

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan bakteri baik yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia dengan pengolahan bakteri asam laktat dalam pengembangan bidang peternakan terutama pangan. Pada dasarnya perlu dilakukan pemilihan asal sampel yang akan diisolasi sebagai potensial bakteri asam laktat, sebagai contoh pangan fermentasi tradisional seperti bekasam asal Sumatera Selatan. Hasil isolasi bakteri asam laktat sebagai probiotik dalam masa sekarang ini sangat dibutuhkan karena berhubungan dengan kesehatan masyarakat maupun lingkungan sekitarnya. Purwati, Syukur, dan Yuneshi (2011) untuk mendapatkan BAL yang potensial perlu dilakukan isolasi dan skrining BAL, identifikasi morfologi, karakterisasi biokimia, identifikasi DNA molekular, purifikasi secara molekular menggunakan 16S rRNA dan uji bakteriosin, hingga dapat digunakan sebagai kandidat probiotik.

Bekasam adalah produk fermentasi ikan yang terbuat dari campuran ikan, nasi dan garam. Bekasam diketahui mampu menghasilkan Angiotensin Converting Enzyme (ACE) inhibitor dengan aktivitas penghambatan 51,77% - 65,75% (Wikandari, Suparmo, Marsono dan Rahayu, 2009). Dengan potensi isolat bakteri asam laktat dari bekasam ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pangan olahan. Pada hasil seleksi dan identifikasi bakteri asam laktat proteolitik menunjukkan bahwa dari 150 isolat bakteri asam laktat indigenus bekasam didapatkan 6 (enam) strain bakteri asam laktat proteolitik homofermentatif dengan aktivitas proteolitik tinggi, yaitu *L. plantarum* B765, *L. plantarum* T2565, *L. plantarum* N2352, *L. plantarum* B1465, *L. pentosus* B2555, dan *Pediococcus pentosaceus* B1661 (Wikandari, Suparmo, Yustinus dan Endang, 2012).

Pemanfaatan bakteri asam laktat berpotensi sebagai probiotik dari bekasam tersebut dapat dikembangkan untuk produk fermentasi berbahan baku susu. Salah satu jenis produk olahan susu yang umum dikonsumsi ialah yogurt. Yogurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang telah dipasteurisasi, kemudian difermentasikan dengan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman, bau dan rasa yang khas, dengan atau tanpa penambahan bahan lain (Surajudin, Kusuma dan

Dwi, 2006). Yogurt merupakan susu yang difermentasi dengan menggunakan biakan campuran mikroba umumnya *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, sehingga menghasilkan konsistensi menyerupai puding. Sedangkan menurut SNI (2009) yogurt merupakan 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. Pada penelitian terdahulu dari Purwati, Pratama, Melia dan Purwanto (2018) melakukan penelitian terkait penambahan starter bakteri asam laktat *Lactobacillus fermentum* dan *Streptococcus thermophilus* pada konsentrasi 4%, 5%, dan 6% dengan menghasilkan konsentrasi terbaik pemberian starter pada konsentrasi 5%.

Dengan pemanfaatan bakteri asam laktat potensi probiotik yang diisolasi dari pangan fermentasi tradisional dan pengaplikasiannya kedalam produk peternakan berupa yogurt menjadikannya sebagai pangan fungsional. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan (2005), disebutkan bahwa Pangan fungsional adalah pangan olahan yang mengandung satu atau lebih komponen fungsional yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, terbukti tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan. Beberapa bahan-bahan tambahan pangan yang tidak membahayakan serta dapat membantu meningkatkan kesehatan jika dikonsumsi seperti probiotik maupun senyawa aktif yang baik bagi tubuh.

Untuk meningkatkan kualitas yogurt yang dihasilkan agar dapat menjadi pangan yang bersifat fungsional dengan kandungan senyawa aktif yang baik bagi tubuh. Dimana salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah sari buah terung belanda (*Solanum betaceum Cav.*). Penambahan sari buah terung belanda terhadap yogurt bertujuan untuk memanfaatkan kandungan senyawa aktif berupa antioksidan serta dapat menurunkan kolesterol dalam tubuh. Menurut Syariah, Usmar dan Syukur (2011) terung belanda mempunyai kandungan nutrisi dan antioksidan yang tinggi dan merupakan salah satu jenis buah yang secara tradisional digunakan sebagai obat untuk penyakit rematik, memperlancar air seni dan menurunkan kadar kolesterol tubuh.

