

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesadaran masyarakat Indonesia akan pentingnya konsumsi sayur dan buah masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari data Riskesdas bahwa masyarakat Indonesia yang kurang dalam mengonsumsi sayur dan buah pada tahun 2007, 2013, dan 2018 berturut-turut yaitu 93,6%, 93,5%, dan 95,4% (Balitbangkes Kemenkes RI., 2018). Sayur dan buah adalah bahan pangan yang bersifat fungsional karena keduanya mengandung vitamin dan mineral yang berperan sebagai sumber antioksidan bagi tubuh (Suhartami, 2020).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat menghambat oksidasi yang melibatkan radikal bebas (Parwata, 2016). Radikal bebas merupakan molekul yang bersifat tidak stabil karena memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Guna menjaga kestabilannya, molekul ini bersifat sangat reaktif dalam mencari pasangan elektron (Khaira, 2010). Ketidakseimbangan jumlah antioksidan yang diproduksi di dalam tubuh dengan radikal bebas disebut dengan stres oksidatif. Oleh sebab itu, diperlukan asupan antioksidan yang cukup untuk dapat mencegah stres oksidatif yang dapat menyebabkan berbagai kondisi seperti kanker, diabetes melitus, dan penuaan (Parwata, 2016).

Penelitian terkait antioksidan yang dapat mencegah berbagai penyakit telah banyak dilakukan, salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Eryuda dan Soleha (2016) yang menyebutkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun kluwih dengan dosis 50 mg/kg BB selama masa induksi 14 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 68,99%. Hiperglikemia disebabkan oleh peningkatan jumlah radikal bebas yang menyebabkan auto oksidasi glukosa yang memicu timbulnya ROS (*Reactive Oxygen Species*) (Margareta, 2020). Mekanisme kerja antioksidan dalam mengurangi radikal bebas yaitu bereaksi dengan radikal bebas terlebih dahulu dibanding molekul lain karena antioksidan mudah teroksidasi dan memiliki sifat sebagai reduktor kuat (Khaira, 2010).

Bahan makanan yang mengandung antioksidan adalah kulit buah naga merah. Kulit buah naga merah merupakan bagian dari buah naga merah yang dibuang dan tidak dimanfaatkan. Satu buah naga merah memiliki 30-35% kulit buah naga merah (Waladi dkk., 2015). Ekstrak kulit buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 sebesar 2,6949 yang tergolong sangat kuat, semakin kecil nilai IC50 maka semakin tinggi kekuatan antioksidan (Winahyu dkk, 2019). Uji laboratorium terhadap kadar flavonoid jenis antosianin pada kulit buah naga merah adalah 28,11 mg/100 gram (Ingrath dkk, 2015). Selain itu, kulit buah naga merah memiliki kandungan flavonoid yang lebih tinggi dibanding dengan daging buahnya yaitu 1310,10 mgCE/100 gram pada kulit buah dan 220,28 mgCE/100 gram pada daging buah naga merah. Kandungan fenol pada kulit buah naga merah yaitu 1049,18 mgGAE/100 gram dan pada dagingnya yaitu 561,76 mgGAE/100 gram (Nurliyana et al., 2010).

Selain antioksidan, kulit buah naga merah juga mengandung pektin sebesar 20,1% (Nazzarudin et al., dalam Hardita dkk, 2016). Pektin adalah serat larut yang dapat digunakan sebagai agen pembentuk jeli sekaligus menstabilkan sari buah (Yati dkk, 2017). Pektin dapat membentuk gel bila dicampur dengan air dan gula lalu dipanaskan dengan tambahan asam (Perina dkk, 2007). Pektin yang diperoleh dari ekstrak kulit buah naga merah mengandung kadar metoksil >7% dengan derajat esterifikasi >50% sehingga dikategorikan kandungan metoksil tinggi (Kriyastha, 2020). Kualitas pektin dikatakan tinggi bila dapat membentuk gel yang kuat dan memiliki kadar metoksil yang tinggi (Perina, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Trinadi (2019) dalam pembuatan *panna cotta* dengan mengganti gelatin dengan pektin pada kulit jeruk menghasilkan produk dengan tekstur kenyal dan lembut.

