

**ISOLASI, KARAKTERISASI DNA MOLEKULER BAL, DAN PRODUKSI
BAKTERIOSIN PANGAN PROBIOTIK DARI MAKANAN
TRADISIONAL CANGKUK JAMBI**

TESIS



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

ISOLASI DAN KARAKTERISASI DNA MOLEKULER PANGAN PROBIOTIK DARI BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL) CANGKUK JAMBI

Oleh : Kuntum Kh. Nurfadilah (2020412020)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Sumaryati Syukur, M.Sc dan
Dr. rer. nat. Syafrizayanti)

Abstrak

Cangkuk merupakan makanan tradisional fermentasi dari Jambi yang dibuat dari campuran tulang-daging kerbau dan rebung. Pada penelitian ini, Bakteri Asam Laktat (BAL) dari cangkuk diisolasi untuk dikarakterisasi secara mikroskopis dan biokimia. Terdapat empat isolat BAL yang diisolasi untuk memilih isolat paling unggul dalam seleksi probiotik, keempat isolat ini diberi label BAL-CK 1-4. Setelah dilakukan karakterisasi dan identifikasi, keempat isolat tersebut merupakan bakteri Gram positif, katalase negatif, dan homofermentatif. Semua isolat BAL-CK menunjukkan ketahanan yang baik terhadap uji pH rendah dengan media pH 2 dan toleransi garam empedu yang baik dengan media oxgall untuk mempertimbangkan potensi probiotik BAL. Keempat isolat BAL menunjukkan nilai viabilitas yang baik, yaitu 73.8-95.8% pada media pH 2 dan 72-85% pada media oxgall. Isolat dengan nilai viabilitas terbaik adalah BAL-CK1 yang memiliki nilai viabilitas tertinggi pada media pH rendah sebesar 95,8% dan media garam empedu sebesar 85,0%. Selanjutnya dilakukan karakterisasi molekuler DNA BAL-CK1 dengan 16s rRNA menunjukkan gen BAL-CK1 memiliki panjang pita nukleotida sebesar 1,498bp yang berarti BAL-CK1 berada pada cabang yang sama dengan strain *Lactobacillus brevis* ZU 30.

Kata Kunci: Bakteri Asam Laktat, Cangkuk, , Probiotik, 16s rRNA

ISOLATION AND MOLECULAR DNA CHARACTERIZATION OF PROBIOTIC FOOD FROM LACTIC ACID BACTERIA (LAB) CANGKUK JAMBI

By: Kuntum Kh. Nurfadilah (2020412020)

(Supervised : Prof. Dr. Sumaryati Syukur, M.Sc dan
Dr. rer. nat. Syafrizayanti)

UNIVERSITAS ANDALAS Abstract

Cangkuk is a traditional fermented food from Jambi made from a mixture of buffalo meat and bones and bamboo shoots. In this study, Lactic Acid Bacteria (LAB) from cangkuk were isolated to be characterized microscopically and biochemically. There were four LAB isolates isolated to select the most superior isolates in probiotic selection, these four isolates were labeled BAL-CK 1-4. After characterization and identification, the four isolates were Gram-positive, catalase-negative, and homofermentative bacteria. All BAL-CK isolates showed good resistance to low pH tests with pH 2 media and good bile salt tolerance with oxgall media to consider the potential of LAB probiotics. The four LAB isolates showed good viability values, namely 73.8-95.8% in pH 2 media and 72-85% in oxgall media. The isolate with the best viability value was BAL-CK1 which had the highest viability value in low pH media of 95.8% and bile salt media of 85.0%. Furthermore, molecular characterization of BAL-CK1 DNA with 16s rRNA showed that the BAL-CK1 gene has a nucleotide band length of 1,498bp, which means that BAL-CK1 is on the same branch as the *Lactobacillus brevis* ZU 30 strain.

Key Words: Lactic Acid Bacteria, Cangkuk , Probiotics, 16s rRNA.