

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nira kelapa (*Cocos nucifera L.*) merupakan cairan manis yang diperoleh dari hasil penyadapan bunga tanaman suku Palmae seperti kelapa, siwalan, aren, dan nipah. Salah satu tanaman yang mampu menghasilkan nira dengan kandungan gula tinggi adalah pohon kelapa. Kandungan gula yang tinggi menyebabkan nira kelapa berpotensi diolah menjadi berbagai produk pangan bernilai tambah, salah satunya gula kelapa yang memiliki indeks glikemik rendah. Indeks glikemik merupakan skala yang digunakan untuk mengukur kecepatan suatu pangan dalam meningkatkan kadar gula darah setelah dikonsumsi. Glukosa memiliki indeks glikemik sebesar 100, sedangkan pangan dengan indeks glikemik di bawah 55 tergolong rendah dan dianggap lebih baik dibandingkan gula pasir putih. Indeks glikemik gula kelapa yang rendah menjadikan produk ini relatif aman dikonsumsi oleh penderita diabetes (Ningsih *et al.*, 2021). Selain itu, nira kelapa dalam kondisi segar memiliki rasa manis, aroma khas, dan tidak berwarna. Rasa manis tersebut berasal dari kandungan sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Nira kelapa juga mengandung kadar gula sebesar 10,27%, protein 0,41%, lemak 0,71%, abu 0,38%, serta sekitar 88,40% air dan asam organik, sehingga memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi berbagai produk pangan olahan.

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu sentra penghasil kelapa di Indonesia dengan luas areal perkebunan mencapai 17.814 ha dan jumlah tegakan sekitar 460.980 pohon. Potensi tersebut mampu menopang mata pencaharian sekitar 28.265 kepala keluarga serta menghasilkan kurang lebih 1.843.920 liter nira per hari (Husein, 2014). Hingga saat ini, sebagian besar nira kelapa di Kabupaten Banyumas masih diolah secara tradisional menjadi gula kelapa cetak dan gula kelapa kristal (gula semut). Meskipun memiliki potensi produksi yang besar, nilai jual nira kelapa masih tergolong rendah sehingga belum sebanding dengan biaya

operasional produksi yang harus dikeluarkan oleh petani, termasuk biaya tenaga kerja dan proses pengolahan. Sehingga, diperlukan diversifikasi produk berbahan baku nira kelapa yang dapat meningkatkan nilai tambah dan nilai ekonominya.

Selain memiliki potensi yang besar, nira kelapa juga memiliki kelemahan karena mudah mengalami kerusakan. Kandungan nutrisi yang cukup lengkap menjadikan nira kelapa sebagai media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Kerusakan nira umumnya disebabkan oleh aktivitas bakteri penghasil asam laktat yang memanfaatkan kandungan gula sebagai substrat. Aktivitas mikroba tersebut menyebabkan terbentuknya senyawa asam sehingga pH nira menurun. Kerusakan ini umumnya terjadi selama proses penyiapan maupun pengangkutan menuju tempat pengolahan akibat berlangsungnya proses fermentasi. Kondisi asam dapat mengkatalisis hidrolisis sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa melalui reaksi inversi, terutama pada kondisi pemanasan. Selain itu, kondisi asam juga mendukung aktivitas khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang menghasilkan enzim invertase untuk memecah sukrosa menjadi gula pereduksi (Puspita et al., 2020). Kondisi tersebut dapat menurunkan mutu bahan baku dan memengaruhi kualitas produk olahan yang dihasilkan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah sekaligus memperpanjang pemanfaatan nira kelapa adalah dengan mengolahnya menjadi sirup nira kelapa. Sirup merupakan cairan kental yang memiliki kadar gula terlarut tinggi dan hampir tidak memiliki kecenderungan untuk membentuk kristal. Bahan baku utama dalam pembuatan sirup adalah gula dan air. Menurut SNI 3544 (2013), kadar gula dalam produk sirup minimal sebesar 65%. Pengolahan nira menjadi sirup diharapkan dapat menghasilkan produk yang lebih beragam, memiliki daya simpan lebih baik, serta memberikan nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan produk olahan tradisional yang telah ada.

Untuk meningkatkan karakteristik sensori dan nilai fungsional produk, sirup nira kelapa dapat diformulasikan dengan penambahan bubuk bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Rosella merupakan tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis, termasuk Indonesia, dan dapat berbunga hampir sepanjang tahun. Bagian yang umum dimanfaatkan sebagai bahan pangan adalah kelopak bunganya

yang memiliki rasa asam khas (Haidar, 2016). Bunga rosella diketahui mengandung pigmen antosianin yang berperan sebagai pewarna alami sekaligus antioksidan. Kehadiran antosianin dapat memberikan warna merah hingga merah marun pada produk pangan, sehingga berpotensi meningkatkan daya tarik visual sirup nira kelapa. Selain itu, rosella juga mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan. Pengolahan tanaman herbal menjadi minuman fungsional memerlukan formulasi yang tepat agar karakteristik sensori yang dihasilkan dapat diterima oleh masyarakat serta manfaat kesehatannya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Duweni & Trihaditia, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji karakteristik sensori dan fisikokimia sirup nira kelapa dengan penambahan bubuk bunga rosella. Penambahan bubuk rosella diharapkan mampu memperbaiki warna, aroma, dan karakteristik sensori produk sekaligus meningkatkan nilai fungsional melalui kandungan antosianin yang dimilikinya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan formulasi sirup nira kelapa yang memiliki mutu baik, diterima oleh konsumen, serta mampu meningkatkan nilai jual dan nilai ekonomi nira kelapa, khususnya bagi masyarakat dan petani kelapa di Kabupaten Banyumas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama pemasakan terhadap karakteristik sensori, pH dan total padatan terlarut sirup nira?
2. Bagaimana pengaruh penambahan bubuk bunga rosella terhadap karakteristik sensori, pH dan total padatan terlarut sirup nira kelapa?
3. Bagaimana formulasi terbaik terhadap karakteristik sensori dan fisikokimia sirup nira kelapa?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini difokuskan pada penambahan bubuk bunga rosella dan lama pemasakan pada sirup nira untuk memahami pengaruhnya terhadap karakteristik sensori dan sifat fisikokimia produk.
2. Penelitian ini membatasi penambahan bubuk bunga dan lama pemasakan rosella untuk memahami pengaruhnya terhadap karakteristik sensori dan sifat fisikokimia produk.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh lama pemasakan terhadap karakteristik sensori, kadar pH dan TPT (Total Padatan Terlarut)
2. Mengetahui pengaruh penambahan bubuk bunga rosella terhadap karakteristik sensori, kadar pH dan TPT (Total Padatan Terlarut)
3. Menetapkan formulasi terbaik terhadap karakteristik sensori, kadar pH dan TPT (Total Padatan Terlarut)

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk sirup nira kelapa dengan penambahan bubuk bunga rosella sebagai inovasi produk pada kuliner tetapi juga memiliki potensi nilai fungsional untuk kesehatan yaitu mengurangi resiko penyakit Diabetes mellitus,
2. Penelitian ini dapat menjadi sumber literatur bagi mahasiswa dalam memahami bagaimana bahan tambahan alami memengaruhi karakteristik sensori produk makanan.