

I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Susu didefinisikan sebagai sekresi normal kelenjar mamalia atau ambing mamalia, atau cairan yang diperoleh oleh pemerahan ambing sapi sehat, tanpa dikurangi atau ditambahkan sesuatu. Dari aspek kimia susu yaitu emulsi lemak yang di dalam larutan dari gula, garam-garam mineral, protein dalam keadaan koloid. Air susu sebagai makanan yang tinggi nilai gizinya, mempunyai sifat-sifat yang baik untuk menunjang kesehatan manusia tetapi mempunyai sifat baik pula untuk media pertumbuhan mikroorganismenya, sehingga untuk mempertahankan sifat-sifat baik tersebut, perlu dilakukan usaha yang ditujukan kepada pencegahan terhadap setiap kemungkinan perusakan kualitas susu (Anjarsari, 2010).

Upaya diversifikasi produk olahan susu kini semakin berkembang, hal ini dikarenakan susu merupakan produk yang mudah mengalami kerusakan. Salah satu usaha untuk mengurangi kerusakan pada produk susu yaitu dengan melakukan fermentasi susu. Yogurt produk yang diperoleh dari fermentasi susu dan atau susu rekonstitusi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dan atau bakteri asam laktat lain yang sesuai, dengan/atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (SNI Yogurt, 2009). Pada proses fermentasi ini, produk yogurt menggunakan jenis Bakteri Asam Laktat (BAL).

Penambahan buah dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas yogurt, seperti dengan penambahan buah apel, kurma, kelapa atau buah lainnya. Pemanfaatan buah campolay dalam yogurt dapat menjadi salah satu diversifikasi yogurt dengan penambahan campolay yang memiliki rasa yang khas dan warna kuning dapat menjadi penambah rasa baru dan pemberi warna alami untuk yogurt.

Buah dengan nama campolay (*Pouteria campechiana*) merupakan buah sejenis sawo yang sering disebut Sawo Mentega, Sawo Ubi, atau Kanistel. Buah yang asalnya dari wilayah Amerika Tengah dan Meksiko bagian selatan ini, nama spesiesnya merujuk pada nama kota di Meksiko "*Campeche*", di dalam bahasa Inggris buah ini disebut sebagai *Canistel*, *Egg Fruit*, atau *Yellow Sapote* (Wikipedia, 2017).

Pada musim panen, banyak ditemukan buah campolay yang kurang dimanfaatkan, untuk memanfaatkannya dapat dipergunakan sebagai bahan baku untuk sirup jeli, selai, dodol, puree, dan sebagai bahan baku industri olahan. Puree adalah produk antara yang dapat diolah lebih lanjut menjadi aneka produk makanan ataupun minuman. Hancuram daging buah campolay kaya akan gizi, mengandung berbagai vitamin dan mineral yang cukup tinggi (Setyadji, dkk., 2005)

Pengolahan buah campolay ini hanya mencapai kurang dari 10.000 ton/tahun. Tanaman ini tidak mengenal musim, artinya berbuah sepanjang musim, tetapi pemanfaatan buah ini masih terbatas dan kurangnya minat masyarakat terhadap diversifikasi produk dari bahan olahan buah campolay bila dilihat dari tekstur buahnya. Tetapi sebenarnya buah campolay memiliki nutrisi yang tinggi terutama karbohidrat, karoten dan juga niasin. Sehingga bila dijadikan yogurt dapat

menambah nilai nutrisi untuk yogurt dari karoten yang merupakan pro vitamin A dan juga karbohidrat yang bias dijadikan nutrisi bagi bakteri asam laktat sebagai bakteri untuk pembuatan yogurt.

Lama fermentasi berpengaruh pada produk yogurt yang dihasilkan. Waktu yang berlebih menghasilkan metabolit dari bakteri asam laktat yang dapat menjadi racun bagi bakteri asam laktat itu sendiri dan waktu yang kurang menyebabkan proses fermentasi tidak berjalan optimal dalam menghasilkan produk yang diinginkan. Penambahan puree campolay pada pembuatan yogurt dapat menambah makanan (gula) untuk bakteri pembentuk asam laktat, tapi bila terlalu banyak penambahan puree campolay dapat membuat proses fermentasi menjadi lebih lama karena terlalu banyaknya gula yang harus dirubah dan akan membuat yogurt terlalu asam karena banyaknya gula yang dirubah menjadi asam laktat sehingga harus dilakukan penelitian berapa penambahan puree campolay yang tepat untuk menghasilkan produk yogurt yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan pengaruh penambahan puree campolay terhadap karakteristik yogurt dan mendapatkan formula terbaik dari yogurt.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Apakah lama fermentasi berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.
2. Apakah penambahan puree campolay berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.
3. Apakah terdapat interaksi antara lama fermentasi dan penambahan puree campolay yang berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini untuk dapat menentukan lama fermentasi yang tepat untuk pembuatan yogurt dan penambahan konsentrasi puree campolay yang dapat meningkatkan karakteristik yogurt untuk semakin kaya gizi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan penambahan konsentrasi puree campolay terhadap karakteristik yogurt sehingga dihasilkan formulasi yang tepat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai lama fermentasi dan penambahan konsentrasi puree campolay terhadap produk yogurt yang menghasilkan produk terbaik serta dapat memberikan informasi pengembangan teknologi pengolahan buah campolay.

