

**KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ISOLAT GULA SEMUT  
ASAL KABUPATEN TANAH DATAR SEBAGAI STARTER *FROZEN*  
KEFIR SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH  
ALPUKAT MENTEGA (*Persea Americana*)**

**TESIS**

**Oleh :**

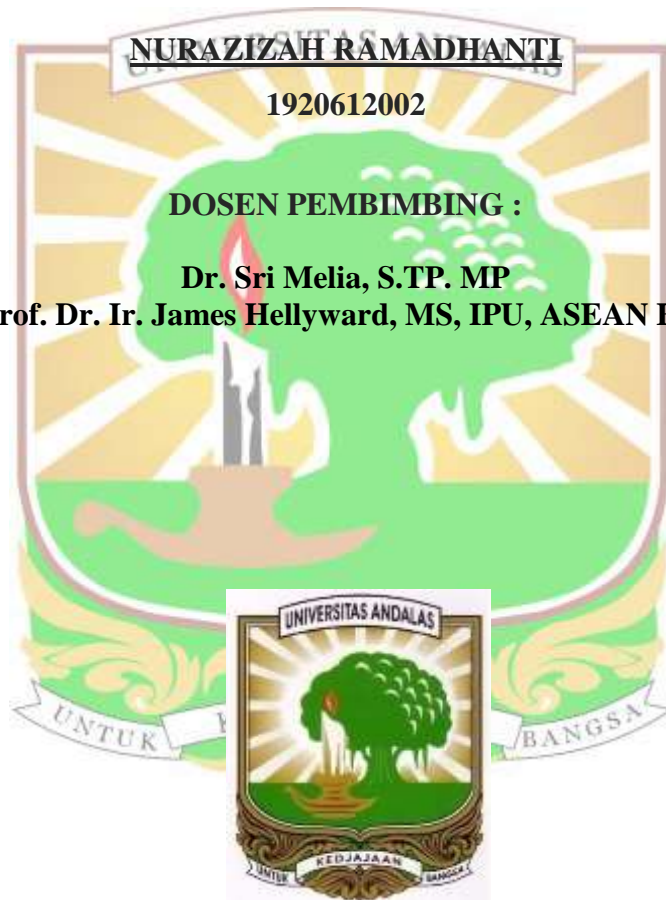
**NURAZIZAH RAMADHANTI**

**1920612002**

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Dr. Sri Melia, S.TP. MP**

**Prof. Dr. Ir. James Hellyward, MS, IPU, ASEAN Eng**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2022**

**KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ISOLAT GULA SEMUT  
ASAL KABUPATEN TANAH DATAR SEBAGAI STARTER *FROZEN*  
KEFIR SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH  
ALPUKAT MENTEGA (*Persea Americana*)**

**TESIS**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2022**

**KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ISOLAT GULA SEMUT  
ASAL KABUPATEN TANAH DATAR SEBAGAI STARTER *FROZEN*  
KEFIR SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH  
ALPUKAT MENTEGA (*Persea Americana*)**

**Nurazizah Ramadhanti<sup>1</sup>, Sri Melia<sup>2</sup>, James Hellyward<sup>3</sup>**  
Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang

**RINGKASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri asam laktat (BAL) dari gula semut aren yang berpotensi sebagai probiotik yang akan diaplikasikan sebagai starter *frozen* kefir susu kambing. Metode yang digunakan tahap I dan III survei dengan pengolahan data deskriptif dan tahap II eksperimen. Tahap I, meliputi isolasi BAL dari gula semut aren asal Sungayang dilakukan pengamatan makroskopis, mikroskopis, uji biokimia, skrining kandidat probiotik dan identifikasi molekuler 16S rRNA. Tahap II, meliputi penambahan starter BAL (Faktor A) dan sari buah alpukat (Faktor B) menggunakan metode eksperimen RAK pola faktorial 3x3 dengan 3 kali ulangan. Tahap III, meliputi uji kelayakan usaha *frozen* kefir. Hasil isolasi BAL didapatkan isolat terbaik MGS yang merupakan bakteri gram positif, batang, katalase negatif, homofermentatif dengan total koloni BAL berkisar  $117 \times 10^7$  CFU/g. Sifat probiotik memiliki viabilitas ketahanan terhadap pH 3 sebesar 74,71%, garam empedu (oxgall 0,3%) sebesar 65,52%, dan aktivitas antimikroba terhadap bakteri patogen terbaik pada *E.coli* O157 sebesar 18,20 mm. Identifikasi molekuler 16S rRNA dari gula semut aren adalah *Lactobacillus fermentum strain 1743*. Hasil menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0.05$ ) pemberian konsentrasi starter BAL (Faktor A) berpengaruh terhadap nilai TTA (0,79%), pH (4,28), total koloni BAL ( $119,6 \times 10^8$  CFU/ml), aktivitas antioksidan (56,88%) dan kadar air (78,96%). Pada pemberian konsentrasi sari buah alpukat (Faktor B) berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai TTA (0,87%), pH (4,36%), total koloni BAL ( $116,6 \times 10^8$  CFU/ml), aktivitas antioksidan (54,27%), kadar air (78,73%), kadar protein (4,22%) dan kadar lemak (4,44%). Nilai organoleptik menunjukkan disukai panelis dengan skor terhadap rasa 4,04, aroma 3,78, tekstur 3,54. Melalui uji kelayakan usaha didapatkan nilai NPV Rp.12.655.155,-, nilai IRR 47% dan nilai B/C 1,09. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat BAL pada isolat gula semut yaitu *Lactobacillus fermentum strain 1743* serta didapatkan perlakuan terbaik pada penambahan konsentrasi starter BAL (Faktor A) sebanyak 4% dan penambahan sari buah alpukat (Faktor B) sebanyak 20% dengan analisis kelayakan usaha yang menunjukkan usaha layak untuk dilaksanakan.

Kata kunci: Alpukat mentega, *frozen* kefir, gula semut, *Lactobacillus fermentum strain 1743*, probiotik