

ABSTRAK

BAL menjadi mikroorganisme yang berperan dalam menentukan kualitas fermentasi kimchi. Perendaman sawi putih pada larutan garam menjadi tahap terpenting dalam proses pembuatan kimchi, terutama dalam mengontrol mikroflora yang dapat mengganggu pertumbuhan BAL. Maka dari itu, dilakukan percobaan dalam upaya meningkatkan kualitas mikrobiologi kimchi dengan memvariasikan konsentrasi garam (0, 6, 8, 10, 12, dan 14% NaCl b/v). Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi garam berkorelasi positif terhadap pertumbuhan BAL dan berkorelasi negatif terhadap pertumbuhan total bakteri (ALT), Koliform, dan pH. Interaksi antagonis ini terjadi karena produksi metabolit oleh BAL dalam bentuk asam organik dan senyawa antimikroba seperti bakteriosin yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Sampel dengan konsentrasi garam 10% menunjukkan hasil paling optimal dengan pertumbuhan BAL paling tinggi dan terjadi penghambatan pertumbuhan total bakteri, Koliform, serta kapang dan khamir. Hal ini didukung pula oleh hasil uji sensori penerimaan beberapa atribut dan keseluruhan yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan selain atribut tekstur dan keasaman. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengaplikasian konsentrasi garam optimal pada perendaman sawi putih dapat mendukung pertumbuhan BAL yang akan berinteraksi secara antagonis terhadap mikroorganisme yang tidak diinginkan dalam produk kimchi.

Kata kunci: BAL, bakteri aerob, kapang dan khamir, kimchi, koliform.

ABSTRACT

LABs play a key role in determining the quality of kimchi fermentation. Salt-brining the napa is the most important step in kimchi making process, especially in controlling microflora that affects the fermentation rate and interfere the growth of LABs. Thus, an experiment was conducted in an effort to improve the microbiological qualities of kimchi in this study by varying the salt concentration (0, 6, 8, 10, 12, and 14% NaCl w/v). The results show positive correlation between the salt concentration and LAB growth, but negatively correlated to total bacteria and coliforms growth, also pH values. The antagonistic interaction occurs due to the production of metabolites by LABs in the form of organic acids coupled with bacteriocins that inhibit the growth of other microorganisms. 10% salt-brined kimchi sample showed the most optimal result with the highest LABs growth and inhibition activities against total bacteria, coliforms, yeasts, and molds. Supported by the sensory test of several attributes and overall acceptability which significant differences were not shown excepts the textures and sourness attributes. In summary, this research indicates the application of optimal salt concentration in the brining process supports the growth of LABs that will interacts antagonistically against undesired microorganisms in kimchi products.

Keywords: aerobic bacteria, coliforms, kimchi, LABs, yeast.