1.5. Kerangka Pemikiran

Bagian yang dapat dimakan dalam buah campolay ialah 70% dari berat buah. Hasil analisis kimia yang dilakukan di Kuba dan Pilipina menunjukkan bahwa per 100 g buah matang mengandung 57,2 sampai 60,6 g air ; 1,7 sampai 2,5 g protein ; 0,1 sampai 0,6 g lemak ; 36,7 sampai 39,1 g karbohidrat ; 0,1 sampai 7,5 g serat ; 0,6 sampai 0,9 g abu ; 26,5 sampai 40 mg kalsium ; 30 sampai 37,3 mg fosfor ; 0,9 sampai 1,1 mg besi ; 0,32 mg karoten ; 0,02 sampai 0,17 mg tiamin ; 0,01 sampai 0,03 mg riboflavin ; 2,5 sampai 3,7 mg niasin dan 43 sampai 58 mg vitamin C. Nilai energi 580 sampai 630 kJ/100 g. Jadi buah lucuma atau campolay kaya akan karbohidrat, karoten, dan niasin (Verheij & Coronel 1997).

Menurut Kartikasari (2014) menyatakan bahwa peningkatan penambahan sari buah menyebabkan total asam yogurt juga meningkat, sedangkan lama fermentasi juga menunjukkan peningkatan pada yogurt. Selain itu terdapat interaksi yang terjadi antara penambahan sari buah dan lama fermentasi dalam mempengaruhi total asam yogurt. Hal ini diduga asam laktat yang terbentuk akan disekresikan keluar sel dan terakumulasi dalam media fermentasi sehingga makin lama waktu fermentasi, jumlah total asam yang terakumulasi semakin meningkat dan menurunkan pH. Adanya penambahan sari buah menyebabkan peningkatan asam malat pada sari buah sirsak yang dapat dirombak oleh *Lactobacillus* menjadi asam laktat sehingga hal ini dapat menambah jumlah asam laktat pada produk.

Menurut Kartikasari, (2014) menyatakan bahwa peningkatan penambahan sari buah menyebabkan viskositas yogurt meningkat, sedangkan lama fermentasi juga menyebabkan viskositas yogurt meningkat. Selain itu terdapat interaksi yang terjadi antara penambahan sari buah dan lama fermentasi dalam mempengaruhi viskositas yogurt. Menurunnya pH pada yogurt menyebabkan keseimbangan kasein protein susu akan terganggu dan mencapai pH pada titik isoelektriknya (4,6) dimana kasein akan menggumpal membentuk koagulan sehingga terbentuk struktur semi padat.

Menurut Samichah (2014) menyatakan bahwa penambahan bahan alami seperti buah dan sayur dalam yogurt sering dilakukan dan bertujuan untuk meningkatkan aktivitas antioksidan dan fungsionalnya, salah satunya adalah β -karoten. Selain itu, buah dan sayur dalam yogurt dapat berperan sebagai prebiotik, serta zat perasa dan pewarna.

Menurut Sutedjo (2015), menyatakan berdasarkan perlakuan terbaik pada parameter kimia, fisik serta mikrobiologi bahwa nilai produk tertinggi diperoleh dengan perlakuan penambahan konsentrasi sari buah belimbing 20% dengan lama waktu fermentasi 8 jam, yang mempunyai rata-rata nilai pH 4,223 ; total asam 1,533% ; aktivitas antioksidan 50,313% ; kadar vitamin C 0,022% ; viskositas 436,333 cP ; tingkat kecerahan 63,520 ; tingkat kemerahan 23,733 ; tingkat kekuningan 13,867 serta total BAL 7,407 cfu/ml.

Menurut Widagdha (2015) menyatakan bahwa minuman fermentasi yogurt dengan lama fermentasi 12 jam dengan penambahan 20% sari anggur merupakan perlakuan terbaik parameter fisik dan kimia dengan nilai pH (derajat keasaman) 4,357 ; total asam 1,17% ; aktivitas antioksidan 56,457 % ; total antosianin 40,767 mg/100gram ; viskositas 1675 cP ; warna L (kecerahan) 61,467 ; warna a (kemerahan) 23,4 dan warna b (kekuningan) 12,2 Menurut hasil penelitian.

Menurut Kartikasari (2014) menyatakan bahwa pada perlakuan terbaik penambahan sari buah 10% dan lama fermentasi 12 jam menghasilkan pH 4,413 ; total asam 0,82% ; aktivitas antioksidan 61,503% ; viskositas 1817,33 cp, kecerahan 67,433 ; kemerahan 14,333 ; dan kekuningan 11,933 ; Parameter organoleptik aroma 3,6 (netral) ; rasa 4,15 (agak suka) ; tekstur 3,95 (netral) dan penampakan 3,8 (netral).

Menurut Rizal (2016), konsentrasi CMC 0,2% mampu menghasilkan minuman probiotik sari buah nanas yang memiliki karakteristik organoleptik yang terbaik dengan lama penyimpanan pada suhu dingin terbaik selama 4 minggu. Minuman probiotik sari buah nanas dengan penambahan CMC 0,2% yang disimpan

selama 4 minggu pada suhu dingin memiliki total bakteri asam laktat 12,34 log koloni/ml ; total asam laktat 2,85% ; pH 3,38 serta skor organoleptik 3,91 (rasa) ; 3,47 (aroma) ; 3,47 (warna) dan penerimaan keseluruhan yaitu 3,21.

1.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan hipotesis bahwa :

1. Lama fermentasi berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.
2. Penambahan konsentrasi puree campolay berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.
3. Adanya interaksi antara lama fermentasi dan konsentrasi puree campolay yang berpengaruh terhadap karakteristik yogurt.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung dan di Badan Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro), Jalan Tentara Pelajar No.3, Kampus Penelitian Cimanggu, Bogor dan waktu penelitian dilakukan pada bulan oktober dan november.