

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang memiliki pemikiran yang berbeda mengenai pola hidup, dan pola hidup tersebut akan mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Pola hidup masyarakat Indonesia cenderung tidak sama. Sebagian masyarakat sudah sadar bahwa sudah waktunya untuk menjalani pola hidup sehat dengan melakukan olahraga secara rutin, tidak mengkonsumsi alkohol, rokok, dan narkoba, serta mengkonsumsi makanan-makanan organik. Sedangkan sebagian masyarakat yang lain masih belum sadar akan pentingnya pola hidup sehat. Mereka malas untuk berolahraga, memilih makanan dan minuman dengan tidak memperhatikan aspek gizi, mengkonsumsi alkohol, rokok, dan narkoba. Pola hidup tersebut dapat mempengaruhi tingkat kesehatan seseorang. Memiliki pola hidup yang sehat dapat membuat tubuh akan tetap sehat, membantu meningkatkan dan mempertahankan tingkat kebugaran jasmani seseorang, serta membantu meningkatkan daya tahan tubuh (Suryanto, 2011). Sedangkan memiliki pola hidup yang buruk, seperti merokok, mengonsumsi minum-minuman keras, pola makan yang buruk, dan kurangnya aktivitas fisik merupakan penentu utama dalam pengembangan dan perkembangan penyakit degeneratif (Willet *et al*, 2006).

Penyakit degeneratif yang juga disebut penyakit tidak menular adalah penyakit akibat penurunan fungsi organ atau alat tubuh. Tubuh mengalami defisiensi produksi enzim dan hormon, imunodefisiensi, peroksida lipid, kerusakan sel (DNA), pembuluh darah, jaringan protein dan kulit (penuaan) (Nia, 2012). Penyakit degeneratif telah mengalami peningkatan kasus baik di Indonesia maupun di dunia dan menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Menurut WHO (2011), hampir 17 juta orang meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif. Di negara-negara dengan tingkat ekonomi rendah dan menengah, penyakit degeneratif menyebabkan 29% kematian dari keseluruhan kematian yang terjadi pada orang-orang berusia kurang dari 60 tahun, dan menyebabkan 13% kematian di negara-negara maju. Proporsi penyakit degeneratif yang menyebabkan kematian pada orang-orang berusia kurang dari 70

tahun, diantaranya penyakit kardiovaskular yang merupakan penyebab terbesar (39%), kanker (27%), sedangkan penyakit pernafasan kronis dan penyakit pencernaan menyebabkan kematian sekitar 30%, serta kematian sebesar 4% disebabkan oleh diabetes (WHO, 2011).

Penyakit-penyakit degeneratif seperti jantung koroner, diabetes, kanker, masalah pernafasan dan pencernaan, stroke, serta alzheimer dipicu oleh adanya radikal bebas di dalam tubuh. Radikal bebas adalah suatu atom yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Radikal bebas bersifat tidak stabil dan sangat reaktif. Untuk mencapai kestabilan, senyawa ini harus mencari elektron lain sebagai pasangan (Hernani dan Rahardjo, 2005). Kerusakan di dalam tubuh akibat adanya radikal bebas dapat diatasi dengan adanya antioksidan yang terdapat di dalam tubuh, namun apabila jumlah radikal bebas dalam tubuh meningkat, maka diperlukan antioksidan dari luar tubuh.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam (Kuncahyo, 2007). Berdasarkan sumbernya, antioksidan terbagi menjadi antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Penggunaan antioksidan sintetik pada bahan pangan sudah banyak dikurangi karena memberikan efek samping jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dan dalam jumlah yang berlebihan, diantaranya dapat menyebabkan alergi, hiperaktif, keracunan, kerusakan hati pada hewan percobaan, dan bersifat karsinogenik (Mardiah dkk, 2006). Karena hal tersebut masyarakat lebih cenderung untuk memilih antioksidan alami yang tidak memberikan efek samping apapun kepada tubuh. Antioksidan alami tersebut dapat diperoleh dari berbagai macam sayur-sayuran dan buah-buahan. Salah satu buah yang berpotensi mengandung antioksidan alami adalah melon jingga.

Buah melon jingga (*Cucumis melo*) merupakan buah asli kawasan Asia dan Afrika. Di Indonesia, melon jingga dikenal dengan nama lain, yaitu *musk melon*, *rock melon*, dan *cantaloupe* yang hibridanya dikenal dengan nama melon *sky rocket*. Cirinya berkulit tebal, keras dan berurat seperti jala. Memiliki warna kulit yang lebih hijau dibandingkan dengan melon lokal. Daging buah (mesokarp) berwarna jingga dan memiliki tekstur yang halus.

