PENINGKATAN KUALITAS LIMBAH SAWIT MELALUI FERMENTASI DENGAN *Lentinus edodes* DAN APLIKASINYA DALAM RANSUM PUYUH PETELUR

TESIS

Oleh :

FAJRI MAULANA

1920612010

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2021

PENINGKATAN KUALITAS LIMBAH SAWIT MELALUI FERMENTASI DENGAN *Lentinus edodes* DAN APLIKASINYA DALAM RANSUM PUYUH PETELUR

TESIS

Oleh :

FAJRI MAULANA

1920612010

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
Ilmu Peternakan Program Pascasarjana
Universitas Andalas

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tesis : PENINGKATAN KUALITAS LIMBAH SAWIT MELALUI FERMENTASI DENGAN *Lentinus edodes* DAN APLIKASINYA DALAM RANSUM PUYUH PETELUR

Nama Mahasiswa : Fajri Maulana

BP : 1920612010

Program Studi : S2 Ilmu Peternakan

Tesis ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Akhir Magister Ilmu Peternakan Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 Juli 2021.

Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Nuraini, MS
Ketua

Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
Anggota

2. Koordinator Program Studi S2 Ilmu Peternakan

Prof. Dr. Ir. Mardiati Zain, MS
NIP. 196506191900032002

3. Dekan Fakultas Peternakan Universitas Andalas

Dr. Ir. Adrizal, MS
NIP. 196212231990011001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya, nama: Fajri Maulana yang beralamat di Kelurahan Koto Kaciak, Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman, Provinsi Sumatera Barat menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapat gelar akademik disuatu 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, Agustus 2021

Fajri Maulana

RIWAYAT HIDUP

Fajri Maulana, lahir di Kota Pariaman 07 Agustus 1996. Putra dari Ayahanda Arwandi Piliang dan Ibunda Fitra Efni. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dengan nama adik Muhammad Adnan.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 09 Nagari Koto Kaciak Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman pada tahun 2008, menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 2 Bonjol, Kabupaten Pasaman pada tahun 2011 dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 5 Pariaman pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis diterima di Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur SNMPTN dan sebagai penerima beasiswa BIDIKMISI, lulus pada tanggal 08 Oktober 2018.

Pada bulan Agustus 2019 penulis diterima dan melanjutkan pendidikan S2 Ilmu Peternakan Program Pascasarjana, Universitas Andalas. Pada bulan Oktober 2020 sampai Januari 2021 penulis melaksanakan penelitian dengan judul **"Peningkatan Kualitas Limbah Sawit Melalui Fermentasi dengan *Lentinus edodes* dan Aplikasinya dalam Ransum Puyuh Petelur"** Hasil penelitian ini penulis publikasikan di Jurnal Peternakan Indonesia Vol. 23 No. 2 Hal. 174-182 Tahun 2021 dengan judul **"Kandungan dan Kualitas Nutrisi Limbah Sawit Fermentasi dengan *Lentinus edodes*".** Selanjutnya penulis melakukan penulisan Tesis untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi S2 Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, untuk memperoleh gelar Magister Peternakan (M.Pt).

PENINGKATAN KUALITAS LIMBAH SAWIT MELALUI FERMENTASI DENGAN *Lentinus edodes* DAN APLIKASINYA DALAM RANSUM PUYUH PETELUR

Fajri Maulana dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Nuraini, MS dan Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
Program Studi Ilmu Peternakan Pascasarjana Universitas Andalas Padang, 2021.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh komposisi substrat yang berbeda pada limbah sawit yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* (LSF) terhadap peningkatan protein kasar, aktivitas enzim selulase, aktivitas enzim lakase, penurunan serat kasar dan aplikasinya dalam ransum puyuh petelur. Pada tahap I penentuan komposisi substrat terbaik, menggunakan metode eksperimen dengan rancangan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu: A= 100% limbah sawit, B= 90% limbah sawit + 10% dedak padi, C= 80% limbah sawit + 20% dedak padi, D= 90% limbah sawit + 10% ampas tahu dan E= 80% limbah sawit + 20% ampas tahu dengan 4 kali ulangan. Pada tahap II aplikasi penggunaan produk fermentasi dalam ransum puyuh petelur, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu 0%, 5,5%, 11%, 16,5% dan 22% LSF dalam ransum dengan 4 ulangan. Hasil penelitian tahap I menunjukan bahwa komposisi substrat memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap peningkatan protein kasar, aktivitas enzim selulase, aktivitas enzim lakase dan penurunan serat kasar. Hasil penelitian tahap II menunjukkan bahwa penggunaan produk LSF memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, produsi telur, berat telur, massa telur, konversi ransum, indeks telur dan warna kuning telur namun berpengaruh sangat nyata ($P<0.01$) terhadap kandungan kolesterol kuning telur dan lemak kuning telur puyuh. Kesimpulan pada tahap I adalah komposisi substrat campuran 90% limbah sawit dan 10% ampas tahu merupakan perlakuan terpilih dan efisien. Pada kondisi ini diperoleh peningkatan protein kasar sebesar 60,78%, aktivitas enzim selulase 3,63 U/ml enzim lakase 15,54 U/ml dan penurunan serat kasar sebesar 29,15%. Kesimpulan pada tahap II adalah penggunaan limbah sawit yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* hingga level 22% dalam ransum dapat mempertahankan performa dan meningkatkan kualitas telur puyuh. Pada kondisi ini diperoleh konsumsi ransum 21,10 g/ekor/hari, produksi telur 79,83%, berat telur 10,76 g/butir, massa telur 8,59 g/ekor/hari, konversi ransum 2,46, lemak kuning telur 21,70%, kolesterol kuning telur 887,23 mg/100g (penurunan 42,85%), indeks telur 77,67% dan warna kuning telur puyuh 5.

Kata kunci : limbah sawit, fermentasi, *Lentinus edodes*, kualitas nutrisi, performa puyuh, kualitas telur.