

ABSTRAK

Michelle Adela Lesmana (01034180072)

PEMANFAATAN BAKTERI ASAM LAKTAT DALAM PRODUKSI MINUMAN PROBIOTIK *SOYGHURT* SARI JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava* L.)

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022).

(xvi + 110 halaman; 27 gambar; 14 tabel; 20 lampiran)

Soyghurt adalah produk fermentasi sari kacang kedelai menggunakan kultur *starter* yoghurt, yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Dalam pembuatan *soyghurt*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Lactobacillus casei* digunakan sebagai kultur probiotik agar *soyghurt* yang dihasilkan mempunyai kemampuan sebagai probiotik. Jambu biji merah mempunyai rasa dan aroma yang khas serta kadar vitamin C yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan kultur yoghurt komersial yang berisi kultur *starter* dan kultur probiotik dengan penambahan sari jambu biji merah untuk menghasilkan *soyghurt* sari jambu biji merah dengan karakteristik terpilih. *Soyghurt* dibuat dengan variasi konsentrasi kultur (0,04, 0,08, 0,12, dan 0,16%) dan lama waktu fermentasi (12, 24, dan 36 jam). Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan terpilih adalah konsentrasi kultur 0,12% dan waktu fermentasi selama 24 jam dengan karakteristik nilai pH 4,29, nilai total padatan terlarut 6°Brix, nilai total asam tertitrasi 0,50%, total bakteri sebesar $8,73 \times 10^7$ CFU/mL, dan total bakteri asam laktat sebesar $1,04 \times 10^7$ CFU/mL. *Soyghurt* dengan konsentrasi kultur 0,12% dan waktu fermentasi 24 jam digunakan dalam pembuatan *soyghurt* dengan variasi konsentrasi sari jambu biji merah (3,33, 6,67, 10, dan 13,33%). Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan terpilih adalah *soyghurt* dengan penambahan sari jambu biji merah 13,33% dengan karakteristik nilai pH sebesar 4,3, nilai total padatan terlarut 7,13°Brix, nilai total asam tertitrasi 0,63%, nilai °hue angle sebesar 87,56°, kadar vitamin C sebesar 0,0038 mg/mL, total bakteri sebesar $7,06 \times 10^7$ CFU/mL, total bakteri asam laktat sebesar $1,12 \times 10^7$ CFU/mL, serta nilai uji hedonik untuk rasa, aroma, warna, dan penerimaan keseluruhan secara berturut-turut adalah 2,67 (suka), 3,30 (agak suka), 2,79 (suka), dan 3,00 (agak suka). Pada *soyghurt* sari jambu biji merah terpilih dianalisis ketahanan terhadap kondisi asam. Hasil dari pengujian ketahanan terhadap asam pada pH 2 adalah $2,80 \times 10^3$ CFU/mL, pada pH 3 adalah $2,73 \times 10^4$ CFU/mL, pada pH 4 adalah $6,5 \times 10^5$, pada pH 5 adalah $1,04 \times 10^7$ CFU/mL, dan pada pH 6 adalah $1,13 \times 10^7$ CFU/mL.

Kata kunci : jambu biji merah, kacang kedelai, probiotik, *soyghurt*, yoghurt

Referensi : 120 (2000-2022)

ABSTRACT

Michelle Adela Lesmana (01034180072)

UTILIZATION OF LACTIC ACID BACTERIA IN PRODUCTION OF PROBIOTIC SOYGHURT WITH RED GUAVA (*Psidium guajava* L.) JUICE
Thesis, Faculty of Science and Technology (2022).

(xvi + 110 pages; 27 pictures; 14 tables; 20 appendices)

Soyghurt is a fermented soymilk product using yoghurt starter culture, *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*. In soyghurt production, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, and *Lactobacillus casei* are added as probiotic culture in order to make probiotic soyghurt. Red guava has distinct taste and flavor and high content of vitamin C. The purpose of this study was to utilize commercial yoghurt culture which contains starter culture and probiotic culture with addition of red guava juice to produce probiotic red guava soyghurt with selected characteristics. Soyghurt was made using lactic acid bacteria culture (0.04, 0.08, 0.12, and 0.16%) and fermentation time (12, 24, and 36 h). The selected soyghurt was the one with 0.12% culture and 24 hour fermentation time with pH value 4.29, total soluble solid 6°Brix, total titratable acid 0.50%, total microbe 8.73×10^7 CFU/mL, and total lactic acid bacteria 1.04×10^7 CFU/mL. Soyghurt with 0.12% culture and 24 hour fermentation time was then used in red guava soyghurt production using red guava juice (3.33, 6.67, 10, and 13.33%). From the study, the selected formulation was the one with 13.33% juice with pH value 4.3, total soluble solid 7.13°Brix, total titratable acid 0.63%, °hue angle 87.56°, vitamin C content 0.0038 mg/mL, total microbe 7.06×10^7 CFU/mL, total lactic acid bacteria 1.12×10^7 CFU/mL, and hedonic score for taste, aroma, color, and overall acceptance was 2.67 (like), 3.30 (slightly like), 2.79 (like), and 3.00 (slightly like), respectively. Soyghurt with 13.33% red guava juice was then analyzed for acid resistance. Result from the analysis in pH 2 was 2.80×10^3 CFU/mL, in pH 3 was 2.73×10^4 CFU/mL, in pH 4 was 6.5×10^5 , in pH 5 was 1.04×10^7 CFU/mL, and in pH 6 was 1.13×10^7 CFU/mL.

Keywords : probiotic, red guava, soybean, soyghurt, yoghurt

Reference : 120 (2000-2022)