

## Karakterisasi Bakteri asam Laktat Isolat dari Susu Kedelai dan Pertumbuhannya pada Media Hasil Samping Susu Kedelai untuk Aplikasi pada Fermentasi Susu Kedelai

Faizah Diah Retnowati  
19/440367/BI/10227

Dosen Pembimbing: Dr. Yekti Asih Purwestri, S.Si., M.Si.

### **INTISARI**

*Pada fase pemisahan produksi susu kedelai, bagian cair dari kedelai digunakan sedangkan bagian padat lainnya, yang disebut produk sampingan susu kedelai, sebagian besar dibuang. Hal ini dapat menyebabkan masalah lingkungan jika dibuang secara tidak benar. Produk sampingan susu kedelai masih banyak mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan sebagai media kultur bakteri asam laktat (BAL) karena media standar de Man, Rogosa, dan Sharpe (MRS) termasuk mahal. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri asam laktat yang berasal dari fermentasi susu kedelai berdasarkan sequen 16SrRNA; (2) menguji kemampuan produk sampingan susu kedelai untuk digunakan sebagai media kultur BAL, serta (3) melakukan fermentasi susu kedelai oleh BAL potensial yang dikultur dari media produk sampingan susu kedelai untuk membuktikan kemampuan probiotiknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BAL potensial yang diidentifikasi sebagai *Weissella confusa*. Okara 2% dapat digunakan sebagai media kultur BAL secara efektif, meskipun BAL yang dikultur dengan MRS tetap menghasilkan jumlah koloni yang lebih tinggi. Fermentasi susu kedelai dengan isolat yang dikultur dari okara juga menunjukkan kemampuan probiotik yang positif, yaitu mencapai  $5,5 \times 10^9$  CFU/mL, sedangkan kandungan asam laktat susu kedelai yang difermentasi dengan isolat BAL mencapai 0,27%.*

**Kata kunci:** Bakteri asam laktat (BAL), produk sampingan susu kedelai, fermentasi

## **Characterization of Lactic Acid Bacteria Isolated from Soymilk and Its Growth in Soymilk By-Product Medium For Application in Soymilk Fermentation**

By

Faizah Diah Retnowati  
19/440367/BI/10227

Supervisor: Dr. Yekti Asih Purwestri, S.Si., M.Si.

### **ABSTRACT**

During the separation phase of soymilk production, the liquid part of the soybean is used while the other solid part, called the soymilk by-product (SMB) is mostly disposed, which could contribute to environmental issues when disposed incorrectly. As SMB still contains many beneficial nutrients, there is a potential for SMB to be utilized as a culture medium for lactic acid bacteria (LAB) as the standard de Man, Rogosa, and Sharpe (MRS) medium is considered expensive. This study aims to (1) isolate and identify lactic acid bacteria originating from fermented soy milk based on 16SrDNA sequencing; (2) testing the ability of soymilk by-product to be used as a culture medium for LAB, and (3) fermenting soy milk with potential LAB cultured from SMB medium to prove its fermentation ability. The results showed that potential LAB was identified as *Weissella confusa*. Okara (2%) can be used as an effective LAB culture medium, although LAB cultured with MRS still produces a higher number of colonies. Fermented soy milk with isolates cultured from soymilk by-product also showed positive fermentation ability, reaching  $5.5 \times 10^9$  CFU/mL, while the lactic acid content of soy milk fermented with LAB isolates reached 0.27%.

**Keywords:** Lactic acid bacteria, soymilk by-product, fermentation