

UJI AKTIVITAS BAKTERI ASAM LAKTAT (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) PADA YOGHURT DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228

Karenia Praptiningtyas

ABSTRAK

Staphylococcus epidermidis merupakan bakteri yang termasuk dalam genus *Staphylococcus*. Bakteri ini merupakan flora normal pada kulit dan membran mukosa yang dapat menyebabkan infeksi oportunistik. Bakteri ini dapat ditemukan pada kasus infeksi kronis akibat penggunaan alat medis dan infeksi kulit seperti akne vulgaris. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* pada yoghurt dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode *Posttest-only with Control Group Design*. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sampel terbagi dalam 10 kelompok konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, dan 45%. Sampel diuji menggunakan metode dilusi dan diinokulasikan secara *spread plate*. Pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dibandingkan antara konsentrasi 0% (kelompok kontrol) dan kelompok perlakuan. Analisis data dilakukan menggunakan Uji Kruskal-Wallis dan dilanjutkan Uji Post-Hoc Mann-Whitney untuk menguji perbedaan antar kelompok. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya perbedaan signifikan dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,005$). Hasil pengujian lanjutan dengan Post-hoc Mann-Whitney menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p<0,05$. Persentase penghambatan mencapai 99,9% pada semua kelompok konsentrasi. Kesimpulan penelitian ini adalah bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* pada yoghurt dengan konsentrasi 5% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228.

Kata kunci: Bakteri asam laktat, *Lactobacillus bulgaricus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus thermophilus*, yoghurt.

ACTIVITY TEST OF LACTIC ACID BACTERIA (*Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*) OF YOGURT IN INHIBITING GROWTH OF *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228

Karenia Praptiningtyas

ABSTRACT

Staphylococcus epidermidis is a bacterium that belonged to the genus *Staphylococcus*. This bacterium is a normal flora of the skin and the mucous membrane that could cause opportunistic infections. This bacterium can be found in cases of chronic infections due to the use of medical devices and skin infections such as acne vulgaris. This research aimed at testing the effectiveness of yogurt that contained *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* to inhibit the growth of bacterium *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228. The research applied Posttest-only with Control Group Design method in an experimental research. The experimental design in this study used a completely randomized design (CRD). Samples were divided into 10 concentration groups of 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, and 45%. They were tested using the dilution method and spread plate inoculated. The growth of *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 was compared between 0% concentration (control group) and treatment group. The data were analyzed with Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney Post-Hoc Test to test differences between groups. The Kruskal-Wallis test results show a significant difference in which p values = 0.001 (p<0.005) are obtained. The results of further testing with Post-hoc Mann-Whitney show significant differences with p values <0.05. The percentage of inhibition reaches 99.9% in all concentration groups. Therefore, the research concludes that yogurt contained *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* with at least 5% concentration is able to prevent the growth of *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228.

Keywords: Lactic acid bacteria, *Lactobacillus bulgaricus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus thermophilus*, yogurt.