Buah melon jingga memiliki berbagai manfaat, diantaranya dapat dijadikan sebagai makanan diet bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 dan jika dikonsumsi secara rutin akan menurunkan resiko terkena penyakit diabetes (Chandalia *et al*, 2000). Daging buahnya yang berwarna jingga mengandung pigmen betakaroten yang merupakan senyawa antioksidan yang kuat. Kandungan betakaroten pada buah melon jingga 30 kali lebih tinggi dibandingkan dengan betakaroten yang terkandung pada buah jeruk segar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Schaumberg *et al* (2001) dalam jurnal *Archives of Ophthalmology* menunjukkan, konsumsi buah melon jingga mampu menurunkan resiko perkembangan katarak hingga 39 persen. Namun kandungan betakaroten di dalam buah melon jingga hanya 2020 µg/100 g, sangat sedikit dibandingkan dengan kandungan vitamin C-nya yaitu sebesar 36,7 mg/100 g (Nutrient Data Lab, 2011). Sehingga dengan lebih banyaknya vitamin C yang terkandung di dalam buah melon jingga menjadikannya sebagai antioksidan utama.

Dibandingkan dengan buah melon biasa, buah melon jingga memiliki kandungan vitamin C yang paling tinggi. Buah melon jingga memiliki kandungan vitamin C sebesar 36,7 mg/100 g (Nutrient Data Lab, 2011). Sedangkan kandungan vitamin C dalam buah melon asal Deli Serdang sebesar 29,35 mg/100 g, asal Calang sebesar 29,87 mg/100 g, dan asal Beureunuen sebesar 28,83 mg/100 g (Yuliana, 2011).

Buah melon jingga memiliki kadar air yang sangat tinggi, yaitu 90,15 g/100 g berat melon jingga (Nutrient Data Lab, 2011) sehingga mudah mengalami kerusakan dikarenakan mudah ditumbuhi bakteri yang menyebabkan menjadi pendeknya umur simpan buah, dapat menurunkan mutu fisik dan nilai gizinya. Untuk itu, buah melon jingga perlu diolah lebih lanjut agar masa simpannya lebih panjang, mutu fisik dan nilai gizinya menjadi lebih terjaga. Salah satu produk olahan buah melon jingga yang dapat disimpan dalam waktu yang lama dan banyak diminati oleh masyarakat adalah sirup.

Proses pemanasan pada pengolahan buah melon jingga menjadi sirup dapat menurunkan kandungan vitamin C dan senyawa yang bertindak sebagai antioksidan pada buah melon jingga. Oleh sebab itu, perlu diteliti bagaimana pengaruh variasi suhu dan waktu pemanasan terhadap sirup melon jingga

sehingga diperoleh sirup dengan kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan yang paling baik. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan pengujian fitokimia untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan di dalam buah melon jingga dan sirupnya, pengujian kadar vitamin C, dan pengujian aktivitas antioksidan pada buah dan sirup melon jingga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh suhu pemanasan terhadap kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan sirup melon jingga?
2. Bagaimana pengaruh waktu pemanasan terhadap kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan sirup melon jingga?
3. Berapakah suhu dan waktu pemanasan yang tepat untuk memperoleh sirup melon jingga dengan kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan yang paling baik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh suhu pemanasan terhadap kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan sirup melon jingga.
2. Mengetahui pengaruh waktu pemanasan terhadap kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan sirup melon jingga.
3. Mengetahui suhu dan waktu pemanasan yang tepat untuk memperoleh sirup melon jingga dengan kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan yang paling baik.

1.4 Pembatasan Masalah

Penelitian ini akan berfokus pada beberapa hal, yaitu:

1. Buah melon jingga yang digunakan merupakan buah yang beredar di pasaran.
2. Penentuan kadar vitamin C dilakukan dengan menggunakan metode titrasi iodimetri.
3. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH menurut Garcia (2012).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh suhu dan waktu pemanasan terhadap kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan buah melon jingga segar dan produk olahannya yang berupa sirup, serta mengetahui suhu dan waktu pemanasan yang optimal untuk memperoleh sirup melon jingga dengan kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan yang tinggi.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini tersusun atas lima bab yang terdiri dari bab I tentang pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, bab V tentang kesimpulan dan saran, serta daftar pustaka.

Bab I yang merupakan pendahuluan berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian membahas tentang kerangka-kerangka pemikiran dari penelitian yang dilakukan. Rumusan masalah mencakup masalah-masalah yang dimunculkan pada penelitian yang dilakukan. Tujuan penelitian berisi tentang tujuan untuk menyelesaikan masalah yang diangkat pada penelitian. Pembatasan masalah berisi tentang batas-batas permasalahan yang dilakukan pada penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat dari penelitian secara keseluruhan. Struktur organisasi skripsi berisi tentang sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan.

Bab II merupakan tinjauan pustaka yang membahas mengenai teori-teori yang mendasari dan mendukung penelitian yang dilakukan serta penelusuran pustaka mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan.

Bab III berisi tentang metode penelitian yang dilakukan termasuk tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian dan menjawab masalah yang diangkat. Bab IV berisi tentang hasil penelitian serta pembahasan mengenai hasil yang didapatkan selama penelitian dilakukan.

Bab V berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya. Pada bagian akhir skripsi terdapat daftar pustaka yang merupakan rujukan dari jurnal ilmiah maupun buku untuk mendukung dasar-dasar penelitian.