

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang, memiliki kendala dalam menangani masalah kesehatan, terutama penyakit degeneratif yang meningkat. Penyakit yang disebabkan oleh penurunan fungsi sel tubuh dari keadaan normal menjadi buruk, seperti penyakit jantung, diabetes, hipertensi, dan kanker, dikenal sebagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif telah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia hingga saat ini. Epidemi penyakit degeneratif menyebabkan hampir 17 juta kematian setiap tahunnya. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), prevalensi penyakit degeneratif mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2013 antara lain stroke, diabetes melitus, dan hipertensi. Penyakit hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%, diabetes melitus meningkat dari 6,9% menjadi 8,5%, dan stroke meningkat dari 7% menjadi 10,9% (Kemenkes RI, 2018). Pola hidup yang tidak sehat, salah satunya yaitu pola makan yang berubah seperti mengkonsumsi makanan siap saji atau bahan makanan jadi yang tersedia kini cenderung tidak mengandung gizi yang seimbang seperti padat energi, tinggi kandungan garamnya, tinggi gula, rendah serat dan menggunakan bahan pengawet kurangnya aktivitas fisik, dan stres, adalah penyebab penyakit degeneratif (Rahman, 2021). Dampak makanan cepat saji di dalam tubuh berkaitan dengan pembentukan radikal bebas berlebihan.

Radikal bebas adalah molekul yang sangat reaktif karena memiliki elektron tidak berpasangan dalam orbital terluarnya dan dapat berdiri sendiri. Radikal ini memiliki kecenderungan untuk menghasilkan reaksi berantai, jika terjadi di dalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan yang berkelanjutan. Metabolisme sel normal dan peradangan melindungi tubuh manusia dari radikal bebas. Faktor stres, radiasi, asap rokok, dan polusi lingkungan dapat meningkatkan jumlah radikal bebas. Hal ini menyebabkan sistem pertahanan tubuh yang sudah ada tidak mencukupi,

sehingga tubuh memerlukan antioksidan tambahan dari luar untuk melindunginya dari serangan radikal bebas (Yuli, 2019).

Antioksidan adalah zat atau senyawa alami yang memiliki kemampuan untuk melindungi sel tubuh dari kerusakan dan penuaan yang disebabkan oleh molekul reaktif yang dikenal sebagai radikal bebas (Lingga L, 2014). Radikal bebas dapat terus berinteraksi dengan molekul tubuh lainnya dan menyebabkan kerusakan sel, serta menyebabkan penyakit degeneratif jika tidak dihentikan (Fitri, 2021). Oleh karena itu, mengonsumsi makanan yang kaya antioksidan dapat membantu mencegah dan mengatasi penyakit degeneratif. Sayur-sayuran, buah-buahan, dan bahkan bunga dapat mengandung antioksidan. Diantaranya adalah buah dan sayuran berwarna merah, orange, kuning, dan ungu. Tanaman berwarna tersebut mengandung vitamin C, E, A, lutein, lycopene, selenium, karotenoid, dan β -karoten (Salim et al, 2017). Tanaman yang memiliki warna menarik salah satunya dari tanaman berbunga.

Bunga yang dapat dimakan atau *edible flower* contohnya melati, mawar, dan sebagainya. Bunga Melati memiliki warna putih dengan banyak digunakan sebagai pewangi teh karena memiliki aroma yang khas melati. Bunga melati memiliki kandungan antioksidan sebesar 460,24 $\mu\text{g/mL}$ yang tergolong lemah (Limanan et al., 2021). Berbeda dengan bunga mawar memiliki beragam jenis warna salah satunya adalah warna merah. Warna merah pada bunga mawar disebabkan adanya pigmen antosianin. Kandungan antosianin pada bunga mawar merah dapat dipergunakan sebagai pewarna. Mahkota pada bunga mawar merah juga mengandung antosianin sianidin yang berfungsi sebagai antioksidan atau menangkal radikal bebas. Kandungan antioksidan pada bunga mawar merah sebesar 49,46 $\mu\text{g/mL}$ masuk dalam kategori sangat kuat (Wulandari & Sutardi, 2021). Selain itu, bunga mawar juga mengandung senyawa kimia lain diantaranya yaitu karotenoid, asam geranik, tannin, graniol, eugenol, citronellol, nerol, minyak atsiri, terpen, vanillin, flavonoid, pektin polyphenol, serta juga mengandung beberapa vitamin antara lain vitamin C, B, K, dan E. Pemberian ekstrak bunga mawar secara oral secara signifikan menurunkan glukosa darah pada penelitian hewan tikus. Hasil ini menunjukkan bahwa bunga mawar dapat berfungsi sebagai

antidiabetes dengan mengurangi penyerapan karbohidrat oleh usus dan mengurangi kadar glukosa postprandial (Wang, 2024). Pemberian ekstrak bunga mawar merah juga dapat memperbaiki kerusakan sel nekrosis ginjal pada tikus galur wistar (Amdat, 2017). Saat ini bunga mawar dapat dijadikan produk makanan atau minuman yang mengandung antioksidan salah satunya yaitu produk kombucha teh mawar mengandung antioksidan sebesar 48,28% (Setyaningrum dkk., 2023), permen *jelly* buah naga merah dan bunga mawar merah mengandung antioksidan sebesar 70,75% (Firdaus, 2023), dan teh bunga mawar dengan kandungan antioksidan sebesar 21,82% (Nugroho, 2020). Antosianin atau antioksidan salah satunya juga terdapat pada jambu biji merah.

