

POTENSI BAKTERI ASAM LAKTAT YANG DIISOLASI DARI DADIH ASAL DAERAH CUPAK, KABUPATEN SOLOK, SUMATERA BARAT SEBAGAI INOKULUM FERMENTASI SUSU

ABSTRAK

Oleh:

SHIFA EKA LISDA
18/425419/TP/12120

Dadih merupakan makanan fermentasi tradisional Indonesia yang berasal dari Sumatera Barat, dibuat dari susu kerbau segar yang difermentasi secara spontan pada ruas bambu. Fermentasi dadih melibatkan bakteri asam laktat (BAL). Tujuan penelitian ini adalah mempelajari potensi isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari dadih asal daerah Cupak, Kabupaten Solok, Sumatera Barat sebagai inokulum pada fermentasi susu. Tujuh belas isolat bakteri asam laktat Genus *Lactobacillus* (DT1, DT2A, DT2B, DT3, DT4A, DT4B, DT5, DT6, DT7, DD1, DD2, DD3, DD4, DD5, DD6, DD7, dan DD8) masing-masing diinokulasikan ke dalam susu skim 10%, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam sebagai kultur starter kemudian kultur starter diinokulasikan ke dalam susu pasteurisasi yang ditambahkan 2% susu skim, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Sebelum dan sesudah fermentasi dilakukan pengujian pertumbuhan bakteri asam laktat, produksi asam, penurunan pH dan kemampuan *Water Holding Capacity* (WHC) susu fermentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh isolat bakteri asam laktat mengalami pertumbuhan sel dari $5,13 \times 10^5$ – $8,79 \times 10^6$ CFU/ml menjadi $6,68 \times 10^7$ – $9,09 \times 10^8$ CFU/ml; mampu memproduksi asam sebesar 0,35-0,67%. Tiga isolat BAL dengan kemampuan pertumbuhan tertinggi adalah isolat DT2A, DD1, dan DT3. Dua isolat yang dapat menghasilkan asam lebih dari 0,6% adalah isolat DT2A dan DT1. Namun semua isolate tidak dapat menurunkan pH dibawah 5,0 pada suhu 37°C fermentasi selama 24 jam. Susu yang difermentasi dengan menggunakan isolat bakteri asam laktat dari dadih menghasilkan susu fermentasi dengan kemampuan daya ikat air (WHC) sebesar 36,67% sampai dengan 51,29%, dan isolat DT2A mempunyai kemampuan mengikat air yang paling tinggi.

Kata kunci: Dadih, bakteri asam laktat, *Lactobacillus*, kultur *starter*, susu fermentasi.

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Tyas Utami, M.Sc.; Dr. Dian Anggraini Suroto,
S.T.P., M.P., M.Eng.

**THE POTENTIAL OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM
DADIH ON CUPAK REGION, SOLOK DISTRICT, WEST SUMATERA
AS AN INOKULUM IN MILK FERMENTATION**

ABSTRACT

By:

SHIFA EKA LISDA

18/425419/TP/12120

Dadih is Indonesian traditional fermented food from West Sumatra, it's made from fresh buffalo milk which fermented spontaneously on bamboo segments. The fermentation involves lactic acid bacteria (LAB). The aim of this study is to find out the potential of lactic acid bacteria isolated from dadih from Cupak, Solok Regency, West Sumatra as an inoculum in milk fermentation. Seventeen isolates of lactic acid bacteria of the genus *Lactobacillus* (DT1, DT2A, DT2B, DT3, DT4A, DT4B, DT5, DT6, DT7, DD1, DD2, DD3, DD4, DD5, DD6, DD7, and DD8) were inoculated into 10% skimmed milk, incubated at 37°C for 24 hours as a starter culture, then the starter culture was inoculated into pasteurized milk added with 2% skimmed milk, then incubated at 37°C for 24 hours. Before and after fermentation, the growth of lactic acid bacteria, acid production, pH reduction, and the ability of the Water Holding Capacity (WHC) of fermented milk were tested. The results showed that all isolates of lactic acid bacteria growth from $5,13 \times 10^5$ – $8,79 \times 10^6$ CFU/ml to $6,68 \times 10^7$ – $9,09 \times 10^8$ CFU/ml; were able to produce acid until 0.35-0.67%. The three LAB isolates with the highest growth ability are DT2A, DD1, and DT3. Two isolates that could produce acid more than 0.6% are DT2A and DT1. However, all isolates could not reduce the pH until below 5.0 at 37°C for 24 hours of fermentation. Fermented milk using lactic acid bacteria from dadih produces fermented milk with 36.67% to 51.29% of Water Holding Capacity (WHC), and DT2A had the highest water holding capacity.

Keywords: Dadih, lactic acid bacteria, *Lactobacillus*, starter culture, fermented milk.

Supervisors: Prof. Dr. Ir. Tyas Utami, M.Sc.; Dr. Dian Anggraini Suroto, S.T.P., M.P., M.Eng.