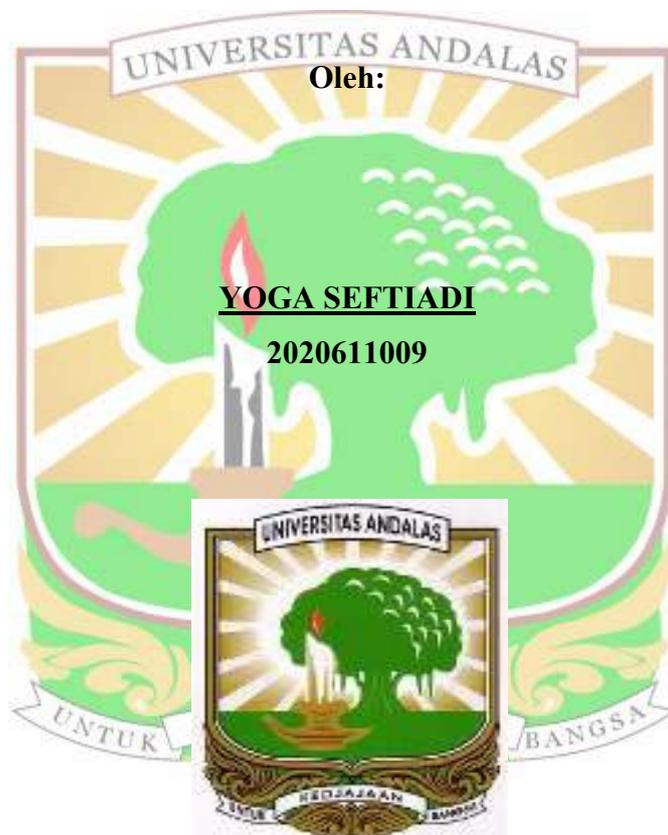


**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL)  
BERSIFAT SELULOLITIK DAN MANANOLITIK DARI BUNGKIL INTI  
SAWIT (BIS) YANG DIBUSUKKAN UNTUK MENINGKATKAN  
KUALITAS BIS SEBAGAI BAHAN PAKAN UNGGAS**

**TESIS**



**PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2021**

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL)  
BERSIFAT SELULOLITIK DAN MANANOLITIK DARI BUNGKIL INTI  
SAWIT (BIS) YANG DIBUSUKKAN UNTUK MENINGKATKAN  
KUALITAS BIS SEBAGAI BAHAN PAKAN UNGGAS**

**TESIS**



**PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2021**

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL)  
BERSIFAT SELULOLITIK DAN MANANOLITIK DARI BUNGKIL INTI  
SAWIT (BIS) YANG DIBUSUKKAN UNTUK MENINGKATKAN  
KUALITAS BIS SEBAGAI BAHAN PAKAN UNGGAS**

Yoga Seftiadi di bawah bimbingan

**Prof. Dr. Ir. Mirnawati, MS dan Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS**

Program Studi Ilmu Peternakan Pascasarjana Universitas Andalas Padang, 2021

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat BAL dari BIS yang dibusukkan dan memiliki aktivitas selulase, mananase dan protease yang tinggi serta dapat digunakan sebagai inokulum untuk meningkatkan kualitas BIS fermentasi. Penelitian ini terdiri dari 3 tahap. Tahap pertama yaitu isolasi dan identifikasi BAL dari BIS yang dibusukkan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Tahap kedua, pembuatan inokulum bakteri yang terpilih pada tahap pertama. Metode yang digunakan eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri atas: A = Dedak 100% , B = BIS 100%, C = BIS 80% + Dedak 20%, D = BIS 75% + Dedak 25%, E = BIS 50% + Dedak 50%. Peubah yang diamati adalah aktivitas selulase, mananase dan protease. Tahap ketiga, pengolahan BIS fermentasi menggunakan inokulum yang terbaik pada tahap kedua dalam meningkatkan kualitas BIS fermentasi. Metode yang digunakan eksperimen memakai rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan. Faktor A (komposisi substrat) yaitu : (A1) BIS 100%, (A2) BIS 90% + Dedak 10%, (A3) BIS 80% + Dedak 20%; Faktor B (lama fermentasi) yaitu B1 (2 hari), B2 (4 hari), B3 (6 hari). Peubah yang diamati adalah aktivitas selulase, mananase, protease, protein kasar, serat kasar, lemak kasar, retensi nitrogen, daya cerna serat kasar dan energi metabolisme BIS fermentasi dengan *Lactobacillus sp 1*.

Dari hasil penelitian tahap pertama, ditemukan 8 isolat BAL (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7 dan Y8) dari BIS yang dibusukkan. Setelah didapatkan 8 isolat BAL kemudian dikarakteristik secara biokimia dan menghasilkan *Lactobacillus sp* dengan karakteristik gram positif, katalase negatif, oksidase negatif, mortalitas negatif. Dari hasil penelitian tahap kedua didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap aktivitas selulase, mananase dan protease. Dari hasil penelitian tahap ketiga didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap aktivitas enzim dan kandungan nutrisi BIS fermentasi.

Penelitian tahap pertama dapat disimpulkan bahwa isolat Y1 merupakan isolat terpilih yang memiliki diameter zona bening aktivitas selulolitik (5,6 mm) dan mananolitik (6,65 mm) yang lebih besar dari isolat yang lain. Penelitian tahap kedua dapat disimpulkan bahwa perlakuan C (BIS 80% + Dedak 20%) mampu memberikan aktivitas selulase 18,84 U/ml, mananase 24,86 U/ml dan protease 10,45 U/ml. Penelitian tahap ketiga dapat disimpulkan bahwa komposisi substrat (BIS 80% + Dedak 20%) dan lama fermentasi 4 hari merupakan perlakuan terbaik dilihat dari aktivitas selulase 17,63 U/ml; mananase 24,31 U/ml; protease 10,34 U/ml; protein kasar 25,81%; serat kasar 16,90%; lemak kasar 1,83%; retensi

nitrogen 62,84%; daya cerna serat kasar 54,37% dan energi metabolisme 2743 Kkal/kg BIS fermentasi dengan *Lactobacillus sp 1*.

Kata Kunci: Isolasi, Identifikasi, BAL, BIS, Selulolitik, Mananolitik

