

## ISOLASI BAKTERI ASAM LAKTAT DARI AIR RENDAMAN LEGUM SEBAGAI INOKULUM UNTUK FERMENTASI SARI KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis* L.)

### ABSTRAK

Oleh:

Neysa Fitri Yudianti

16/404880/PTP/01471

Pada penelitian ini dilakukan isolasi bakteri asam laktat strain lokal untuk fermentasi sari koro pedang. Dari air rendaman kedelai dan koro pada pembuatan tempe di D.I. Yogyakarta diperoleh 27 isolat bakteri asam laktat. Sebanyak 12 isolat tersebut tidak dapat membentuk gas dari fermentasi glukosa. Empat isolat diantaranya dapat melakukan pertumbuhan pada pH 4,4 dan dipilih sebagai inokulum untuk fermentasi sari koro pedang. Keempat isolat tersebut teridentifikasi sebagai *Lactobacillus* sp. KKNB1, *L. plantarum* WGK3, *L. plantarum* WGK4, dan *L. paracasei* WGK5. Keempat isolat tersebut dapat memfermentasi sari koro pedang yang ditandai dengan terjadinya kenaikan jumlah sel jumlah sel KKNB1 sebesar 1,76 log CFU/ml dan isolat lainnya sebesar 1,07-1,29 log CFU/ml, serta menurunnya pH sari koro pedang pada fermentasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Uji fermentasi selanjutnya dilakukan dengan inokulasi isolat terpilih sebanyak 1% (v/v) dan inkubasi dilakukan pada suhu 37°C dan 42°C selama 24 jam. Analisis dilakukan terhadap jumlah sel, % asam tertitrasi, pH serta aroma dan kenampakan fisik secara deskriptif. Berdasarkan hasil pengujian, *Lactobacillus* sp. KKNB1 lebih tinggi aktivitas fermentasinya pada suhu 42°C sedangkan isolat lainnya pada suhu 37°C. Penambahan sukrosa yang dikombinasikan dengan susu skim pada sari koro pedang paling dapat meningkatkan aktivitas fermentasi semua isolat dengan kenaikan jumlah sel sebesar 1,92 – 2,62 log CFU/ml dan kenaikan asam tertitrasi sebesar 0,50-1,00% . Setelah penyimpanan pada suhu 4°C selama 4 atau 5 minggu pH sari koro pedang yang sebelumnya difermentasi pada suhu 37°C, relatif tetap. Pada semua isolat uji, fermentasi sari koro tanpa dan dengan penambahan 2% sukrosa dapat menghasilkan aroma asam. Penambahan susu skim dapat menghasilkan curd dan kekentalan pada sari koro pedang.

*Kata kunci: Fermentasi sari koro pedang putih, isolasi bakteri asam laktat*

## ISOLATION OF LACTIC ACID BACTERIA FROM LEGUMES SOAKING WATER DURING TEMPE MAKING AS INOCULUM FOR JACK BEAN MILK (*Canavalia ensiformis* L.) FERMENTATION

### ABSTRACT

By:

Neysa Fitri Yudianti

16/404880/PTP/01471

In this study, isolation of local strains of lactic acid bacteria was done for jack bean milk fermentation. From soybean and koro soaking water during tempe making in D.I. Yogyakarta, 27 isolates of lactic acid bacteria were obtained, and 12 of these isolates could not form gases from glucose fermentation. Four of these homofermentative isolates were able to grow at pH 4.4 and were selected as inoculums for jack bean milk fermentation. The four isolates were identified as *Lactobacillus* sp. KKNB1, *L. plantarum* WGK3, *L. plantarum* WGK4, and *L. paracasei* WGK5. All those isolates were able to ferment jack bean milk which was marked by an increase in the number of cells of KKNB1 of 1.76 log CFU/ml, and the others of 1.07-1.29 log CFU/ml and also decreased pH value in jack bean milk which were fermented for 24 hours at 37°C. The next fermentation test was carried out by isolates inoculation of 1% (v / v) and incubation at 37°C and 42°C for 24 hours. The analysis was carried out on cell counts, % titratable acidity, pH value and the description of aroma and physical appearance. Based on the results, *Lactobacillus* sp. KKNB1 had better fermentation activity at 42°C, while other isolates at 37°C. The addition of sucrose combined with skim milk could increase fermentation activity of all isolates by increasing the cells number of 1.92 - 2.62 log CFU/ ml and % titratable acid of 0.50-1.00%. After storage at 4°C for 4 or 5 weeks, the pH of fermented jack bean milk which were previously fermented at 37°, relatively did not change. In all isolates, jack bean milk fermentation without and with the addition of 2% sucrose could produce an acidic aroma. The addition of skim milk could produce curd and viscosity in the fermented jack bean milk.

*Keywords: Jack bean fermentation, isolation of lactic acid bacteria*