Terung belanda terbilang sangat bergizi dikarenakan memiliki kandungan vitamin yang tinggi. Terung belanda mengandung phytochemical termasuk β -karoten anthocyanin, flavonol, asam fenolik, dan asam askorbat (Kadir, Rahmat dan Jaafar, 2015). Berdasarkan penelitian Hartini (2018) terkait penambahan sari buah naga pada yogurt susu kambing dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dengan hasil terbaik penambahan sari buah naga yaitu pada konsentrasi 10%.

Selain penambahan sari buah pada produk akhir yogurt akan dimodifikasi menjadi *frozen yogurt*. Dimana setelah produk yogurt selesai kemudian dilanjutkan ke tahap pembekuan. *Frozen yogurt* adalah makanan penutup yang menggabungkan tekstur es krim dengan khasiat gizi dari yogurt (Rezaei, *et al.* 2011). Prosesnya terdiri dari mencampur semua bahan untuk membuat yogurt yang diaduk secara alami dengan zat penstabil/pengemulsi dan gula, kemudian membekukan campuran tersebut dalam freezer es krim konvensional (Tamine dan Robinson, 2007).

Produksi susu fermentasi pertama dimulai pada 7000 SM dengan asal-usul di tengah dan timur-jauh Asia, menjadikannya salah satu metode pelestarian makanan jangka panjang tertua. Penyebaran lebih jauh ke timur dari tradisi-tradisi ini, melalui Rusia dan Eropa Timur, oleh kaum Tartar, Mongol dan Hun terjadi selama penaklukan mereka (Vasiljevic, *et al.* 2008). Popularitas *frozen yogurt* telah meningkat dan terus tumbuh sehingga menjadikannya salah satu makanan penutup beku yang paling sering dikonsumsi di seluruh dunia. Ketika popularitas produk yogurt terus meningkat, produsen terus menyelidiki bahan-bahan bernilai tambah untuk menarik perhatian konsumen yang sadar kesehatan (Allgeyer *et al.* 2010).

Perlu dikaji lebih lanjut terkait karakteristik BAL dari Bekasam asal Sumatera Selatan sebagai sumber probiotik sebagai starter *frozen yogurt* dengan penambahan sari buah terung belanda (*Solanum betaceum Cav.*) terhadap nilai pH, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik sehingga dapat menambah nilai fungsional dari *frozen yogurt*.

Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian terkait dengan **“Karakteristik Bakteri Asam Laktat Isolat Bekasam Asal Sumatera Selatan Sebagai Starter**

Frozen Yogurt dengan Penambahan Sari Buah Terung Belanda (*Solanum betaceum Cav.*)”.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa jenis isolat BAL yang terdapat pada Bekasam (Sumatera Selatan) yang berpotensi sebagai probiotik untuk menghasilkan starter dalam pembuatan *frozen yogurt*?
2. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi starter BAL probiotik dengan konsentrasi sari buah terung belanda terhadap nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik *frozen yogurt*?
3. Pada konsentrasi starter dan konsentrasisari buah terung belanda berapakah yang menghasilkan produk terbaik dilihat dari nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik *frozen yogurt*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan isolat BAL dari Bekasam yang berpotensi sebagai probiotik untuk dijadikan sebagai starter *frozen yogurt*.
2. Mendapatkan interaksi antara konsentrasi starter BAL probiotik dengan konsentrasisari buah terung belanda terhadap nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik *frozen yogurt*.
3. Mendapatkan konsentrasi starter BAL Probiotik dan konsentrasi penambahan sari buah terung belanda yang menghasilkan produk terbaik dilihat dari nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik *frozen yogurt*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang identifikasi molekuler BAL asal bekasam yang berpotensi sebagai probiotik untuk dapat

digunakan sebagai starter yogurt. Serta mengetahui adanya interaksi kombinasi perlakuan konsentrasi starter dan sari buah terung belanda yang memberikan pengaruh terbaik dilihat dari nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik *frozen yogurt*.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis:

- a. Didapatkan bakteri asam laktat asal bekasam berpotensi sebagai probiotik untuk starter pembuatan *frozen yogurt*.
- b. Adanya interaksi antara kombinasi penambahan starter BAL probiotik asal bekasam dengan penambahan sari buah terung belanda terhadap nilai pH, TTA, kadar air, kadar lemak, kadar protein, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik *frozen yogurt*.

