

ABSTRAK

Judul : Produksi Asam Laktat oleh *Lactobacillus acidophilus* dari Fermentasi Limbah Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Variasi Konsentrasi Inokulum
Nama : Eka Fauzi
Program Studi : Farmasi

Asam laktat merupakan hidroksikarboksilat yang memiliki banyak manfaat dalam berbagai bidang seperti industri pangan dan industri farmasi. Asam laktat dapat diproduksi secara sintesis kimia dan fermentasi. Tetapi, sebagian besar asam laktat diproduksi secara fermentasi karena menghasilkan asam laktat dengan kemurnian yang lebih tinggi. Batang pisang merupakan media yang cocok untuk produksi asam laktat secara fermentasi karena batang pisang memiliki kandungan karbohidrat serta nutrisi lain yang dapat menunjang pertumbuhan bakteri asam laktat. Selain itu batang pisang dapat diperoleh dengan mudah dan harganya murah bahkan terbuang begitu saja. Tujuan pada penelitian ini adalah memanfaatkan limbah batang pisang sebagai alternatif substrat dalam memproduksi asam laktat dengan bantuan bakteri *Lactobacillus acidophilus*.

Penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *Random sampling* dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Masing-masing perlakuan difermentasi dengan konsentrasi inokulum 10%, 25%, dan 50%. Penentuan kadar asam laktat menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan penentuan kadar gula menggunakan metode sulfat fenol.

Kadar asam laktat tertinggi diperoleh pada perlakuan konsentrasi inokulum 10% yaitu sebesar 2,08 g/L, konsentrasi inokulum 25% sebesar 2,04 g/L, dan konsentrasi inokulum 50% sebesar 1,92 g/L. Hasil uji statistik menunjukkan variasi konsentrasi inokulum tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($\text{sig} > 0,05$) terhadap kadar asam laktat yang dihasilkan.

Kata Kunci: Bakteri asam laktat, batang pisang, fermentasi, *Lactobacillus acidophilus*, konsentrasi inokulum