

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Keluarga yang sehat merupakan kebahagiaan bagi kehidupan manusia. Hal ini memang menjadi tujuan pokok dalam kehidupan. Soal kesehatan ditentukan oleh makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat. Mengonsumsi makanan bukan soal sedikit banyaknya makanan, tetapi makanan yang dikonsumsi apakah sudah memenuhi kebutuhan tubuh akan karbohidrat, protein, vitamin dan zat lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh manusia. Salah satu jenis makanan yang terkadang kurang menjadi perhatian adalah sayuran (Kanisius, 1992).

Sayur merupakan jenis tumbuhan yang bisa dimakan, yang kaya dengan manfaat bagi tubuh manusia. Sayuran merupakan bahan pangan penting untuk memperoleh keseimbangan konsumsi makanan, karena kandungan zat gizinya seperti provitamin A dan vitamin C, sumber kalsium dan zat besi, sedikit kalori, serta sumber serat pangan dan anti oksidan alami (Apippudin, 2006).

Salah satu jenis sayuran yang memiliki kandungan mineral dan vitamin yang baik bagi pertumbuhan dan kesehatan tubuh adalah daun singkong (*Manihot utilisima*). Tingkat konsumsi daun singkong sebagai sayuran pelengkap empat sehat lima sempurna semakin mengalami peningkatan ditengah masyarakat. Sayuran yang berasal dari tumbuhan ubi singkong ini selain murah dan mudah didapat serta gampang dibudidayakan.

Daun singkong yang dimakan sebagai sayuran atau sebagai ramuan, merupakan sumber protein yang baik. Daun singkong ini pada gilirannya juga menyediakan vitamin dan mineral per 100 gram yaitu: kalsium 165 mg , zat besi 2,0 mg , protein 6,3 mg, lemak 1,2 mg, karbohidrat 13,0 mg, posfor 54 mg, vitamin A 11000 mg, vitamin B 0,12 mg dan vitamin C 275 mg. Kandungan gizi daun singkong termasuk baik, terutama kandungan protein dan beta karotennya

yaitu sebesar 6,8 gram dan 3.300 mcg bila dibandingkan dengan kandungan protein dan beta karoten pada sawi yang hanya 2,3 gram dan 1.940 mcg dalam 100 gram bahan. Di Indonesia yang jumlah penduduk miskin pada tahun 2008 mencapai 34,96 juta jiwa, daun singkong merupakan solusi alternatif untuk mengatasi kekurangan gizi (Ayu, 2002).

Daun singkong yang lebih dikenal sebagai sumber mineral zat besi pada kenyataannya memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi yaitu 165 mg per 100 gram. Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat dalam tubuh, yaitu 1,5-2% dari berat badan orang dewasa atau kurang lebih 1 kg. Dari jumlah ini, 99% berada di dalam jaringan keras, yaitu tulang dan gigi terutama dalam bentuk hidroksiapatit $\{(3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2)\}$. Di dalam cairan ekstraselular dan intraselular kalsium memegang peranan penting dalam mengatur fungsi sel, seperti untuk transmisi saraf, kontraksi otot, penggumpalan darah dan menjaga permeabilitas membran sel. Kalsium mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan (Almatsier, 2001).

Kalsium membantu pembentukan tulang dan gigi serta mencegah osteoporosis adalah fungsi dari kalsium yang sudah lama dikenal. Karena itu, banyak orang yang selalu berusaha minum susu setiap hari untuk mencukupi kebutuhan kalsiumnya. Selain dari susu, kalsium juga dapat di temukan pada sereal, kacang-kacangan, hasil olahan dari kacang-kacangan seperti tahu dan tempe, dan sayuran hijau merupakan sumber kalsium yang baik. Hal ini juga menjadi alternatif lain bagi orang yang tidak menyukai susu maupun produk olahannya untuk dapat memenuhi kebutuhan kalsium tubuhnya (Anonim, 2012). Menurut Deddy (1993) dalam Syarif (2007) sayuran yang pada dasarnya banyak mengandung vitamin A, B, C, mineral dan kalsium serta banyak mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat juga mengandung zat anti gizi yang salah satunya oksalat. Oksalat yang terdapat dalam berbagai jenis sayuran ternyata menimbulkan masalah dalam penyerapan kalsium.

Namun dalam penelitian yang dilakukan pada anak-anak berumur 5-8 tahun yang telah mendapat cukup kalsium (0,8 – 1,3 g/hari) terlihat bahwa konsumsi bayam (*spinach*) tidak menurunkan kadar kalsium dalam tubuh (Winarno, 2002). Oleh karena itu sayuran juga merupakan sumber kalsium yang baik untuk tubuh.

Kalsium adalah komponen penting dari tulang, jadi dapat dipastikan makanan berkalsium rendah berarti tulang yang tidak sehat. Kekurangan asupan kalsium dapat menimbulkan penyakit osteoporosis. Osteoporosis merupakan akibat dari kombinasi berkurangnya masa puncak tulang dan meningkatnya masa otot yang hilang. Tingkat masa tulang yang hilang tergantung pada pemasukan kalsium dan olahraga, begitu juga dengan kebiasaan merokok dan penyakit-penyakit serta penggunaan obat – obat tertentu (Lane, 2003).

Kadar kalsium darah yang sangat rendah dapat menyebabkan tetani atau kejang. Tetani dapat terjadi pada ibu hamil yang makanannya terlalu sedikit mengandung kalsium atau terlalu tinggi mengandung fosfor. Tetani kadang kadang terjadi pada bayi yang baru lahir yang diberi minuman susu sapi yang tidak diencerkan yang mempunyai rasio kalsium : fosfor rendah (Batubara, 2009).

