

PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT DAN PROBIOTIK PADA PENGOLAHAN KEJU *CHEDDAR* PROBIOTIK MENGGUNAKAN INOKULUM LOKAL

ABSTRAK

Oleh:

INTAN CITTA ANGGRAENI
20/463730/TP/13008

Keju *cheddar* berpotensi menjadi produk pangan probiotik dengan penambahan inokulum campuran lokal *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 dan *Streptococcus thermophilus* Dad-11. Isolat bakteri yang berperan sebagai probiotik yaitu *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dan pH-nya selama proses pembuatan keju *cheddar* menggunakan inokulum lokal maupun inokulum impor komersil, dan mengetahui pertumbuhan sel probiotik selama proses pembuatan keju *cheddar* probiotik menggunakan inokulum lokal. Dalam pembuatan keju *cheddar* ini, bahan yang dibutuhkan ialah susu sapi segar, rennet, lipase, garam, dan inokulum campuran lokal Dad-13 & Dad-11, serta inokulum impor komersil MA4002. Kemudian dilakukan pengujian viabilitas BAL dan sel probiotik pada curd sebelum penggaraman dan setelah *pressing*, serta perubahan pH pada tiap-tiap proses pembuatannya. Sebagai pembanding, maka diproduksi keju *cheddar* menggunakan inokulum impor MA4002 yang diperoleh dari PT Mazaraat Lokanatura Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah BAL dan pH pada keju *cheddar* yang dibuat menggunakan inokulum lokal Dad-13 & Dad-11 menyerupai keju *cheddar* yang dibuat menggunakan inokulum komersil MA4002. Keju *cheddar* dengan inokulum lokal memiliki jumlah sel BAL sebanyak $9,42 \pm 0,02$ log CFU/g pada produk akhir setelah dilakukan *pressing* 12 jam dengan pH 4,94. Viabilitas sel probiotik (Dad-13) pada pembuatan keju *cheddar* probiotik dengan jumlah sel probiotik sebanyak $6,98 \pm 0,27$ log CFU/g dalam produk akhir setelah dilakukan *pressing* 12 jam dan dapat berpotensi menjadi pangan probiotik.

Kata kunci: keju *cheddar*, probiotik, inokulum lokal, inokulum impor komersil, *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13.

GROWTH OF LACTIC ACID BACTERIA AND PROBIOTICS IN PROBIOTIC CHEDDAR CHEESE PROCESSING USING LOCAL INOCULUM

ABSTRACT

By:

INTAN CITTA ANGGRAENI
20/463730/TP/13008

Cheddar cheese has the potential to become a probiotic food product with the addition of a local mixed inoculum of *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 and *Streptococcus thermophilus* Dad-11. The bacterial isolate that acts as a probiotic is *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13. This research aims to determine the growth of lactic acid bacteria (LAB) and their pH during the process of making cheddar cheese using local inoculum and commercial imported inoculum, and to determine the growth of probiotic cells during the process of making probiotic cheddar cheese using local inoculum. In making this cheddar cheese, the ingredients needed are fresh cow's milk, rennet, lipase, salt, and the local mixed inoculum Dad-13 & Dad-11, as well as the commercially imported inoculum MA4002. Then test the viability of LAB and probiotic cells in the curd before salting and after pressing, as well as changes in pH during each manufacturing process. As a comparison, cheddar cheese was produced using imported inoculum MA4002 obtained from PT Mazaraat Lokanatura Indonesia. The results showed that the amount of LAB and pH in cheddar cheese made using the local inoculum Dad-13 & Dad-11 resembled cheddar cheese made using the commercial inoculum MA4002. Cheddar cheese with local inoculum had a BAL cell count of 9.42 ± 0.02 log CFU/g in the final product after pressing for 12 hours with a pH of 4.94. The viability of probiotic cells (Dad-13) in the manufacture of probiotic cheddar cheese with the number of probiotic cells was 6.98 ± 0.27 log CFU/g in the final product after 12 hours of pressing and could potentially become probiotic food.

Keywords: cheddar cheese, probiotics, local inoculum, commercial imported inoculum, *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13.