

**BIODELIGNIFIKASI DAN KECERNAAN PUCUK TEBU DENGAN
MENGUNAKAN KAPANG *Pleurotus ostreatus* DAN *Aspergillus oryzae*
PADA WAKTU FERMENTASI YANG BERBEDA**

TESIS

Oleh

UNIVERSITAS ANDALAS

**Nur Azijah Nasution
1820612002**

Di Bawah Bimbingan:

**Prof. Dr. Ir. Novirman Jamarun, M.Sc
Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M.Agr**



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

**BIODELIGNIFIKASI DAN KECERNAAN PUCUK TEBU DENGAN
MENGUNAKAN KAPANG *Pleurotus ostreatus* DAN *Aspergillus oryzae*
PADA WAKTU FERMENTASI YANG BERBEDA**

TESIS

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh

**Nur Azijah Nasution
1820612002**

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



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

Biodelignifikasi dan Kecernaan Pucuk Tebu dengan Menggunakan Kapang *Pleurotus ostreatus* dan *Aspergillus oryzae* pada Waktu Fermentasi yang Berbeda

Nur Azijah Nasution, dibawah bimbingan

Prof. Dr. Ir. Novirman Jamarun, M.Sc dan Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M.Agr
Program Studi Ilmu Peternakan Pascasarjana Universitas Andalas, Padang, 2021

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan interaksi terbaik antara jenis kapang dengan lama fermentasi pucuk tebu berdasarkan parameter kandungan lignin, kecernaan BK, BO, PK, NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa serta karakteristik cairan rumen (pH, VFA, dan NH_3) terbaik secara *In-vitro*. Penelitian ini terbagi menjadi 2 tahap. Penelitian tahap pertama merupakan fermentasi pucuk tebu dengan perlakuan sebagai berikut: A1B1= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Pleurotus ostreatus* selama 14 hari, A1B2= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Pleurotus ostreatus* selama 21 hari, A1B3= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Pleurotus ostreatus* selama 28 hari, A2B1= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus oryzae* selama 14 hari, A2B2= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus oryzae* selama 21 hari, A2B3= Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Aspergillus oryzae* selama 28 hari. Rancangan yang digunakan dalam tahap pertama ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x3, dimana faktor A adalah jenis kapang (*Pleurotus ostreatus* dan *Aspergillus oryzae*) dan faktor B adalah lama fermentasi (14,21, dan 28 hari). Pada penelitian tahap kedua diambil masing-masing 2 hasil yang terbaik untuk setiap jenis kapang sehingga dihasilkan 4 perlakuan terbaik yaitu: A= Pucuk tebu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* selama 21 hari, B= Pucuk tebu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* selama 28 hari, C= Pucuk tebu yang difermentasi dengan *Aspergillus oryzae* selama 21 hari, D= Pucuk tebu yang difermentasi dengan *Aspergillus oryzae* selama 28 hari. Kecernaan fraksi serat dan karakteristik cairan rumen diukur dengan metoda *In-vitro* pada lama fermentasi 48. Rancangan yang digunakan pada tahap 2 adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan. Hasil penelitian tahap 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara jenis kapang dan lama fermentasi terhadap kandungan lignin ($P>0,05$), tetapi terdapat interaksi terhadap aktivitas enzim *laccase*, LiP, dan MnP ($P<0,05$). Hasil penelitian tahap 2 menunjukkan bahwa kecernaan protein kasar, selulosa, dan hemiselulosa, serta konsentrasi VFA dan NH_3 cairan rumen berbeda nyata ($P<0,05$), tetapi kecernaan BK, BO, ADF, dan NDF serta pH cairan rumen berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Disimpulkan bahwa pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang *Pleurotus ostreatus* selama 28 hari menghasilkan kecernaan PK (57,90%), kecernaan Selulosa (50,25%), kecernaan Hemiselulosa (62,65%), aktivitas enzim *Laccase* (2,68 U/ml), aktivitas enzim LiP (19,44 U/ml), aktivitas enzim MnP (3,74 U/ml), VFA (111,67 mM), dan NH_3 (10,48 mg/100ml) yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata Kunci: Biodelignifikasi, Pucuk tebu, Kecernaan, dan aktivitas enzim