

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Starter culture merupakan mikroorganisme yang memiliki kemampuan untuk memulai proses fermentasi. Beberapa contoh dari *starter culture* adalah *Lactobacillus* spp., *Streptococcus* spp., *Leuconostoc* spp., dan *Weissella* spp (Lee *et al.*, 2015). Dalam industri pangan, *starter culture* berperan untuk menghasilkan berbagai produk fermentasi seperti yogurt, dan *starter culture* yang umum digunakan dalam pembuatan yogurt adalah *Lactobacillus delbrueckii* dan *Streptococcus thermophilus* (Chandan, 2006).

L. delbrueckii dan *S. thermophilus* merupakan jenis *starter culture* yang tergolong sebagai probiotik karena memiliki manfaat bagi kesehatan konsumen (Guarner *et al.*, 2005). Dalam skala industrial, *starter culture* yang digunakan umumnya disimpan terlebih dahulu. Akan tetapi, kemampuan *starter culture* untuk bertahan hidup sangat dipengaruhi oleh proses penyimpanannya. Hingga sekarang belum terdapat *starter culture* komersial yang stabil pada suhu yang tinggi selama penyimpanan. Selain itu, selama penyimpanan, dapat terjadi perubahan pH, pemaparan sinar UV, terjadi reaksi oksidasi akibat difusi oksigen (Chandan, 2006; Fernandes, 2008).

Mikroenkapsulasi merupakan salah satu solusi yang relatif mudah dan murah untuk digunakan dalam mencegah penurunan viabilitas *starter culture* ketika disimpan dalam jangka panjang. Terdapat berbagai metode dan bahan yang telah digunakan dalam proses mikroenkapsulasi. Namun, di Indonesia, mikroenkapsulasi

belum banyak dilakukan, terutama bagi *starter culture* lokal. Oleh sebab itu, mikroenkapsulasi *starter culture* lokal dalam suhu penyimpanan yang berbeda perlu dievaluasi.

1.2 Rumusan Masalah

Penyimpanan *starter culture* komersial dengan menggunakan teknik mikroenkapsulasi belum dikenal secara luas di Indonesia. Oleh karena itu, dilakukan analisis mengenai penerapan teknik mikroenkapsulasi untuk meningkatkan kemampuan bertahan hidup dari *starter culture* lokal di Indonesia.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis viabilitas *Lactobacillus delbrueckii* dan *Streptococcus thermophilus* yang telah dimikroenkapsulasi selama penyimpanan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara khusus, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Melakukan mikroenkapsulasi *starter culture* *L. delbrueckii* dan *S. thermophilus* dengan menggunakan alginat-kitosan.
2. Menganalisis viabilitas *starter culture* *L. delbrueckii* dan *S. thermophilus* sebelum dan sesudah proses mikroenkapsulasi dan *freeze drying* menggunakan perhitungan *colony forming unit* (CFU).
3. Menganalisis kemampuan bertahan hidup dari *starter culture* yang telah dienkapsulasi pada suhu yang berbeda selama masa penyimpanan menggunakan metode *colony forming unit* (CFU).

4. Menganalisis kemampuan *starter culture* yang telah dienkapsulasi dalam proses pembuatan yogurt

