

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang terdiri dari satu atau lebih elektron tidak berpasangan, sehingga cenderung melekat dan mengambil elektron dari molekul lain agar menjadi stabil. Ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas dan kemampuan tubuh untuk memperbaiki kerusakan disebut stres oksidatif (Yuslianti, 2018). Pada manusia, peningkatan stres oksidatif dapat menyebabkan gangguan metabolisme normal dan memicu terjadinya berbagai macam penyakit degeneratif, seperti hipertensi, penyakit jantung, stroke, dan kanker (Ahmadinejad et al., 2017).

Prevalensi penyakit degeneratif di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi penyakit jantung sebanyak 0,5 % dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 1,5 %. Peningkatan persentase juga terjadi pada penyakit kanker yang pada tahun 2013 sebesar 1,4% dan tahun 2018 meningkat menjadi 1,8 %. Peningkatan prevalensi tertinggi terjadi pada penyakit hipertensi dengan kenaikan sebesar 8,3 % dari tahun 2013 hingga tahun 2018. Menurut WHO peningkatan akan terus terjadi terutama di negara berkembang, sehingga perlu dilakukan sebuah pencegahan. Pencegahan dapat dilakukan dengan memperbaiki pola konsumsi makanan sehingga diperoleh semua jenis zat gizi yang dibutuhkan tubuh serta mengonsumsi makanan yang mengandung komponen bioaktif dan bersifat antioksidan yang dapat mencegah kerusakan DNA sel (Winarti, 2010).

Antioksidan dapat didefinisikan sebagai suatu senyawa yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas guna menstabilkan diri sehingga berhenti merusak jaringan (Lingga, 2012). Secara alami tubuh dapat memproduksi antioksidan sebagai mekanisme pertahanan terhadap radikal bebas. Pada keadaan sehat, keberadaan antioksidan berimbang dengan radikal bebas, akan tetapi pada kondisi tertentu keseimbangan ini terganggu, sehingga dibutuhkan antioksidan eksogen untuk memperkuat tubuh dalam melawan radikal

bebas. Berbagai jenis antioksidan telah dikembangkan, baik antioksidan alami maupun sintetis. Antioksidan sintetis seperti BHA (*Butylated Hidroxy Aniline*) dan BHT (*Butylated Hidroxy Toluene*) tidak dapat digunakan secara berlebihan dan harus sesuai dengan peraturan Per KBPOM No 38 Tahun 2013 agar menghasilkan efek yang diinginkan. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif antioksidan alami yang lebih aman digunakan karena memiliki derajat toksisitas yang rendah. Salah satu sumber antioksidan alami yang dapat digunakan adalah belimbing wuluh.

Belimbing wuluh merupakan salah satu keluarga belimbing yang dapat dijadikan campuran dalam masakan tradisional dan obat tradisional karena mengandung senyawa antioksidan. Hasil skrining fitokimia oleh Muthia dkk (2017) pada buah belimbing wuluh mendeteksi adanya senyawa flavonoid, fenol, tannin, kuinon, saponin, dan steroid. Keberadaan senyawa tersebut mengakibatkan aktivitas antioksidan dalam belimbing wuluh kuat. Hasil uji ekstrak etanol buah belimbing wuluh menunjukkan adanya aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} 68,80 $\mu\text{g/mL}$ (Novita, 2018). Keunggulan dari buah belimbing wuluh yaitu harganya yang relatif murah dan mudah ditemukan karena memang banyak tumbuh dan berkembang di Indonesia. Namun, pemanfaatan belimbing wuluh masih sangat sedikit. Belimbing wuluh selama ini hanya digunakan sebagai campuran untuk pembuatan sayur dan belum banyak dimanfaatkan untuk olahan pangan lain. Kumar dkk (2011) dalam penelitiannya menyebutkan kekurangan dari buah belimbing wuluh adalah memiliki rasa yang masam dan warna sari yang hijau pucat, sehingga pada penelitian ini diberikan kombinasi buah jambu biji merah. Pemberian kombinasi jambu biji merah adalah untuk memberikan rasa manis dan warna yang menarik karena jambu biji merah memiliki kandungan gula total sebesar 10,3% yang terdiri dari glukosa, sukrosa, dan fruktosa serta memiliki kandungan likopen yang dapat menghasilkan warna merah (Tristiyanti dkk, 2013).

