



## **PRODUKSI BAKTERIOSIN OLEH *Leuconostoc* SM 22 MENGGUNAKAN TETES TEBU**

### INTISARI

Bakteriosin yang diproduksi oleh bakteri asam laktat memiliki potensi untuk digunakan sebagai biopreservasi (pengawet alami) untuk mengontrol bakteri patogen dan perusak pada makanan. Untuk produksi bakteriosin yang maksimum diperlukan suatu kondisi lingkungan yang optimum bagi pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dan produksi bakteriosin. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh penggunaan tetes tebu sebagai sumber karbon dan pengaruh buffer pada media dalam produksi bakteriosin oleh *Leuconostoc* SM 22 serta upaya meningkatkan aktivitas bakteriosin yang dihasilkan dengan mengontrol pH selama fermentasi. Aktivitas bakteriosin ditentukan dengan metode difusi agar.

Hasil fermentasi pada skala Erlenmeyer menunjukkan bahwa adanya buffer fosfat pada media menurunkan efektivitas ekstraksi bakteriosin dengan metode adsorpsi dan desorpsi. Pada media basal yang menggunakan sumber karbon glukosa aktivitas bakteriosin tertinggi dicapai oleh PGY (*Pepton Glucose Yeast Extract*) (3000 AU/ml) yang tidak mengandung buffer fosfat. Kecuali pada media TTE buffer (*Trypton Tetes Yeast Extract*) (2667 AU/ml), aktivitas bakteriosin yang dihasilkan mengalami penurunan pada media yang menggunakan sumber karbon tetes tebu. Diperkirakan kenaikan aktivitas bakteriosin pada media TTE buffer ini akibat dari adanya interaksi positif tetes tebu dengan penyusun media TTE buffer.

Aktivitas bakteriosin yang diproduksi oleh *Leuconostoc* SM 22 pada supernatan dalam fermentasi skala fermentor dengan pH awal 7,0 dapat ditingkatkan dengan mengatur pH selama fermentasi tetap di atas 5,0. Aktivitas bakteriosin pada supernatan hasil fermentasi dengan menggunakan media TTE buffer tanpa kontrol terhadap pH memberikan hasil lebih rendah (1600 AU/ml) dibandingkan pada media basalnya yakni TGE buffer (1800 AU/ml). Sedangkan adanya kontrol terhadap pH dengan mempertahankan pH selama fermentasi di atas 5,0 mampu menaikkan aktivitas bakteriosin pada supernatan yang dihasilkan (2000 AU/ml) yang terdeteksi pada jam ke-9 dan 12.