

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil nanas terbesar di dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia memproduksi nanas sebanyak 1.8 juta ton (naik 0.53%) pada tahun 2018, 2.1 juta ton (naik 17.79%) pada tahun 2019, dan 2.4 juta ton (naik 10.23%) pada tahun 2020 (BPS, 2020). Kulit nanas memiliki kandungan vitamin C (24.4 mg/100g), flavonoid (10.84 g QE/100g), dan enzim bromelin (3.417 U/ μ g) yang baik bagi kesehatan tubuh. Beberapa penelitian telah memanfaatkan kulit nanas untuk dijadikan minuman fermentasi; seperti *yoghurt* dalam penelitian Nurhayati *et al.* (2014); pemanfaatan limbah kulit nanas untuk pembuatan minuman fermentasi menggunakan kultur *yoghurt* dan *yakult* dalam penelitian Rizal *et al.* (2015); potensi sari kulit buah nanas yang difermentasi dengan *L. casei* sebagai minuman probiotik dalam penelitian Rizal *et al.* (2020); dan pembuatan minuman probiotik berbasis kulit nanas menggunakan *L. casei* dengan lama fermentasi berbeda dalam penelitian Rahayu *et al.* (2021). Pemanfaatan kulit nanas dapat memberikan rasa dan aroma khas nanas sehingga meningkatkan organoleptik dari *yoghurt*. Kulit nanas juga dapat meningkatkan total asam laktat dan kandungan vitamin C serta menurunkan nilai pH *yoghurt* (Kusumawati *et al.*, 2019; Wardani *et al.*, 2017).

Yoghurt merupakan salah satu produk minuman fermentasi yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. *Yoghurt* termasuk produk pangan probiotik yang baik bagi kesehatan tubuh. Probiotik merupakan suplemen pangan berupa mikroba hidup yang memiliki berbagai manfaat kesehatan seperti mengobati iritasi usus, diare, penyakit jantung, dan *lactose intolerance*. Probiotik dapat berupa bakteri, kapang atau khamir. Namun probiotik kebanyakan berasal dari kelompok bakteri yaitu *Lactobacilli* dan *Bifidobacteria* yang menghasilkan asam laktat. Pada umumnya, bakteri probiotik dikonsumsi dalam bentuk makanan atau minuman fermentasi seperti *yoghurt*. Rekomendasi jumlah bakteri probiotik dalam produk pangan probiotik yaitu minimal 10^6 CFU/mL (AdebayoTayo dan Akpeji, 2016).

Yoghurt adalah produk olahan susu yang difermentasi oleh bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat yang biasanya digunakan dalam pembuatan *yoghurt* adalah *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Kombinasi bakteri probiotik seperti *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum*, dan *Lactobacillus casei* dalam pembuatan *yoghurt* dapat membantu tahap fermentasi. *L. acidophilus*, *L. plantarum*, dan *L. casei* akan meningkatkan aktivitas dan jumlah bakteri asam laktat dalam saluran pencernaan (Anjum *et al.*, 2013). Penambahan *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) sebagai *stabilizer* pada *yoghurt* dapat meminimalkan terjadinya pemisah kasein susu karena selama fermentasi *yoghurt* mengalami penurunan nilai pH (Ningsih *et al.*, 2019).

Yoghurt umumnya dibuat dari susu sapi namun sekarang semakin banyak penelitian mengenai *yoghurt* berbahan dasar nabati yaitu *soyghurt*. *Soyghurt* adalah produk *yoghurt* yang menggunakan sari kacang kedelai sebagai bahan utama. Sari

kacang kedelai memiliki kandungan laktosa rendah dan gizi yang hampir sama dengan susu hewani sehingga berdampak positif bagi penderita *lactose intolerance* dan kelompok vegetarian (Raeisi *et al.*, 2017). Berdasarkan Vegan Society of Indonesia kelompok vegetarian semakin meningkat, yaitu pada tahun 1998 sekitar 5.000 orang, tahun 2007 sekitar 60.000 orang, dan tahun 2010 sekitar 500.000 orang (Serlie *et al.*, 2020). Kacang kedelai sebagai bahan baku pembuatan *soyghurt* menghasilkan aroma dan citarasa langu yang kurang disukai panelis, sehingga untuk meningkatkan penerimaan panelis terhadap *soyghurt* dapat ditambahkan *flavour* buah-buahan (Herawati dan Wibawa, 2011; Wardani *et al.*, 2017). Pada penelitian ini konsentrasi *starter yoghurt* yang digunakan adalah 0.05%; 0.1%; 0.15%; 0.2% serta konsentrasi *Carboxy Methyl Cellulose* yaitu 0.2%; 0.4%; dan 0.6%. Penelitian ini juga dilakukan untuk menentukan konsentrasi sari kulit nanas terbaik dalam pembuatan *soyghurt*. Konsentrasi sari kulit nanas yang digunakan yaitu 5%, 10%, 15%, dan 20%.

1.2 Rumusan Masalah

Rasa dan aroma *soyghurt* kurang digemari panelis karena memiliki citarasa yang langu. Oleh karena itu, penambahan sari kulit nanas dalam produk akhir *soyghurt* diharapkan dapat memperbaiki tingkat penerimaan panelis terhadap uji hedonik dalam segi aroma dan citarasa serta meningkatkan kandungan vitamin C pada *soyghurt*. Penurunan nilai pH pada *soyghurt* mengakibatkan terjadinya pemisahan kasein susu sehingga penggunaan CMC diharapkan dapat menstabilkan *soyghurt*. Penambahan sari kulit nanas juga dapat berpengaruh terhadap viabilitas

dari BAL, sehingga akan menurunkan nilai pH, meningkatkan jumlah total asam laktat dan memenuhi standar mutu *soyghurt* probiotik.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian dibagi menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian yaitu pemanfaatan sari kacang kedelai dengan penambahan variasi konsentrasi *starter*, *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), dan sari kulit nanas untuk menghasilkan minuman fungsional *soyghurt*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pengaruh konsentrasi *starter* dan konsentrasi CMC terhadap nilai pH, total padatan terlarut, nilai viskositas, total asam tertitrasi, total mikroba, dan total bakteri asam laktat dalam pembuatan *soyghurt*.
2. Menentukan *soyghurt* terpilih dengan konsentrasi kultur *starter* dan konsentrasi CMC yang berbeda sebagai sumber dalam pembuatan *soyghurt* sari kulit nanas.
3. Menentukan konsentrasi sari kulit nanas terpilih terhadap nilai pH, total padatan terlarut, nilai viskositas, total asam tertitrasi, vitamin C, total mikroba, total bakteri asam laktat, dan uji hedonik dalam pembuatan *soyghurt* sari kulit nanas.
4. Menganalisis ketahanan asam *soyghurt* dengan konsentrasi sari kulit nanas terpilih berdasarkan nilai pH, total asam tertitrasi, vitamin C, total bakteri asam laktat, dan uji hedonik terpilih.