Kulit buah naga merah akan diolah menjadi sari sebagai bahan dasar minuman jeli. Minuman jeli adalah minuman semi padat dari sari buah yang melalui proses pengolahan dengan gula (Widjaja, 2017). Struktur minuman jeli yaitu elastis namun kekuatan gelnya lebih lemah daripada jeli agar (Widawati dan Hardiyanto, 2016). Produk ini bukan hanya dijadikan minuman tetapi juga penunda lapar (Agustin dan Putri, 2014). Namun, minuman jeli yang dijual di pasaran umumnya menggunakan

pewarna, pengawet, pemanis sintetis, dan tidak mencantumkan aktivitas antioksidan dalam informasi produk. Apabila mengandung antioksidan, hal tersebut didapatkan dari zat kimia yaitu BHT (Butil Hidroksi Toluena) (Trilaksani *et al.*, 2015). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat minuman jeli sebagai selingan sumber antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi sari kulit buah naga merah terhadap aktivitas antioksidan, laju alir, dan sineresis pada minuman jeli sari kulit buah naga merah?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi sari kulit buah naga merah terhadap organoleptik (rasa, warna, tekstur, dan aroma) yang terdiri atas uji hedonik dan mutu hedonik pada minuman jeli sari kulit buah naga merah?
3. Bagaimana perlakuan terbaik dari formulasi minuman jeli sari kulit buah naga merah?
4. Bagaimana perbandingan kandungan gizi minuman jeli sari kulit buah naga merah pada perlakuan terbaik dengan SNI Jeli 01-3552-1994 dan jeli komersial?
5. Bagaimana takaran saji dan informasi nilai gizi pada minuman jeli sari kulit buah naga merah sebagai selingan sumber antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Tujuan umum
Mengetahui karakteristik dan aktivitas antioksidan pada minuman jeli sari kulit buah naga merah sebagai selingan sumber antioksidan.
- b. Tujuan khusus
 1. Mengetahui pengaruh konsentrasi sari kulit buah naga merah terhadap aktivitas antioksidan, laju alir, dan sineresis pada minuman jeli sari kulit buah naga merah.

2. Mengetahui pengaruh konsentrasi sari kulit buah naga merah terhadap perubahan organoleptik (rasa, warna, tekstur, aroma) yang terdiri atas uji hedonik dan mutu hedonik pada minuman jeli sari kulit buah naga merah.
3. Mengetahui perlakuan terbaik dari formulasi minuman jeli sari kulit buah naga merah.
4. Mengetahui perbandingan kandungan gizi minuman jeli sari kulit buah naga merah pada perlakuan terbaik dengan SNI Jeli 01-3552-1994 dan jeli komersial.
5. Mengetahui takaran saji dan informasi nilai gizi pada minuman jeli sari kulit buah naga merah sebagai selingan sumber antioksidan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini memaparkan kegunaan hasil penelitian bagi peneliti, institusi, masyarakat, dan ilmu pengetahuan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

a. Manfaat bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu bagi peneliti mengenai cara pembuatan formulasi selingan sumber antioksidan dan metode pengujian aktivitas antioksidan.

b. Manfaat bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam penelitian selanjutnya mengenai pengembangan produk minuman jeli sumber antioksidan.

c. Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat dalam memilih bahan makanan sumber antioksidan dan cara pembuatan produk minuman jeli sari kulit buah naga merah sebagai selingan sumber antioksidan.

d. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi dan referensi serta pengembangan pengetahuan mengenai pembuatan minuman jeli dari sari kulit buah naga merah sebagai selingan sumber antioksidan.