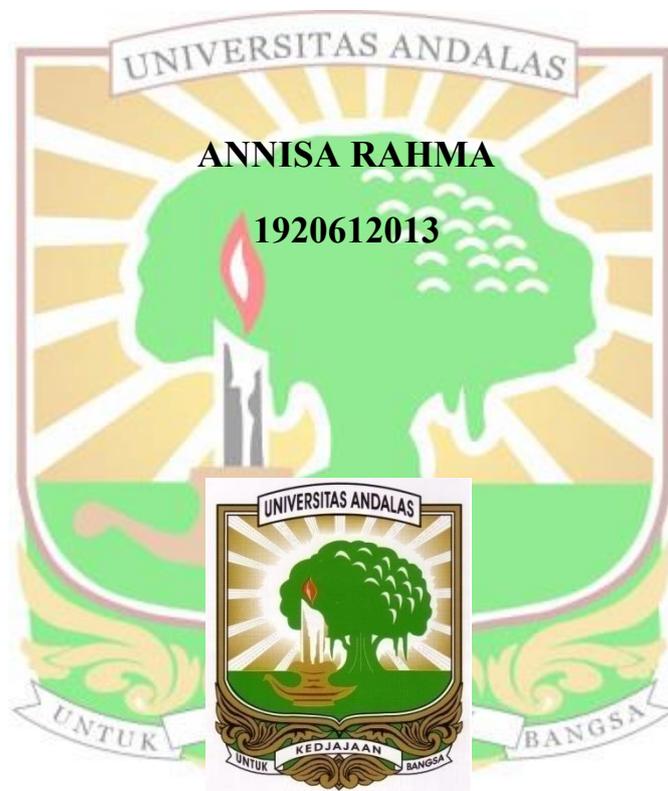


**APLIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PUPUK ORGANIK**

Tesis



ANNISA RAHMA

1920612013

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2021

**APLIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PUPUK ORGANIK**

ANNISA RAHMA

1920612013



Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Magister Peternakan Pada

Program Pascasarjana

Universitas Andalas

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tesis : Aplikasi Bakteri Asam Laktat Asal Tempoyak Dalam Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik

Nama Mahasiswa : Annisa Rahma

Nomor Pokok : 1920612013

Program Studi : S2 Ilmu Peternakan

Tesis telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian akhir Magister Peternakan pada Program Studi Pascasarjana Ilmu Peternakan Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 Mei 2021.

Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

Dr. Indri Juliyarsi, SP., MP
Ketua

Prof. Drh. Hj. Endang Purwati, MS., Ph.D
Anggota

2. Koordinator Program Studi,

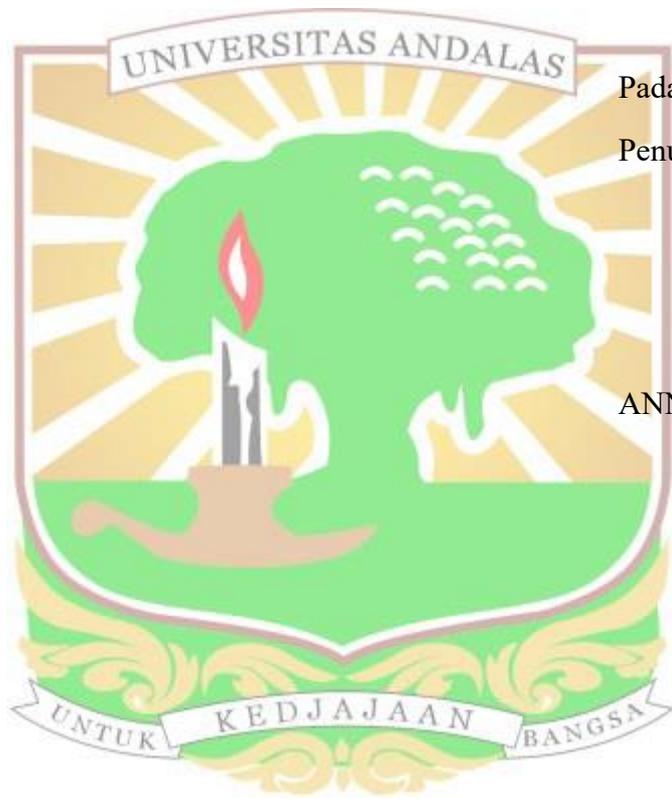
3. Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas,

Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, M.Si
NIP. 196506191990032002

Dr. Ir. Adrizal, M.Si
NIP. 196212231990011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya, nama: ANNISA RAHMA yang beralamat di V Ninik Koto Sani Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok (27356) Sumatera Barat, menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.



Padang, Mei 2021

Penulis

ANNISA RAHMA

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Solok, pada tanggal 13 Maret 1998. Merupakan anak kedua dari tiga orang bersaudara, putri dari pasangan Bapak Amuris dan Ibu Yosmiyenti. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 07 Kasik Koto Sani pada tahun 2009, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di MTS Negeri Kota Solok pada tahun 2012, selanjutnya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 X Koto Singkarak. Penulis memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Universitas Andalas Payakumbuh pada tahun 2019. Pada tahun 2019 memperoleh kesempatan melanjutkan pendidikan pada Program Studi Magister Ilmu Peternakan Universitas Andalas di Padang.

Padang, Mei 2021

ANNISA RAHMA



APLIKASI BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PUPUK ORGANIK

Oleh : ANNISA RAHMA (1920612013)

(Dibawah bimbingan : **Dr. Indri Juliarsi, SP., MP** dan **Prof. Drh. Hj. Endang
Purwati Rahayu Ningsih, MS, Ph.D**)
Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bakteri asam laktat (BAL) yang terdapat pada tempoyak asal Kabupaten Lima Puluh Kota secara molekuler, dan mengetahui interaksi antara jenis BAL dengan waktu fermentasi dalam mempengaruhi peningkatan unsur hara N, P dan K, serta mengetahui analisis kelayakan usaha pupuk organik. Pada penelitian Tahap I BAL pada tempoyak diisolasi dan diidentifikasi untuk mengamati bentuk koloni, warna, ukuran, pewarnaan Gram-nya, dan uji biokimia, sedangkan untuk menentukan spesies isolat BAL yang ditemukan menggunakan pengujian molekuler 16S rRNA. Pada Penelitian Tahap II menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 3 dengan 2 kali ulangan faktor A (jenis BAL) dan faktor B (waktu fermentasi). Jenis isolat BAL yang digunakan diisolasi dari tempoyak sedangkan waktu fermentasi adalah 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu. Kemudian pada penelitian Tahap III dilanjutkan dengan analisis kelayakan usaha melalui analisa situasi dan finansial. Hasil penelitian menunjukkan isolat BAL yang didapatkan memiliki bentuk koloni bulat, licin, berwarna krem, Gram positif, batang (*basil*), katalase negatif, homofermentatif pada tempoyak (TC1 dan TC3), heterofermentatif pada tempoyak (TC2 dan TC4), dan merupakan *Lactobacillus paracasei* strain XT 10-5 (TC1) dan *Lactobacillus fermentum* strain C1-36-L6 (TC2). Jenis BAL *Lactobacillus fermentum* strain C1-36-L6 (TC2) dengan waktu fermentasi 2 minggu pada pupuk organik merupakan hasil terbaik yang didapatkan pada pengujian nilai unsur hara N 2,1%, P 0,82% dan K 0,36%. Melalui uji analisa situasi dan finansial didapatkan pada NPV mencapai Rp 4.626.470,-, pada nilai IRR diperoleh sekitar 30% dan nilai B/C ratio pada estimasi usaha ini adalah 1,7, dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa proyek yang akan dijalankan layak diusahakan.

Kata kunci: Bakteri Asam Laktat, starter, pupuk organik, tempoyak, Analisa usaha.