

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT DARI KEJU HALLOUMI YANG DIPRODUKSI OLEH MAZARAAT ARTISAN CHEESE YOGYAKARTA

INTISARI

Oleh:

MARIA MARANTHA EVITA WIBOWO
16/395520/TP/11569

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengisolasi Bakteri Asam Laktat (BAL) yang ada pada Keju Halloumi yang dibuat dari susu segar lokal. Isolasi dilakukan pada susu segar, *curd* sebelum perebusan, dan Keju Halloumi. Isolat yang didapatkan kemudian dilakukan identifikasi morfologi, fisiologi, dan molekularnya. Identifikasi morfologi dilakukan dengan pengamatan mikroskop untuk mengetahui bentuk dan susunan sel. Identifikasi fisiologi dilakukan dengan melihat sifat Gram; katalase; kemampuan tumbuh pada kondisi suhu tertentu (10°C, 37°C, dan 45°C), pH tertentu (4,4 dan 9,6), kadar garam tertentu (6,5% dan 18%); serta tipe fermentasinya. Sementara identifikasi molekular dilakukan dengan metode amplifikasi PCR sekuens 16s rRNA.

Hasil isolasi didapatkan 13 isolat yang teridentifikasi secara molekular sebagai *Lactobacillus plantarum* dan *Enterococcus faecium*. Fenotip paling dominan dari *Lactobacillus plantarum* adalah berbentuk batang, tidak berantai, Gram positif; non-katalase; heterofermentatif yang ditandai dengan pembentukan CO₂ pada fermentasi gula; dapat tumbuh pada suhu 10°C, 37°C, maupun 45°C; tumbuh pada konsentrasi garam 6,5%; dan tumbuh pada pH 4,4. Sementara fenotip dari *Enterococcus faecium* yaitu: berbentuk bulat dengan susunan duplo maupun tetrad; Gram positif; non-katalase; bersifat homofermentatif yang ditunjukkan dari tidak terbentuknya CO₂ pada fermentasi gula; dapat tumbuh pada suhu 10°C, 37°C, maupun 45°C; tumbuh pada konsentrasi garam 6,5%; tumbuh pada pH 4,4 dan pH 9,6.

Kata kunci : Keju Halloumi, Bakteri Asam Laktat, Sekuensing 16s rRNA, Uji morfologi dan fisiologi.

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF LACTIC ACID BACTERIA FROM HALLOUMI CHEESE PRODUCED BY MAZARAAT ARTISAN CHEESE YOGYAKARTA

ABSTRACT

By:

MARIA MARANTHA EVITA WIBOWO
16/395520/TP/11569

This study was intended to isolate the Lactic Acid Bacteria (LAB) present in Halloumi Cheese made from local fresh milk. Isolation is carried out on fresh milk, curd before boiling, and Halloumi Cheese itself. The isolates obtained were identified by their morphology, physiology, and molecular. Morphological identification is carried out by microscope observation to determine the shape and arrangement of cells. Physiological identification is determined by the nature of the Gram; catalase; the ability to grow at certain temperature conditions (10°C, 37°C, and 45°C), pH (4.4 and 9.6), and salt concentration levels (6.5% and 18%); and the type of fermentation. Molecular identification is carried out by PCR amplification method of 16s rRNA sequence.

The isolation results in 13 isolates that were molecularly identified as *Lactobacillus plantarum* and *Enterococcus faecium*. The most dominant phenotype of *Lactobacillus plantarum* is rod-shaped, non-chain; Gram-positive; non-catalase; heterofermentative which is characterized by the formation of CO₂ in the fermentation of sugar; able to grow at 10°C, 37°C or 45°C; able to grow at salt concentration of 6.5%; and able to grow at pH 4.4. The phenotype of *Enterococcus faecium* is round-shaped with a duplo or tetrad arrangement; Gram-positive, non-catalase; homofermentative which is shown from the absence of CO₂ in sugar fermentation; able to grow at 10°C, 37°C or 45°C; able to grow at salt concentration of 6.5%; and able to grow at pH 4.4 and pH 9.6.

Keywords: Halloumi cheese, Lactic Acid Bacteria, 16s rRNA sequencing, Physical and biochemical test