

**FERMENTASI SARI KEDELAI HITAM (*Glycine max* (L) Merrit)
MENGGUNAKAN *Lactobacillus plantarum* WGK 4 dan *Lactobacillus paracasei* WGK 5 DENGAN PENAMBAHAN CAMPURAN SUKROSA
DAN SUSU SKIM**

ABSTRAK

Oleh :

BENEDIKTUS YUDO LEKSONO
15/380070/TP/11271

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *Lactobacillus plantarum* WGK 4 dan *Lactobacillus paracasei* WGK 5 untuk tumbuh dan menghasilkan asam pada sari kedelai hitam yang ditambahkan dengan campuran sukrosa dan skim dan karakteristik sensoris yang dihasilkannya serta pengaruh penyimpanan sari kedelai hitam terfermentasi yang disimpan selama 14 hari dalam suhu 4°C terhadap jumlah sel, keasaman serta karakteristik sensorisnya. Sari kedelai hitam diperoleh dari ekstraksi kacang kedelai hitam dengan perbandingan kedelai hitam dan air adalah 1:2. Fermentasi dilakukan dengan menginokulasikan 1% (v/v) kultur starter *L. plantarum* WGK 4 dan *L. paracasei* WGK 5 ke dalam sari kedelai hitam yang ditambahkan 8% sukrosa, 4% skim, serta campuran keduanya. Inkubasi selanjutnya dilakukan pada suhu 37°C dan sari kedelai hitam terfermentasi disimpan dalam suhu 4°C selama 14 hari. Jumlah sel, pH, asam tertitrasi, serta karakteristik sensoris sari kedelai hitam dianalisis pada awal dan akhir fermentasi serta setelah penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan *L. plantarum* WGK 4 dan *L. paracasei* WGK 5 mampu tumbuh baik dalam sari kedelai hitam dengan jumlah sel berkisar antara 9,01-9,31 log CFU/ml, dan mampu menghasilkan asam dengan nilai pH pada kisaran 3,76-3,93 dan nilai asam tertitrasi tertinggi pada perlakuan penambahan campuran sukrosa dan skim dengan nilai 1,4% untuk *L. plantarum* WGK 4 dan 1,35% untuk *L. paracasei* WGK 5. Sari kedelai hitam terfermentasi yang ditambahkan campuran sukrosa dan skim memiliki karakteristik sensoris kental, curd lebih kompak serta aroma asam lebih kuat. Penyimpanan selama 14 hari dalam suhu 4°C tidak memberikan perbedaan terhadap keasaman dan karakteristik sensoris, namun berpengaruh terhadap viabilitas sel *L. paracasei* WGK 5.

Kata kunci : Fermentasi sari kedelai hitam, bakteri asam laktat, sukrosa, susu skim

**FERMENTATION OF BLACK SOYBEAN MILK (*Glycine max* (L) Merrit)
USING *Lactobacillus plantarum* WGK 4 AND *Lactobacillus paracasei* WGK
5 WITH THE ADDITION OF SUCROSE AND SKIM MILK**

ABSTRACT

By :

BENEDIKTUS YUDO LEKSONO
15/380070/TP/11271

The objectives of this research were to study the ability of *Lactobacillus plantarum* WGK 4 and *Lactobacillus paracasei* WGK 5 to grow and produce lactic acid in black soybean milk that added with sucrose and skimmed milk and also its sensory characteristic after fermentation, and to determine the viability, acidity, and its sensory characteristic during storage in at 4°C for 14 days. Black soybean milk was extracted with the ratio of black soybean seed and water 1:2. Fermentation was done by inoculating starter culture of *Lactobacillus plantarum* WGK 4 and *Lactobacillus paracasei* WGK 5 to black soybean milk added with 8% sucrose, 4% skimmed milk, and both. Black soybean milk then was incubated at 37°C. Cell growth, pH, titratable acidity, and sensory characteristic were examined before and after fermentation and also after storage. The result showed that both *L. plantarum* WGK 4 and *L. paracasei* WGK 5 could grow in black soybean milk with the cell concentration 9,01-9,31 log CFU/ml and produced lactic acid with pH value 3,76-3,93. The highest titratable acid value was at black soybean milk with addition both sucrose and skimmed milk which is 1,4% for *L. plantarum* WGK 4 and 1,35% for *L. paracasei* WGK 5. Black soybean milk with the addition of both sucrose and skimmed milk have thicker viscosity, firmer curd, and stronger acid aroma. During storage at 4°C the acidity and sensory characteristic did not change but the viability of *L. paracasei* WGK 5 decreased.

Keywords : black soybean milk fermentation, lactic acid bacteria, sucrose, skimmed milk