu, bayam juga mudah diperoleh dipasar-pasar dengan harga yang relative murah.

Bayam (*Amaranthus* sp) dianggap sebagai raja sayuran karena kandungan gizinya yang tinggi. Bayam banyak mengandung vitamin A, B dan C, selain itu bayam banyak mengandung garam-garam mineral yang penting seperti kalsium, fosfor dan besi. Bayam mengandung zat mineral yang tinggi yaitu zat besi untuk mendorong pertumbuhan badan dan menjaga kesehatan. Kandungan besi dalam 100 gram bayam hijau yaitu 3,9 (Rizki,2013)

Selain sebagai sayuran yang bergizi tinggi, bayam juga dimanfaatkan sebagai obat berbagai macam

penyakit. Kandungan vitamin A dalam bayam berguna untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam menanggulangi penyakit mata, vitamin C dapat membantu menyembuhkan sariawan. Zat besi dapat mencegah penyakit anemia atau anemia gizi besi. (Haryadi,2013)

Tetapi bayam juga mengandung zat yang bersifat merugikan, salah satunya adalah asam oksalat. Asam oksalat merupakan racun dalam bayam yang mampu mengikat nutrien dalam tubuh. Hal ini menyebabkan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung asam oksalat secara berlebihan bisa mengakibatkan penghambatan penyerapan zat besi dan kalsium dalam tubuh. (Haryadi, 2013)

Tubuh manusia membutuhkan zat besi untuk kesehatan darah dan otot. Hal ini memainkan peranan penting dalam produksi sel darah putih dan sel darah merah yang berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh. (Sunarya,2015)

Besi merupakan mineral yang membantu mengangkut oksigen keseluruhan tubuh. Angka kecukupan besi sehari yang dianjurkan berdasarkan Widyakarta Nasional Pangan dan Gizi (2004) untuk pria berumur 19-29 tahun adalah 13 mg dan untuk wanita berumur 19-29 tahun adalah 26 mg. (Sunita,2009)

Kekurangan zat besi dalam tubuh dapat menyebabkan anemia defisiensi besi dan anemia gizi. Kekurangan zat besi banyak dialami para ibu yang sedang mengandung, menyusui dan wanita yang sedang haid. (Almatsier,2009)

Zat besi yang berupa ferro (Fe^{2+}) dalam bayam yang terlalu lama berinteraksi dengan udara (teroksidasi) maka bisa berubah menjadi ferri (Fe^{3+}). Walau keduanya sama-sama zat besi, ferro (Fe^{2+}) adalah zat besi yang bermanfaat, sedangkan ferri (Fe^{3+}) bersifat racun bagi tubuh kita (Rizki,2013)

Sayur bayam dilarang dimasak menggunakan panci alumunium karena alumunium yang bereaksi dengan zat besi dalam bayam bisa menyebabkan terjadinya racun. Bagi yang memiliki kadar asam urat dalam darah yang cukup tinggi tidak dianjurkan mengkonsumsi bayam dalam jumlah banyak karena kandungan purin yang cukup tinggi dalam bayam dapat menyebabkan rasa nyeri yang berlebihan. (Rizki, 2013)

Untuk mendapatkan manfaat sayur bayam sebaiknya mencuci bayam pada air mengalir kemudian dididihkan dahulu airnya setelah itu masukan bayam, dapat ditambah dengan bahan makanan lainnya seperti garam. Merebus sayuran adalah cara aman untuk mengkonsumsi sayuran secara sehat. Bayam yang direbus sebaiknya menggunakan sedikit air karena sayuran ini cepat sekali masak yaitu hanya 4-6 menit. Kandungan dalam bayam tidak tahan panas artinya dapat berkurang atau rusak karena proses pemanasan. Bayam sebaiknya habis sekali makan sebab masakan bayam tak layak dikonsumsi setelah lebih dari 5 jam dan tidak dianjurkan untuk dimasak ulang atau dipanaskan. (Indrati,dkk, 2014)

Berdasarkan penjabaran diatas penulis ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar besi pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam.

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar besi total pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam.

Tujuan Khusus

Untuk menentukan kadar besi total pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam.

METODE

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian deskriptif yaitu untuk mengetahui gambaran kadar besi pada bayam hijau sesudah perebusan dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Air Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara UPT. Laboratorium Kesehatan Daerah Jalan Williem Iskandar Pasar V Barat I No.4 Medan yang dilakukan dari bulan Maret sampai Juni 2016.

Sampel penelitian ini adalah sayur bayam hijau sesudah perebusan yang simpan selama 1 jam, 3 jam dan 5 jam.