Jambu biji tergolong dalam buah klimaterik dengan kandungan vitamin C yang tinggi. Berdasarkan Data Komposisi Pangan Indonesia (2018) kandungan vitamin C buah jambu sebesar 87 mg / 100 g bahan, jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan kandungan vitamin C jeruk yang hanya 49 mg / 100 g bahan.

Vitamin C merupakan antioksidan alami yang relatif aman, tidak menimbulkan toksisitas, serta tergolong antioksidan sangat kuat dengan nilai IC_{50} 1,83 $\mu\text{g/mL}$ (Isnindar *et al.*, 2016). Hasil skrining fitokimia oleh Rachmaniar dkk (2015) pada ekstrak kental jambu biji merah mendeteksi adanya senyawa polifenol, tannin, flavonoid, kuinon, dan saponin. Hasil penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa jambu biji merah memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 42,991 $\mu\text{g/mL}$. Umur simpan jambu biji tergolong rendah, sehingga salah satu cara untuk mengurangi kerusakan dapat dilakukan dengan melakukan diversifikasi olahan produk pangan.

Puding merupakan salah satu makanan penutup (*dessert*) dengan bahan baku tepung rumput laut yang kemudian diolah dengan cara menambahkan air dan dimasak hingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Pemilihan puding dikarenakan tekstur puding lunak dan cocok untuk dikonsumsi segala usia. Selain itu, proses pengolahan pada puding tidak membutuhkan suhu sangat tinggi dan waktu yang lama sehingga mengurangi risiko kehilangan antioksidan selama proses pengolahan. Berdasarkan data Komisi Rumput Laut Indonesia (2015) kebutuhan rumput laut penghasil karagenan pada tahun 2012 sebesar 541,020 ton kering dan meningkat menjadi 735,428 ton kering pada tahun 2015. Puding yang beredar di pasaran cenderung memiliki kandungan gizi yang rendah dan pada saat ini belum banyak puding dengan kandungan aktifitas antioksidan yang tinggi, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan puding belimbing wuluh dengan kombinasi buah jambu biji. Produk ini diharapkan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah terhadap aktivitas antioksidan puding ?

2. Bagaimana pengaruh kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah terhadap sifat organoleptik puding ?
3. Bagaimana perlakuan terbaik pada puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah ?
4. Bagaimana komposisi gizi pada perlakuan terbaik puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah ?
5. Bagaimana takaran saji dan informasi nilai gizi pada perlakuan terbaik puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji kualitas puding kombinasi sari belimbing wuluh dan buah jambu biji merah sebagai alternatif makanan selingan sumber antioksidan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis kandungan antioksidan pada puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah.
- b. Menganalisis sifat organoleptik pada puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah.
- c. Mengetahui hasil perlakuan terbaik dari berbagai jenis perlakuan pada puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah.
- d. Menganalisis komposisi gizi puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah pada perlakuan terbaik.
- e. Mengetahui takaran saji dan informasi nilai gizi puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang pengembangan produk makanan yang bernilai gizi tinggi dan memiliki efek terapi yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif makanan selingan sumber antioksidan.

1.4.2 Manfaat bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah :

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sarana informasi bahwa puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah dapat digunakan sebagai makanan sumber antioksidan
- b. Memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat tentang pembuatan puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah.

1.4.3 Manfaat bagi Lembaga

Manfaat penelitian ini bagi lembaga adalah :

- a. Sebagai khasanah penetapan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian tentang kesehatan dibidang pangan
- b. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penelitian berikutnya mengenai puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah sebagai makanan sumber antioksidan.

1.4.4 Manfaat bagi Bidang Gizi

Sebagai tambahan informasi di bidang kesehatan khususnya dalam bidang gizi bahwa puding kombinasi belimbing wuluh dan jambu biji merah mempunyai kandungan antioksidan dan dapat dijadikan sebagai salah satu makanan fungsional.