

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS TEPUNG BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus casei*)

Biji nangka merupakan salah satu limbah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal. Biji nangka mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang potensial. Biji nangka mengandung oligosakarida yang bermanfaat sebagai sumber prebiotik pada bakteri *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus acidophilus*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas tepung biji nangka sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat. Fermentasi tepung biji nangka ini dilakukan pengujian pada jam ke 0, 24, 48, dan 72 dengan dilakukan analisis pH, total asam, jumlah bakteri, dan gula reduksi. Hasil analisis pH pada fermentasi *Lactobacillus casei* yaitu pH 4,7–3,7, sedangkan pada *Lactobacillus acidophilus* yaitu 4,9 – 4,5. Analisis total asam dari fermentasi *Lactobacillus casei* yaitu 0,0952% – 0,4762%, sedangkan dari fermentasi *Lactobacillus acidophilus* yaitu 0,2023% – 0,3036%. Kadar gula reduksi pada fermentasi *Lactobacillus acidophilus* mengalami kenaikan pada jam ke-48, untuk *Lactobacillus casei* mengalami penurunan dari 2,4658 mg/ml menjadi 1,1258 mg/ml. Jumlah bakteri pada fermentasi *Lactobacillus casei* mengalami penurunan dari  $3,240 \times 10^{10}$  sel/ml menjadi  $3,237 \times 10^{10}$  sel/ml, untuk *Lactobacillus acidophilus* terjadi kenaikan pada jam ke-48. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa *Lactobacillus casei* lebih efektif tumbuh dalam tepung biji nangka dibandingkan dengan bakteri *Lactobacillus acidophilus* dan tepung biji nangka efektif sebagai probiotik.

Kata-kata kunci: biji nangka; prebiotik; *Lactobacillus acidophilus*; *Lactobacillus casei*; pangan fungsional, fermentasi.

## ABSTRACT

### **EFFECTIVENESS OF JACKFRUIT (*Artocarpus heterophyllus*) SEED FLOURS AS GROWTH MEDIUM FOR LACTIC ACID BACTERIA (*Lactobacillus acidophilus* and *Lactobacillus casei*)**

*Jackfruit seeds are one of the organic wastes that have not been used optimally. Jackfruit seeds have a high carbohydrate content, can be used as a potential food ingredient. Jackfruit seeds contain oligosaccharides which are useful as a prebiotic source in *Lactobacillus casei* and *Lactobacillus acidophilus* bacteria. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of jackfruit seed flour as a medium for growth of lactic acid bacteria. The fermentation of jackfruit seed flour was tested at 0, 24, 48 and 72 hours by analyzing pH, total acid, number of bacteria, and reducing sugars. The results of pH analysis on *Lactobacillus casei* facement were pH 4,7–3,7, whereas *Lactobacillus acidophilus* was 4,9 - 4,5. The analysis of total acid from *Lactobacillus casei* fermentation was 0.0952% - 0.4762%, while that of *Lactobacillus acidophilus* fermentation was 0.2023% - 0.3036%. Reduced sugar levels in *Lactobacillus acidophilus* fermentation increased at 48 hours, for *Lactobacillus casei* decreased from 2,4658 mg / ml to 1,1258 mg / ml. The number of bacteria in *Lactobacillus casei* fermentation decreased from  $3,240 \times 10^{10}$  cells / ml to  $3,237 \times 10^{10}$  cells / ml, for *Lactobacillus acidophilus* there was an increase at 48 hours. Based on the results of the study it was found that *Lactobacillus casei* was more effective in growing jackfruit seed flour compared to *Lactobacillus acidophilus* and jackfruit seed flour as a probiotic.*

*Keywords: Jackfruit seeds; prebiotics; *Lactobacillus acidophilus*; *Lactobacillus casei*; functional food; fermentation*