

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Peristiwa dan jumlah kematian pada hipertensi masih terus meningkat setiap tahun. Pada tahun 2018, terjadi peningkatan jumlah hipertensi di Indonesia sebesar 34.1% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hipertensi merupakan suatu kondisi peningkatan tekanan darah melebihi batas normal (Nisa *et al.*, 2019). Dampak dari hipertensi akan membahayakan fungsi organ vital tubuh lainnya. Hipertensi merupakan penyakit tanpa adanya gejala atau disebut sebagai *the silent killer* (Putri *et al.*, 2018).

Pada penderita hipertensi terjadi gangguan fungsi endotel disebabkan oleh peningkatan stress oksidatif yang akan menurunkan bioaktivitas *Nitric Oxide* (NO). Penurunan *Nitric Oxide* (NO) juga berakibat pada penurunan *Nitric Oxide Synthase* (NOS) yang akan menyebabkan hipertensi. Mencegah stress oksidatif dapat dilakukan dengan perbaikan antioksidan untuk menghambat radikal bebas (Muhajirin *et al.*, 2019). Modifikasi gaya hidup dengan menerapkan diet DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) dan mengonsumsi pangan sumber antioksidan dapat membantu menurunkan tekanan darah (Amalia & Triyono, 2018).

Antioksidan dapat berasal dari senyawa flavonoid yaitu antosianin. Senyawa antosianin berperan dalam menghambat radikal bebas seperti superoksida (Simanjuntak, 2012). Perlindungan fungsi endotel dari radikal bebas oleh antosianin yaitu dengan meningkatkan aktivitas *Nitric Oxide Synthase* (NOS) (Kusumastuti, 2014). Saat terjadinya peningkatan aktivitas *Nitric Oxide Synthase* (NOS) maka akan lebih banyaknya produksi *Nitric Oxide* (NO) yang berperan sebagai vasodilator (Maharini *et al.*, 2018). Stabilitas antosianin dipengaruhi oleh pH, cahaya, suhu, kopigmentasi dan oksigen (Armanzah & Hedrawati, 2016).

Penurunan risiko terjadinya hipertensi diperlukan pangan sumber antioksidan berupa antosianin. Salah satu pangan sumber antosianin adalah buah naga merah yang memiliki warna merah alami. Kadar antosianin pada daging buah naga merah

(*Hylocereus polyrhizus*) sebesar 8.8 mg/100 gr (Widianingsih, 2016). Buah naga merah menjadi buah sumber antioksidan untuk menghilangkan radikal bebas (Herdiani & Putri, 2018). Kandungan kalium, kalsium, besi, dan vitamin buah naga merah bermanfaat bagi kesehatan (Teguh *et al.*, 2015). Rasa dan warna alami buah naga merah dapat dimanfaatkan serta menjadi alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi.

Salah satu jenis biji-bijian sumber antioksidan adalah biji jali. Hanjeli atau jali (*Coix Lachyma-Jorbi L*) memiliki keunggulan kandungan zat gizi dibandingkan dengan sereal lain. Menurut Nurmala (2010), kandungan protein, kalsium, protein, lemak, vitamin B1 lebih tinggi daripada sorgum, jagung, beras dan millet. Pada hasil penelitian oleh Chhabra & Gupta (2015) menunjukkan bahwa, kandungan senyawa fenol dan flavonoid pada biji jali berfungsi sebagai sumber antioksidan. Sehingga, biji jali telah banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal dan pangan fungsional untuk dapat mencegah dan menyembuhkan penyakit kanker, asma, artritis, hipertensi, dan metastasis (Yu *et al.*, 2017). Antioksidan pada biji jali dapat dimanfaatkan menjadi produk minuman susu nabati.

Susu nabati dibuat dari pangan nabati seperti beras, kedelai, kacang merah, dan jagung. Keunggulan lainnya dari pengolahan susu nabati biji jali adalah lemak nabati biji jali yang tidak mengandung laktosa dan bebas kolesterol (Khoirunnisa, 2012). Susu nabati menjadi alternatif pada seseorang dengan intoleransi laktosa dan vegetarian (Mutiaraningtyas & Kuswardinah, 2018). Produk minuman susu nabati berbahan dasar biji jali dapat membantu penganekaragaman olahan serta meningkatkan minat pada masyarakat.

I.2 Rumusan Masalah

Pola hidup tidak sehat dapat menjadi penyebab berlebuhnya radikal bebas yang akan menimbulkan stress oksidatif untuk merusak sel dan risiko penyakit degeneratif. Upaya untuk menurunkan penyakit hipertensi yaitu dengan meningkatkan asupan tinggi antioksidan. Pembuatan minuman susu nabati berbahan dasar biji jali dengan substitusi sari buah naga merah belum pernah dilakukan sebelumnya. Minuman susu nabati berbahan dasar biji jali dengan substitusi sari buah naga merah diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dan

menjadi alternatif sumber antioksidan berupa antosianin untuk dapat melawan radikal bebas bagi penderita hipertensi. Penulis tertarik untuk menganalisis pengaruh substitusi sari buah naga merah terhadap kadar antosianin dan sifat fisik susu nabati berbahan dasar biji jali.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi sari buah naga merah terhadap kadar antosianin dan sifat fisik susu nabati berbahan dasar biji jali.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menentukan formula sari buah naga merah pada susu nabati berbahan dasar biji jali.
- b. Menganalisis pengaruh substitusi sari buah naga merah terhadap kadar antosianin susu nabati berbahan dasar biji jali.
- c. Menganalisis pengaruh substitusi sari buah naga merah terhadap sifat fisik berupa nilai pH susu nabati berbahan dasar biji jali.
- d. Menentukan formula terpilih susu nabati berbahan dasar biji jali dengan substitusi sari buah naga merah.
- e. Mengetahui kandungan gizi formula terpilih susu nabati berbahan dasar biji jali dengan substitusi sari buah naga merah.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang pengembangan produk pangan lokal.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat susu nabati berbahan dasar biji jali dengan substitusi sari buah naga merah

sebagai alternatif produk minuman yang mengandung tinggi antioksidan khususnya antosianin.

I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai informasi dan pengetahuan di bidang gizi mengenai susu nabati biji jali dengan substitusi buah naga merah untuk kesehatan.