Proses memasak dapat dengan mudah merusak vitamin dan mineral. Namun proses tersebut membuat nutrisi lebih mudah dicerna dan diserap. Faktor merugikan dalam proses memasak adalah panas kompor yang dapat merusak zat gizi. Tingkat kerusakan tergantung pada lamanya proses memasak dan tingginya temperatur. Idealnya makanan dimasak sesingkat mungkin, pada temperatur serendah mungkin. Merebus makanan dengan banyak air dalam panci besar juga dapat merusak vitamin dan mineral karena nutrisi akan larut dalam air dan menguap. Sayuran yang direbus hingga mendidih akan kehilangan 20-50 % vitamin B, 50 % vitamin C, dan 20 % kandungan mineral (Perretta & Berg, 2003). Menurut Simbar (2008) dalam Simatupang (2008), normalnya suhu yang sering digunakan untuk memasak sayuran berkisar 60-82⁰C.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2003) dalam Setyopratiwi (2008) mengatakan produk makanan yang mengandung kalsium tinggi pada umumnya tidak tahan terhadap pemanasan, dan jika dilakukan pemanasan maka kalsium diduga akan terdesorpsi kembali. Jika kalsium terlepas menjadi unsur bebas yakni Ca (II) maka penyerapan kalsium oleh tubuh tidak efektif. Selain itu menurut Setyopratiwi (2008) menyebutkan apabila tubuh mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium dalam bentuk Ca (II) maka kalsium akan melekat langsung ke tulang sehingga akan mempercepat kekeroposan tulang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mirlina (2011) menyebutkan proses pengolahan berpengaruh terhadap kelarutan mineral dan gizi bahan pangan karena terjadi kerusakan oleh panas yang berakibat menurunnya nilai gizi. Gsianturi (2002) dalam Mirlina (2011) menyatakan bahwa pengolahan dengan mengukus akan mengurangi kandungan gizi dan mineral berupa kalium, kalsium, natrium, fosfor, magnesium namun tidak sebesar pada proses perebusan karena bahan makanan tidak langsung berhubungan dengan air.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mempunyai keinginan untuk melakukan penelitian mengenai bagaimanakah kandungan mineral makro yaitu kalsium pada daun singkong yang ditumbuk kemudian dipengaruhi oleh suhu dan cara pengolahan yang berbeda.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Daun singkong memiliki kandungan mineral yang baik untuk tubuh yaitu sumber kalsium yang 99% berada dalam jaringan keras.
2. Perbedaan cara dan suhu pengolahan mempengaruhi kandungan kalsium dari daun singkong yang ditumbuk.

3. Membedakan secara organoleptik perbedaan sayur daun singkong tumbuk yang diolah dengan cara dan suhu yang berbeda.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengolahan daun singkong menjadi sayur daun singkong tumbuk dengan cara yang berbeda yaitu menggunakan air dan santan serta suhu pemasakan yang berbeda yaitu 60°C , 70°C dan 80°C
2. Menganalisis kandungan kalsium pada sayur daun singkong tumbuk dengan menggunakan metode Titrasi.
3. Melakukan uji organoleptik dengan kategori tekstur, warna dan rasa pada sayur daun singkong tumbuk.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian di atas maka permasalahan pokok yang dihadapi dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pengaruh cara pengolahan menggunakan air dengan suhu pemasakan yaitu 60°C , 70°C dan 80°C terhadap kandungan kalsium pada daun singkong tumbuk ?
2. Bagaimana pengaruh cara pengolahan menggunakan santan dengan suhu pemasakan 60°C , 70°C dan 80°C terhadap kandungan kalsium pada daun singkong tumbuk ?
3. Bagaimanakah perbedaan uji organoleptik antara daun singkong tumbuk yang dimasak dengan menggunakan air dan dengan santan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui bagaimana pengaruh cara pengolahan menggunakan air pada suhu 60°C , 70°C dan 80°C terhadap kandungan kalsium pada daun singkong tumbuk.
2. Mengetahui bagaimana pengaruh cara pengolahan menggunakan santan pada suhu 60°C , 70°C dan 80°C terhadap kandungan kalsium pada daun singkong tumbuk.
3. Mengetahui perbedaan secara Organoleptik antara daun singkong tumbuk yang dimasak dengan menggunakan air dan santan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Menambah wawasan keilmuan tentang pengaruh cara dan suhu pengolahan terhadap kandungan kalsium pada sayur daun singkong tumbuk.
2. Masyarakat mengetahui bahwa sayuran hijau seperti daun singkong juga merupakan sumber kalsium yang baik bagi tubuh.

1.7. Definisi Operasional

Berdasarkan tema dari penelitian maka bentuk definisi operasionalnya ialah :

1. Pengaruh merupakan kemampuan atau daya dari cara pengolahan yaitu menggunakan air dan menggunakan santan dengan suhu yang berbeda terhadap kandungan kalsium daun singkong tumbuk.
2. Cara merupakan proses, aturan atau sistem yang dilakukan dalam penelitian untuk menghasilkan sampel penelitian. Pada penelitian

ini cara yang digunakan adalah memasak dengan menggunakan air dan santan.

3. Pengolahan merupakan metode dan teknik yang digunakan untuk mengubah bahan mentah menjadi makanan atau mengubah makanan menjadi bentuk lain untuk konsumsi.