

PAIR/T.311/94

STIMULASI BAKTERI PENGHASIL ASAM
LAKTAT DENGAN IRADIASI

Susiana, Jenny M., Lina M.R.,
dan Arief D.

STIMULASI BAKTERI PENGHASIL ASAM LAKTAT DENGAN IRADIASI

Susiana, Jenny M., Lina M.R., dan Arief D.

ABSTRAK

STIMULASI BAKTERI PENGHASIL ASAM LAKTAT DENGAN IRADIASI. Telah dilakukan penelitian untuk meningkatkan produksi asam laktat dengan cara menstimulasi bakteri penghasil asam laktat dengan iradiasi. Bakteri asam laktat *Lactobacillus delbrueckii* diiradiasi dengan sinar gamma (Cobalt-60) dengan dosis iradiasi 0; 0,75; 1,0; 1,25; 1,5; 1,75 dan 2,0 kGy. Bakteri yang diiradiasi dan yang tidak diiradiasi diinokulasikan pada substrat molase, lalu diinkubasi selama 5 x 24 jam pada suhu 40°C. Hasil percobaan berdasarkan analisis statistik, menunjukkan bahwa iradiasi tidak mempunyai pengaruh nyata pada produksi asam laktat hasil fermentasi. Namun, terlihat ada kecenderungan peningkatan hasil asam laktat dari bakteri yang diiradiasi pada dosis 0,75 - 1,75 kGy. Peningkatan tertinggi diperoleh dari bakteri yang diiradiasi pada dosis 0,75 kGy.

ABSTRACT

STIMULATION OF LACTIC ACID BACTERIA BY USING IRRADIATION. An experiment to increase the lactic acid production by means of irradiation stimulation on lactic acid bacteria, has been carried out. *Lactobacillus delbrueckii* was used as lactic acid producing bacteria. The bacteria was irradiated with gamma rays (⁶⁰Co) at the doses of 0; 0.75; 1.00; 1.25; 1.50; 1.75 and 2.00 kGy. Fermentation process was performed by inoculating the irradiated and unirradiated bacteria into molases substrates, then incubated for 5 x 24 hours at 40°C. Results of the experiment reveals that the effect of irradiation was not significant on lactic acid production as yield of fermentation process. However, there was a tendency in the enhancement of lactic acid production by bacteria irradiated at doses of 0.75 - 1,75 kGy. At the dose of 0.75 kGy, irradiated bacteria produced the highest lactic acid.

PENDAHULUAN

Asam laktat ialah asam organik yang telah diproduksi secara komersial dan merupakan produksi pertama yang dihasilkan secara bioteknologi (1). Dalam bidang industri, kegunaan asam laktat sangat luas, antara lain ; industri makanan dan minuman, farmasi, kosmetika, plastik dan penyamakan kulit.

Untuk memenuhi kebutuhan industri di dalam negeri, asam laktat masih diimpor (2). Mengingat kegunaannya yang cukup luas dalam industri, perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan produksi asam laktat guna menunjang pembangunan industri dalam negeri.