

UJI AKTIVITAS BAKTERI ASAM LAKTAT (*Lactobacillus bulgaricus* DAN *Streptococcus thermophilus*) PADA YOGHURT DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN ISOLAT *Salmonella typhi* PENYEBAB DEMAM TIFOID

Dienazad Yoga Putri

ABSTRAK

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik oleh bakteri *Salmonella typhi*. Sebagian besar kasus terjadi pada anak berusia lebih dari lima tahun dan mampu mengakibatkan peritonitis dan perdarahan saluran cerna. Antibiotik merupakan terapi lini pertama penyakit ini, namun sekarang sudah sering dijumpai kasus resistensi antibiotik sehingga perlu adanya terapi pencegahan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui aktivitas bakteri asam laktat (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) pada yoghurt dalam menekan pertumbuhan isolat *Salmonella typhi* penyebab demam tifoid. Penelitian menggunakan metode *true experimental posttest-only with Control Group Design*. *Salmonella typhi* yang dipakai berasal dari isolat penderita penyakit demam tifoid. Sampel dibagi menjadi 5 kelompok konsentrasi 0%, 20%, 40%, 60%, dan 80% lalu dibandingkan kelompok pertumbuhan *Salmonella typhi* yang diberi akuades sebagai kelompok kontrol negatif (0%) dengan metode Lay. Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisis untuk menguji perbedaan bermakna konsentrasi yoghurt menggunakan uji *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa *Post-hoc Bonferroni*. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan karena didapat $p=0,000$ ($p<0,05$). Hasil pengujian lanjutan dengan *Post-hoc Bonferroni* memiliki perbedaan yang signifikan yaitu sebesar $p=0,0001$ ($p<0,05$) pada konsentrasi 20% dengan persentase penghambatan sebesar 99,89%, konsentrasi 40% dengan persentase penghambatan sebesar 99,90%, konsentrasi 60% dengan persentase penghambatan sebesar 99,92%, dan konsentrasi 80% dengan persentase penghambatan sebesar 99,94%. Kesimpulan bakteri asam laktat (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) pada yoghurt dapat menekan pertumbuhan isolat *Salmonella typhi* penyebab demam tifoid dan konsentrasi hambat yoghurt minimum dalam menekan pertumbuhan isolat *Salmonella typhi* penyebab demam tifoid adalah 20%, karena pada konsentrasi 20% mampu menghambat lebih dari 50% pertumbuhan *Salmonella typhi*.

Kata kunci: Bakteri asam laktat (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) yoghurt, Efek antibakterial yoghurt, Pertumbuhan *Salmonella typhi*

**ACTIVITY TEST OF YOGURT LACTIC ACID BACTERIA
(*Lactobacillus bulgaricus* AND *Streptococcus thermophilus*) IN
SUPPRESSING THE GROWTH OF *Salmonella typhi*
ISOLATES CAUSES OF TIFOID FEVER**

Dienazad Yoga Putri

ABSTRACT

*Typhoid fever is a systemic infection by Salmonella typhi bacteria. Most cases occur in children over five years old and are capable of causing peritonitis and gastrointestinal bleeding. Antibiotics are the first-line therapy of this disease, but now there are often cases of antibiotic resistance so there is a need for preventive therapy. The aim of the study was to determine the activity of lactic acid bacteria (Lactobacillus bulgaricus and Streptococcus thermophilus) in yogurt in suppressing the growth of Salmonella typhi isolates causes of typhoid fever. The study uses a true experimental posttest-only method with Control Group Design. Salmonella typhi used was derived from isolates with typhoid fever. The sample was divided into 5 concentration groups 0%, 20%, 40%, 60%, and 80% then compared to the Salmonella typhi growth group given aquades as a negative control group (0%) with the Lay method. The experimental design in this study used a Completely Randomized Design (CRD) method. Analysis to test for significant differences in yogurt concentration using the One Way ANOVA test and continued with a follow-up test in the form of Post-hoc Bonferroni. The results of the One Way ANOVA test showed that there were significant differences because it was obtained $p = 0,000$ ($p < 0,05$). The results of further testing with Bonferroni Post-hoc had a significant difference of $p = 0.0001$ ($p < 0.05$) at a concentration of 20% with an inhibition percentage of 99.89%, a concentration of 40% with an inhibitory percentage of 99.90%, concentration 60% with an inhibition percentage of 99.92%, and a concentration of 80% with an inhibition percentage of 99.94%. Conclusion Lactic acid bacteria (*Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*) in yogurt can suppress the growth of *Salmonella typhi* isolates causes of typhoid fever and the minimum yogurt inhibitory concentration in suppressing the growth of *Salmonella typhi* isolates causes of typhoid fever is 20%, because at a concentration of 20% can inhibit more than 50 % growth of *Salmonella typhi*.*

Keywords: lactic acid bacteria (*Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*) yogurt, antibacterial effect of yogurt, *Salmonella typhi* growth.