Buah jambu biji merah merupakan salah satu buah terbaik yang bisa dikonsumsi setiap hari sebab buah jambu biji merah sangat kaya akan vitamin C. Warna merah pada jambu biji menunjukkan bahwa kandungan vitamin A pada jambu biji merah lebih tinggi dibandingkan dengan jambu biji putih ('Afani, 2017). Warna merah tersebut juga yang membuat menarik jika diolah menjadi makanan. Pada saat matang, buah jambu biji merah akan berwarna merah muda cerah dan memiliki aroma harum khas jambu biji merah. Buah jambu biji merah mengandung vitamin C yang sangat tinggi. Vitamin C sangat baik sebagai zat antioksidan. Nilai IC_{50} jambu biji merah sebesar 15,71 ppm, hal ini dikatakan sangat kuat karena <50 ppm (Febryana, 2020). Metabolit sekunder buah jambu biji merah yang mempunyai aktivitas antioksidan merupakan karatenoid dan senyawa fenolik seperti vitamin C, kuercetin, guavin, asam protekuat, asam ferulat, asam galat, serta asam kafeat. Buah jambu biji merah dan bunga mawar merah memiliki kandungan antioksidan sehingga dapat mencegah dan mengatasi penyakit degeneratif. Asupan antioksidan tersebut dapat diberikan dalam bentuk puding (Rachmaniar dkk, 2016).

Puding memiliki banyak nutrisi dan manfaat untuk kesehatan. Salah satunya yaitu membantu melancarkan proses pencernaan serta metabolisme di dalam tubuh setelah saat menerima makanan berat serta meningkatkan nilai gizi atau nutrisi pada tubuh, khususnya anak-anak dan lansia yang membutuhkan asupan makanan tinggi dengan kinerja pencernaan yang tidak sebaik para remaja atau usia produktif. Pembuatannya yang mudah dan bahan-bahan yang mudah didapat membuat semua

kalangan pasti menyukai puding. Bahan-bahan yang dipakai pun beragam seperti agar-agar, susu, santan, gula pasir dan lainnya dapat memperkaya rasa puding yang dibuat (Nurmala, 2014). Puding yang bahan utamanya menggunakan agar-agar yang diolah dari rumput laut memiliki kandungan antioksidan. Berbeda dengan puding, *jelly* cenderung kenyal dan terbuat dari sari buah dan tepung *jelly* yang membuat teksturnya lebih kenyal dan *transparan* (tembus pandang). Tepung *jelly* yang digunakan berbahan dasar dari konyaku yang memiliki kandungan pati, serat, vitamin dan antioksidan. Sedangkan puding *jelly* ialah gabungan dari puding dan *jelly* yang terbuat dari susu dan sari buah serta tepung *jelly* dan agar-agar dengan tekstur sedikit kenyal dan tidak tembus pandang. Bukan hanya dari bahan-bahan tersebut saja puding *jelly* dapat dibuat tetapi juga dari bahan seperti bunga mawar merah dan jambu biji merah.

Produk puding *jelly* dari bahan alami seperti bunga mawar merah dan jambu biji merah diharapkan dapat memenuhi asupan antioksidan dan mencegah serta mengatasi penyakit degeneratif. Oleh sebab itu penelitian “Pembuatan Puding *Jelly* Bunga Mawar Merah dan Jambu Biji Merah sebagai Makanan Selingan Mengandung Antioksidan” perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi dalam mengembangkan produk makanan yang memiliki nilai gizi tinggi dan dapat digunakan sebagai makanan selingan mengandung antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana aktivitas antioksidan, karakter organoleptik (uji mutu hedonik dan hedonik), perlakuan terbaik, IC_{50} , komposisi gizi dan perbandingan dengan produk komersial, serta penentuan informasi nilai gizi puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah sebagai makanan selingan mengandung antioksidan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji pembuatan puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah sebagai makanan selingan mengandung antioksidan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis aktivitas antioksidan pada puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah.
- b. Mengetahui sifat organoleptik (uji hedonik dan mutu hedonik) yang terdapat pada puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah.
- c. Menentukan perlakuan terbaik pada puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah.
- d. Menganalisis aktivitas antioksidan berdasarkan IC50 pada perlakuan terbaik puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah.
- e. Menganalisis komposisi gizi pada puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah dan perbandingannya dengan produk komersial
- f. Menentukan informasi nilai gizi pada puding *jelly* bunga mawar merah dan jambu biji merah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam mempraktekkan ilmu yang dimiliki.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan tambahan informasi dibidang gizi pangan dan dapat dikembangkan sebagai bahan ajar untuk peneliti selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat bunga mawar merah dan jambu biji merah dalam pembuatan makanan selingan serta membantu dalam penyakit degeneratif.