

**EFEKTIVITAS BAKTERIOSIN PADA YOGHURT DALAM
MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC
29213**

ABSTRAK

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri pathogen sering penyebab infeksi dan peningkatan resistensi antibiotik. Alternatif terapi anti mikroba yang lebih aman diperlukan, salah satunya bakteriosin yang dihasilkan bakteri asam laktat dalam yoghurt. **Tujuan:** Mengetahui aktivitas bakteriosin pada yoghurt dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* ATCC 29213. **Metodologi:** Penelitian *true experimental* dengan rancangan *posttest only control group* dilakukan secara *in vitro* menggunakan metode difusi sumuran dan dilakukan 3 kali pengulangan. Kadar bakteriosin diukur secara semi-kuantitatif menggunakan metode *lowry*. **Hasil:** Diameter zona hambat yang dihasilkan secara berturut pada (konsentrasi bakteriosin: nilai median zona hambat *S. aureus*) sebagai berikut 0%: 0 mm; 5%: 0 mm; 10%: 0 mm; 15%: 0 mm; 20%: 0 mm; 25%: 0 mm; 30%: 7,5 mm; 35%: 10,5 mm; 40%: 11,5 mm; 45%: 18 mm; 50%: 19 mm. Hal ini juga sejalan dengan kadar bakteriosin diukur secara berturut dengan membandingkannya teradap konsentrasi yoghurt (konsentrasi yoghurt: kadar bakteriosin) sebagai berikut 0% : 0 mg/dL; 5% : 24,08 mg/dL; 10% : 26,55 mg/dL; 15% : 31,21 mg/dL; 20% : 38,47 mg/dL; 25% : 42,99 mg/dL; 30% : 50,66 mg/dL; 35%: 53,81 mg/dL; 40% : 57,10 mg/dL; 45% : 74,36 mg/dL; 50% : 82,71 mg/dL. **Kesimpulan:** Terdapat aktivitas bakteriosin pada yogurht dengan konsentrasi 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50% dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, semakin tinggi konsentrasi bakteriosin pada yoghurt maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk.



Kata kunci: Antibakteri, Bakteriosin, Bakteri Asam Laktat, *Staphylococcus aureus*, Yoghurt

EFFECTIVENESS OF BACTERIOCINS IN YOGURT IN INHIBITING THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* ATCC 29213

ABSTRACT

Background: *Staphylococcus aureus* is a pathogenic bacterium that frequently causes infections, and the rise of antibiotic resistance necessitates the development of safer antimicrobial therapy alternatives. One such alternative is bacteriocin, produced by lactic acid bacteria in yogurt. **Objective:** To determine the activity of bacteriocin from yogurt in inhibiting the growth of *S. aureus* ATCC 29213. **Methods:** This in vitro true experimental study used a posttest-only control group design. The agar well diffusion method was employed with three replications. Bacteriocin concentration was measured semi-quantitatively using the Lowry method. **Results:** The median inhibition zone diameters (mm) for *S. aureus* at increasing bacteriocin concentrations were as follows: 0%-25%: 0 mm; 30%: 7.5 mm; 35%: 10.5 mm; 40%: 11.5 mm; 45%: 18 mm; 50%: 19 mm. Correspondingly, measured bacteriocin concentrations (mg/dL) increased with yogurt concentration: 0%: 0; 5%: 24.08; 10%: 26.55; 15%: 31.21; 20%: 38.47; 25%: 42.99; 30%: 50.66; 35%: 53.81; 40%: 57.10; 45%: 74.36; 50%: 82.71. **Conclusion:** Bacteriocin in yogurt at concentrations of 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, and 50% exhibited inhibitory activity against *Staphylococcus aureus*. A positive correlation was observed: higher bacteriocin concentrations in yogurt resulted in larger inhibition zones.

Keywords: Antibacterial, Bacteriocin, Lactic Acid Bacteria, *Staphylococcus aureus*, Yoghurt

