

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan pangan fungsional menjadi gaya hidup masyarakat modern saat ini karena selain gizi makanan yang diperoleh, senyawa aktif secara tidak langsung juga ikut terkonsumsi (Kusumayanti dkk., 2016). Pangan fungsional meliputi makanan maupun minuman yang diolah tanpa fermentasi dan dengan fermentasi. Menurut BPOM (2005), pangan fungsional adalah pangan yang secara alamiah maupun telah diproses mengandung satu atau lebih senyawa, yang mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu, tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu pangan fungsional yang diolah secara fermentasi adalah produk probiotik yang telah terbukti memberi manfaat kesehatan dari waktu ke waktu contohnya yogurt (Butnariu dan Sarac, 2019).

Yogurt merupakan produk olahan susu yang berbentuk semi solid yang dihasilkan dengan cara fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* (LB) dan *Streptococcus thermophilus* (ST) dengan mengubah laktosa menjadi asam laktat (Robinson dan Tamime, 2006; Aditama, 2009). Fermentasi pada yogurt mampu menguraikan laktosa menjadi glukosa dan galaktosa sehingga residu laktosa pada usus menurun dan dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant* (Sawitri dkk., 2008). Berdasarkan *flavor*, yogurt dibedakan menjadi *plain* dan *fruit* yogurt. *Plain* yogurt yaitu yogurt yang diolah tanpa penambahan *flavor* sedangkan *fruit* yogurt yaitu yogurt yang ditambah *flavor* atau jus buah dan zat pewarna (Revelinno, 2016). Salah satu *flavor* yang dapat ditambahkan pada yogurt adalah filtrat ubi jalar ungu. Menurut Retnati dkk. (2009), konsentrasi filtrat ubi jalar ungu

yang digunakan sekitar 10% dan menghasilkan jumlah sel yang paling banyak dibandingkan dengan penambahan filtrat ubi jalar oranye dan putih.

Pada umumnya yogurt diolah dari susu mamalia seperti susu sapi, namun dengan berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan dalam hal diversifikasi pangan, telah diupayakan yogurt dengan menggunakan bahan baku selain susu mamalia yaitu menggunakan ekstrak kacang kedelai yang disebut dengan *soygurt* (Purwanto dkk., 2018), sehingga masih dapat dikonsumsi oleh konsumen yang tidak dapat mengonsumsi susu sapi karena alergi atau tidak dapat mencerna protein susu sapi. *Soygurt* masuk dalam kriteria yogurt *like product*. *Soygurt* merupakan produk fermentasi dari susu kedelai dengan menggunakan bakteri ST dan LB yang merupakan spesies mikroba yang esensial dan aktif dalam hubungan simbiotik sehingga dapat menghasilkan suatu produk yang mempunyai tekstur, *flavor* dan rasa yang khas (Nizori dkk., 2008; Aditama, 2009; Layadi dkk., 2009).

Komponen nutrisi yang terdapat di dalam susu kedelai berbeda dengan komponen nutrisi susu sapi terkait dengan jenis karbohidrat dan protein serta jumlah total padatan terlarut yang lebih rendah. Jumlah total padatan terlarut yang rendah terjadi karena pada pembuatan susu kedelai digunakan bahan pengekstrak berupa air dalam jumlah yang cukup banyak. Jumlah air yang digunakan dapat mempengaruhi kadar protein dan karbohidratnya, di mana total padatan terlarut susu kedelai juga ditentukan oleh komponen terlarut biji kedelai seperti karbohidrat dan protein terutama globulin yang bervariasi antar varietas (Istiqomah dkk., 2014).

Menurut Mital dan Steinkrus (1975), karbohidrat yang ada pada susu kedelai meliputi rafinosa (0,07%), stakiosa (0,39%) dan sukrosa (0,48%) di mana hanya sukrosa yang dapat dimanfaatkan oleh BAL untuk bertumbuh. Oleh sebab itu, pada pembuatan *soygurt* perlu ditambahkan bahan pangan lain untuk mendukung pertumbuhan BAL sehingga mampu memberikan

karakteristik yang serupa dengan yogurt. Bahan pangan lain yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *soygart* adalah ubi jalar ungu. Pada proses pembuatan *soygart*, susu kedelai juga ditambah gula pasir yang berfungsi selain untuk memberi rasa manis tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber karbon oleh BAL.

Ubi jalar ungu mengandung senyawa bioaktif antioksidan, substansi anti kanker dan serat pangan yang berpotensi sebagai pangan fungsional (Ramadhani dkk., 2018). Antosianin pada ubi jalar ungu memiliki jumlah yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 14,68-210 mg/100 g dan berpotensi sebagai pewarna alami. Kestabilan warna senyawa antosianin dipengaruhi oleh tingkat keasamaan suatu larutan dan lebih stabil dalam suasana asam (Afandy dkk., 2017). Karbohidrat yang ada pada ubi jalar ungu terdiri dari pati, oligosakarida (rafinosa dan stakiosa), sukrosa, glukosa dan fruktosa yang dapat berperan sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan BAL. Pati pada ubi jalar ungu dapat mengalami gelatinisasi sehingga mampu memerangkap air. Polimer pati tersusun dari amilosa dan amilopektin dengan kandungan amilosa pada ubi jalar ungu berkisar antara 20% sampai 33% (Mahmudatussa'adah, 2014). Pati tersebut juga secara tidak langsung dapat meningkatkan total padatan sehingga dapat mempengaruhi viskositas. Jumlah substrat yang berbeda juga akan mempengaruhi karakteristik *soygart* dan jumlah pertumbuhan BAL selama fermentasi.

Berdasarkan hasil penelitian Retnati dkk. (2009), konsentrasi filtrat ubi jalar ungu yang digunakan untuk membuat yogurt adalah 10% (v/v) dan menghasilkan jumlah sel yang paling banyak pada jam ke-8 ($3,95 \times 10^9$) dibandingkan dengan penggunaan filtrat ubi jalar putih ($1,54 \times 10^9$) dan oranye ($3,17 \times 10^9$) di mana dengan jumlah sel yang semakin banyak juga dapat mempengaruhi nilai pH, total asam laktat, sineresis, viskositas dan warna *soygart*.

Pada penelitian pendahuluan, BAL yang digunakan untuk membuat *soygart* ubi jalar ungu meliputi *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Lactobacillus acidophilus*. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, penambahan filtrat ubi jalar ungu sebagai bahan pembantu pada pembuatan *soygart* ubi jalar ungu memiliki sineresis yang cukup tinggi karena total padatan terlarutnya rendah maka, ubi jalar ungu yang ditambahkan untuk proses pembuatan *soygart* berupa pasta. Hal ini karena ubi jalar ungu selain dapat berfungsi sebagai sumber nutrisi dapat juga berfungsi untuk menambah total padatan sehingga dapat menghasilkan tekstur yang baik, mencegah terjadinya sineresis dan meningkatkan viskositas *soygart* (Djali dkk., 2018). Oleh karena itu, maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap sifat fisikokimia *soygart*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu konsentrasi pasta ubi jalar ungu dengan enam taraf perlakuan yaitu 0%, 3%, 6%, 9%, 12% dan 15% (b/v). Pengulangan dilakukan sebanyak empat kali dengan pengujian yang dilakukan meliputi sineresis, viskositas, warna, pH, total asam laktat.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap sifat fisikokimia *soygart*?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap sifat fisikokimia *soygart*.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan ubi jalar ungu dalam pembuatan *soygart* untuk menghasilkan sifat fisikokimia yang sesuai standar yogurt.