

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki elektron tak berpasangan pada orbital luarnya sehingga bersifat sangat reaktif (Winarsi, 2007). Radikal bebas pada konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan struktur sel, termasuk kerusakan lipid, protein dan DNA. Adanya radikal bebas dalam tubuh menjadi penyebab timbulnya berbagai penyakit kronis dan degeneratif (Pham-Huy, 2008).

Radikal bebas dapat ditangkal oleh antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam. Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat, dan mencegah proses oksidasi. Antioksidan dapat diartikan juga sebagai zat yang dapat menunda atau mencegah terbentuknya reaksi radikal bebas dalam reaksi oksidasi (Dalimartha dan Soediby, 1999). Antioksidan berdasarkan sumbernya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Adanya kekhawatiran terhadap efek samping penggunaan antioksidan sintetik menyebabkan antioksidan alami menjadi sumber alternatif yang banyak dipilih (Sunarni, 2007). Contoh antioksidan sintetik yaitu BHA (Butil Hidroksi Anisol), BHT (Butil Hidroksi Toluen), PG (Propil Galat), dan TBHQ (Tert-Butil Hidrokuinon) (Amarowicz R, 2000). Sumber antioksidan alami dapat diperoleh pada buah dan sayuran.

Saat ini banyak dicari sumber antioksidan alami yang aman, khususnya yang berasal dari tumbuhan. Buah dan sayur merupakan sumber antioksidan alami seperti vitamin A, C, E, karotenoid, flavonoid, dan fenol. Penambahan bahan alami seperti buah dan sayur dalam yoghurt sering dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas antioksidan pada yoghurt. Pada saat ini yoghurt yang memiliki kadar antioksidan tinggi belum banyak ditemui dipasaran. Penelitian di Portugal membuktikan bahwa penambahan potongan buah dalam yoghurt dapat

meningkatkan aktivitas antioksidan serta meningkatkan proteksi konsumen terhadap penyakit terkait radikal bebas (Pereira, 2013).

Berkaitan dengan antioksidan alami ternyata buah naga merah *Hylocereus polyrhizus* merupakan salah satu sumber antioksidan alami yang dapat dimanfaatkan. Buah naga merah *Hylocereus polyrhizus* yang berasal dari Amerika Latin adalah anggota dalam keluarga *Cactaceae* (Stintzing dkk, 2002). Warna ungu pada daging buah naga merah dihasilkan dari pigmen betalain yang mengandung nitrogen (Harivaindaran dkk, 2008). Pigmen yang terkandung dalam buah naga merah terdiri dari betasianin berwarna merah-violet dan betaxanthins berwarna kuning dengan panjang gelombang maksimum pada 535nm dan 480nm pada masing-masing pigmen (Herbach dkk, 2006). Pigmen betalain stabil dan tetap dapat mempertahankan warnanya pada rentang pH 3 -7 (asam hingga netral).

Pada saat bukan musim panen buah naga merah ini sulit ditemui dan harganya akan lebih mahal oleh sebab itu perlu adanya teknik khusus untuk meningkatkan daya tarik produk olahan buah naga merah agar khasiat buah naga merah ini dapat dirasakan oleh masyarakat luas. Pembuatan yoghurt buah naga ini juga bertujuan agar buah naga dapat dikonsumsi dalam bentuk lain dan dapat dikonsumsi walaupun bukan pada musimnya.

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan fortifikasi buah-buahan kedalam yoghurt diantaranya penambahan sari wortel sebagai fortifikasi produk yogurt yang dilakukan oleh Winedy Febrihantana dkk (2014) dan yoghurt terfortifikasi ekstrak salak oleh Selma Noor Permadi dkk (2013). Belum digunakannya buah naga yang merupakan sumber antioksidan alami dalam fortifikasi yoghurt menjadikan hal ini menarik untuk diteliti.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dalam yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah. Yoghurt yang dibuat dengan waktu fermentasi berbeda-beda akan menghasilkan pH yoghurt yang berbeda-beda pula. Maka penelitian dilakukan dengan memfortifikasikan sari buah naga merah pada yoghurt dengan waktu fermentasi yang berbeda-beda untuk mengetahui waktu fermentasi terbaik yang dapat menjaga kestabilan dari betasianin yang terkandung dalam sari buah naga merah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah aktivitas antioksidan yang terkandung dalam sari buah naga merah ?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan yoghurt yang dibuat dengan variasi waktu fermentasi ?
3. Bagaimanakah aktivitas antioksidan yoghurt yang dibuat dengan variasi waktu fermentasi setelah terfortifikasi sari buah naga merah ?
4. Yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah manakah yang lebih disukai para panelis ?

1.3 Pembatasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Penentuan kadar betasianin dilakukan pada sari buah naga merah dan produk yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah menggunakan metode spektrofotometri.
2. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan pada sari buah naga merah dan produk yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah menggunakan metode DPPH.

Aulia Pradita Effendy, 2015

Pengaruh Waktu Fermentasi Yoghurt Dan Penambahan Sari Buah Naga Merah Terhadap Aktivitas Antioksidan Yoghurt Terfortifikasi Sari Buah Naga Merah

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Penentuan analisis organoleptik meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur produk yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah menggunakan uji hedonik dengan panelis tidak terlatih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan sari buah naga merah, mengetahui aktivitas antioksidan yoghurt yang dibuat dengan variasi waktu fermentasi, mengetahui aktivitas antioksidan yoghurt yang dibuat dengan variasi waktu fermentasi setelah terfortifikasi sari buah naga merah dan mengetahui yoghurt terfortifikasi sari buah naga merah mana yang lebih disukai.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah ragam makanan dan minuman yang kaya akan manfaat di Indonesia khususnya yang berasal dari buah naga merah. Menambah daya tarik produk yoghurt dengan menambahkan buah naga merah sebagai sumber antioksidan alami tanpa mengurangi kandungan antioksidan yang terdapat dalam buah naga sehingga dapat meningkatkan potensi buah naga sebagai minuman fungsional yang disukai masyarakat disegala usia. Tidak hanya menambah ragam makanan yang menarik, tetapi dapat memberikan metoda alternatif dalam pengolahan pangan dan dalam pemanfaatan buah naga.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

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

Bab I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian serta struktur organisasi skripsi. Adapun bab II berisi tentang tinjauan pustaka diantaranya buah naga merah, antioksidan, uji aktivitas antioksidan, sari buah, yoghurt dan fortifikasi pangan yang dapat mendukung penelitian ini. Bab III berisi tentang waktu dan lokasi

Aulia Pradita Effendy, 2015

Pengaruh Waktu Fermentasi Yoghurt Dan Penambahan Sari Buah Naga Merah Terhadap Aktivitas Antioksidan Yoghurt Terfortifikasi Sari Buah Naga Merah

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian, alat dan bahan, tahapan penelitian dan prosedur penelitian. Selanjutnya bab IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Sedangkan bab V berisi tentang kesimpulan dan saran. Skripsi ini juga disertai dengan lampiran yang menyertai data-data serta gambar yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.