

Abstrak

Inulin adalah salah satu prebiotik yang banyak dipergunakan sebagai sumber nutrisi bagi probiotik. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui efek penambahan prebiotik inulin pada aktivitas antibakteri *Lactobacillus casei*. Metode antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Dalam percobaan terpisah bakteri asam laktat yang telah diuji kemudian diinokulasi ke dalam tabung reaksi yang berisi MRS Broth 10 mL dan MRS Broth 10 mL yang telah ditambahkan dengan 5% tepung inulin. Kemudian diinkubasi dengan suhu 37 °C selama 24 jam. Kemudian dilakukan kultur Bakteri patogen (*Staphylococcus aureus*) pada Nutrien Agar dengan cara mencelup kapas steril ke dalam tabung reaksi yang berisi bakteri patogen dan kemudian menyebarkan secara merata pada Nutrien Agar steril dalam cawan petri. Nutrien Agar dalam cawan petri yang sudah diinokulasi pada suhu 37 °C selama 24 jam dengan bakteri patogen diinkubasikan. Hasil isolasi menunjukkan bahwa probiotik *L. casei* yang diisolasi dari minuman susu komersil memiliki aktivitas antibakteri spektrum luas. Probiotik *L. casei* ini efektif menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Penambahan konsentrasi prebiotik inulin 0,5% (b/v) pada MRSB dapat menambah daya hambat bakteri *Lactobacillus casei* sebesar 8,4 mm terhadap pertumbuhan bakteri *S.aureus*. Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan pengamatan tentang berat molekul dan golongan bakteriosin yang dihasilkan oleh *L. casei*.

Kata Kunci : *Prebiotik, Inulin, Antibakteri, Lactobacillus Casei*

Abstract

Inulin is a prebiotic that is commonly used as a source of nutrients for probiotics. The purpose of this experiment was to determine the effect of the addition of antibiotic inulin on the activity of Lactobacillus casei. The antibacterial method adopts the disc diffusion method. In a separate experiment, the tested lactic acid bacteria were then inoculated into a test tube containing 10 mL MRS Broth and 10 mL MRS Broth which had been added with 5% inulin flour. Then incubated at 37°C for 24 hours. Then cultured pathogenic bacteria (Staphylococcus aureus) on Nutrient Agar by dipping a sterile cotton swab into a test tube containing pathogenic bacteria, then evenly streaking on Nutrient Agar sterile in a petri dish. It contains Nutrient Agar in a petri dish that has been inoculated with pathogenic bacteria at 37 °C for 24 hours. The results of this study showed that the probiotic L. casei isolated from commercial milk drinks had broad-spectrum antibacterial activity. This L. casei probiotic is effective in inhibiting the growth of S. aureus bacteria. The addition of prebiotic inulin concentration of 0.5% (w/v) into MRSB media was able to increase the inhibition of Lactobacillus casei bacteria by 8.4 mm against the growth of S. aureus bacteria. For further research, it is necessary to study the molecular weight and classification of bacteriocins produced by L. casei.

Keywords: *Prebiotic, Inulin, Antibacterial, Lactobacillus Casei*