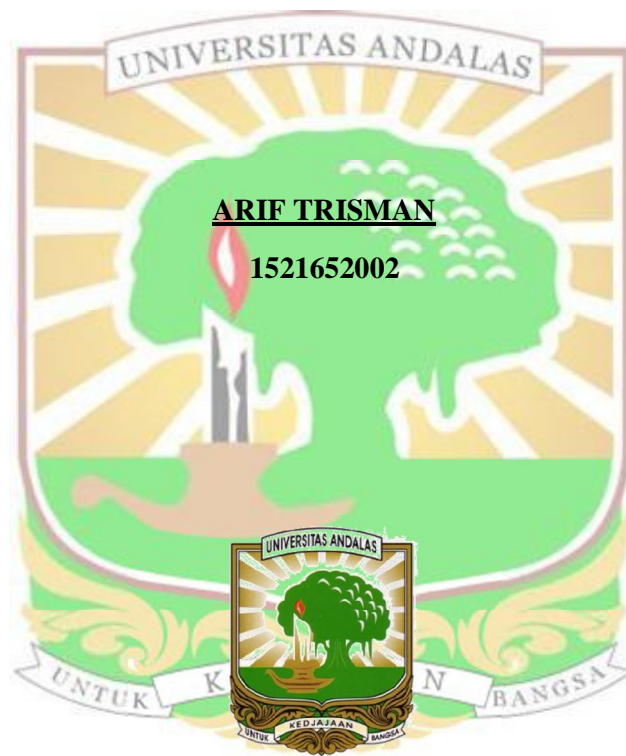


**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK ISOLAT ASAL DADIH PADA  
FERMENTASI LIMBAH KULIT BUAH KOPI DAN KULIT BUAH  
KAKAO SEBAGAI SUPLEMEN PAKAN TERNAK SAPI**

**Tesis**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2017**

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK ISOLAT ASAL DADIH PADA  
FERMENTASI LIMBAH KULIT BUAH KOPI DAN KULIT BUAH  
KAKAO SEBAGAI SUPLEMEN PAKAN TERNAK SAPI**

**ARIF TRISMAN**

**1521652002**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2017**

# PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK ISOLAT ASAL DADIH PADA FERMENTASI LIMBAH KULIT BUAH KOPI DAN KULIT BUAH KAKAO SEBAGAI SUPLEMEN PAKAN TERNAK SAPI

Arif Trisman (1521652002), dibawah bimbingan

**Dr. Djong Hon Tjong, M.Si dan Prof. drh. Hj. Endang Purwati, MS, Ph.D**

Program Studi Bioteknologi Pascasarjana Universitas Andalas

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi spesies bakteri asam laktat (BAL) yang berasal dari dadih Muaro Paneh, Kabupaten Solok secara konvensional dan molekuler, serta pengujian biologis isolat BAL yang telah teridentifikasi pada fermentasi limbah kulit buah kopi dan kulit buah kakao dalam mempengaruhi nilai nutrisi dengan pengujian analisis proksimat. BAL diisolasi dan diidentifikasi secara konvensional dari dadih untuk mengamati bentuk koloni, warna koloni, uji katalase, bentuk sel dan pewarnaan Gram, sedangkan secara molekuler untuk menentukan spesies isolat BAL menggunakan gen 16S rRNA. BAL asal isolat dadih Muaro Paneh Kabupaten Solok yang teridentifikasi dilakukan pengujian biologis pada silase menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan dengan membandingkan potensi BAL yang telah teridentifikasi sebelumnya. Perlakuan pada penelitian ini adalah A (kontrol), B (isolat BAL – dadih Muaro Paneh), C (*Pediococcus pentocaseus* - dadih Sijunjung) dan D (*Weissella paramesentroides* - dadih Agam) pada perlakuan silase MIX antara kulit buah kopi dan kulit kulit buah kakao dengan komposisi, kulit buah kopi 30%, kulit buah kakao 30%, dedak 20%, Hijauan 12.5%, gula aren 7%, dan urea 0.5% dengan penambahan 2 % BAL. Hasil Isolasi dan identifikasi spesies BAL asal dadih Muaro Paneh, didapatkan jenis spesies BAL yaitu *Lactobacillus fermentum* strain ULAG44. Hasil pengujian biologis BAL, komposisi nutrisi pada fermentasi silase berbasis limbah pertanian (kopi dan kakao) terbaik pada perlakuan C dengan penambahan 2 % BAL *Pediococcus pentocaseus* adalah total koloni BAL  $6.42 \times 10^8$  CFU/gram, pH 4.22, kadar air 44.14%, kadar abu 8.15%, kadar lemak 3.79%, serat kasar 25.32% dan protein kasar 16.13%.

Kata kunci: probiotik, bakteri asam laktat, dadih, silase, *Lactobacillus fermentum*

# THE INFLUENCE OF PROBIOTIC ISOLATE OF DADIH ORIGIN ON FERMENTED WASTE PEEL OF COFFEE AND CACAO FRUIT AS CATTLE FEED SUPPLEMENT

Arif Trisman (1521652002), under the guidance of  
Dr. Tjong Hon Djong, M.Si and Prof. Drh. Hj. Endang Purwati, MS, Ph.D  
Postgraduate Study Program of Biotechnology University of Andalas

## Abstract

The aimed of this research to isolate and identify lactic acid bacteria (LAB) species originating from dadih Muaro Paneh, Solok Regency with conventional and molecular method, as well as biological tested of LAB isolates that have been identified in the fermentation waste peel of coffee fruit and cacao in influencing nutritional value by testing proximate analysis. LAB was isolated and conventionally identified from dadih to observe colony, catalase test, cell and Gram staining, while molecularly determining LAB isolate species used the 16S rRNA gene. LAB was isolated from dadih Muaro Paneh of Solok Regency identified by biological fermentation tested on silage used Randomized Complete Randomized Design (CRD) research method consisting of 4 treatments with 5 replications by comparing the potential of LAB the previously identified. The treatment in this study was A (control), B (LAB isolated - dadih Muaro Paneh), C (*Pediococcus pentocaseus* - dadih Sijunjung) and D (*Weissella paramesentroides* - dadih Agam). On the treatment of silage MIX between the peel of the coffee fruit and the skin of the cocoa fruit with the composition, 30% coffee peel, 30% cocoa peel, 20% bran, 12.5% forage, 7% palm sugar and 0.5% urea with 2% LAB. Results isolation and identification of LAB species of origin dadih Muaro Paneh, obtained species was *Lactobacillus fermentum* strain LAB ULAG44. The results of biological tested of LAB, the nutritional composition of the fermentation of the silage based agricultural waste (coffee and cocoa) the best in treatment C with the addition of 2% LAB *Pediococcus pentocaseus* was the total colony LAB  $6.42 \times 10^8$  CFU/gram, 4.22 pH, moisture content 44.14%, ash content 8.15%, fat content 3.79%, crude fiber 25.32% and crude protein 16.13%.

Keywords: probiotics, lactic acid bacteria, dadih, silage, *Lactobacillus fermentum*