HASIL

Tabel 1. Data Pembacaan Pada AAS

No.	Berat Sampel (gr)	Absorbansi	Pembacaan Sampel (ppm)
1	10,1242	0,389	2,996
2	10,1024	0,343	2,985
3	10,0985	0,341	2,976

Tabel 2. Kadar Besi (mg/kg) Pada Rebusan Bayam Hijau

No.	Waktu Sesudah Perebusan	Kadar Fe
1	1 Jam	29,59 mg/kg
2	3 Jam	29,54 mg/kg
3	5 Jam	29,46 mg/kg

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap kadar besi (Fe) pada sampel rebusan bayam hijau yang disimpan selama 1 jam, 3 jam dan 5 jam yang telah diperiksa di Laboratorium Kimia Air Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara UPT. Laboratorium Kesehatan Daerah kadar besi (Fe) yang terdapat pada rebusan bayam hijau memiliki kadar yang hampir sama. Kadar besi yang tertinggi terdapat pada rebusan bayam hijau dengan masa simpan 1 jam yaitu 29,59 mg/kg dan kandungan besi yang terendah terdapat pada rebusan bayam hijau dengan masa simpan 5 jam yaitu 29,46 mg/kg. Dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novary (2014) di Makassar menunjukkan kadar besi pada rebusan bayam hijau dengan masa simpan 5 jam memiliki kadar besi yaitu 30,12 mg/kg.

Tingginya kadar besi pada sayur bayam hijau dapat mencukupi asupan besi sehari-hari. Berdasarkan angka kecukupan besi yang dianjurkan oleh Widyakarta Nasional Pangan dan Gizi untuk pria berumur 19-29 tahun yaitu 13 mg dan untuk wanita berumur 19-29 yaitu 26 mg.

Dari data hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa kadar besi pada rebusan bayam hijau dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam tidak memiliki perbedaan hasil yang tinggi. Kadar besi pada rebusan bayam hijau memiliki kadar yang hampir sama ini disebabkan karena besi merupakan zat anorganik yang tidak dapat terurai sehingga dalam penyimpanan yang lama pun tidak mempengaruhi kadar besinya. Pemberian pupuk pada tanaman bayam akan mempengaruhi pada kualitas mineral bayam tersebut. (Bandini, 2009). Kesalahan juga terdapat pada metode kerja pemeriksaan yang dilakukan dalam pengolahan sampel dan alat yang digunakan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap rebusan sayur bayam hijau dengan masa simpan 1 jam, 3 jam dan 5 jam diperoleh hasil yang hampir mendekati yaitu 29, 54 mg/kg - 29,46 mg/kg. Hal ini dapat

disebabkan karena besi merupakan zat anorganik yang tidak dapat terurai walau dalam penyimpanan yang lama. Namun sayur bayam hijau yang disimpan terlalu lama atau dipanaskan tidak layak dikonsumsi karena zat besi berupa ferro (Fe^{2+}) akan teroksidasi menjadi ferri (Fe^{3+}) dimana ferri (Fe^{3+}) bersifat racun bagi tubuh kita.

Saran

1. Masyarakat sebaiknya mengonsumsi sayur bayam hijau habis sekali makan dan tidak dianjurkan untuk dipanaskan.
2. Rebusan bayam hijau sebaiknya menggunakan sedikit air dan dimasak menggunakan panci aluminium.
3. Kepada peneliti selanjutnya dapat meneliti zat-zat lain yang terdapat pada bayam hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita, 2009. **Prinsip Dasar IlmuGizi**. Cetakan ke VIII. Jakarta : PT Gramedia Pustakan Utama
- Bandini, Yusni, 2009. **Bayam**. Cetakan ke V. Jakarta : Penebar Swadaya
- Haryadi, J., 2013. **Fakta Buah Dan Sayur Yang Berbahaya**. Cetakan ke I. Jakarta : Niaga Swadaya
- [http://novary.blogspot.com/2014/06/Pemeriksaan kadar besi pada bayam hijau yang disimpan 5 jam](http://novary.blogspot.com/2014/06/Pemeriksaan_kadar_besi_pada_bayam_hijau_yang_disimpan_5_jam). dipublikasikan oleh novary, Kamis, 19 Juni 2014
- Indrati, Retno dan Gardjito Murdjiati, 2014. **Pendidikan Konsumsi Pangan**. Cetakan ke I. Jakarta : PT Fajar Interpratama Mandiri
- Murdiati, Agnes dan Amaliah, 2013. **Panduan Penyiapan Pangan Sehat Untuk Semua**. Cetakan ke I. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group
- Rizki, Farah, 2013. **The Miracle Of Vegetables**. Cetakan ke I. Jakarta : PT Agromedia Pustaka
- Sediaoetama, Ahmad Djaeni, 2008. **Ilmu Gizi**. Jakarta : Dian Rakyat
- Sunarya, DR, 2015. **Memilih Makana Bergizi dan Aman**. Cetakan ke I. Depok : Papas Sinar Sinanti.