

Nomor : TA.TL.14140101/2708/PP/2019

Laporan Tugas Akhir

**PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK PASAR SEBAGAI  
PAKAN TERNAK SAPI POTONG DENGAN PENAMBAHAN  
AMPAS TAHU MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR  
*ASPERGILLUS NIGER* UNTUK MENINGKATKAN  
KANDUNGAN PROTEIN**



Disusun Oleh:

**SAMUEL MIKAEL RUCS LUBIS**

**21080114140101**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK PASAR SEBAGAI PAKAN TERNAK SAPI POTONG DENGAN PENAMBAHAN AMPAS TAHU MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR *ASPERGILLUS NIGER* UNTUK MENINGKATKAN KANDUNGAN PROTEIN**


Disusun oleh :

Nama : Samuel Mikael Rucs Lubis  
NIM : 21080114140101

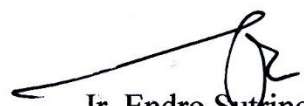
Telah disetujui dan disahkan pada  
Hari : Rabu  
Tanggal : 25 September 2019

Menyetujui,


Penguji I

  
M. Arief B., S.T., M.Eng., Ph.D.  
NIP. 19740930 200112 1 002


Pembimbing I

  
Ir. Endro Sutirno, M.S.  
NIP. 19570831 198601 2 001


Penguji II

  
Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T.  
NIP. 19720830 200003 1 001

Pembimbing II

  
Ir. Irawan Wisnu Wardhana, M.S.  
NIP. 1956060 1198602 1 001

Mengesahkan  
Ketua Departemen Teknik Pengkungan

  
Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T.  
NIP. 19720830 200003 1 001

## ABSTRAK

Sampah organik pasar yang belum terolah masih menimbulkan permasalahan di lingkungan. Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan adalah membuat pakan ternak penggemukan sapi potong dari sampah organik pasar berupa sayuran dengan penambahan ampas tahu dan selanjutnya difermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penambahan variasi massa ampas tahu pada sampah organik pasar dengan menggunakan bioaktivator *Aspergillus niger* sebagai pakan ternak penggemukan sapi potong terhadap peningkatan kandungan protein, dan menganalisis hasil pakan ternak fermentasi jika dibandingkan terhadap SNI 3148-2 tahun 2009. Penelitian ini menggunakan 5 fermentator dengan penamaan masing masing fermentator adalah SPAT 0, SPAT 1, SPAT 2, SPAT 3, dan SPAT 4. Hasil yang didapat adalah adanya pengaruh pada penambahan massa ampas tahu. Kandungan protein kasar pada hari ke 0 pada tiap fermentator dari SPAT 0 sampai SPAT 4 adalah 10.67%, 10.89%, 11.34%, 11.76%, dan 12.33%. Setelah dilakukan fermentasi kandungan protein tertinggi berada pada hari ke 14 yaitu 12.08%, 12.51%, 13.18%, 13.89%, dan 14.24%. Kandungan protein tertinggi berada pada SPAT 4 pada hari ke 14 dengan kandungan protein 14.24%. Ini telah memenuhi SNI 3148.2:2009 pakan penggemukan sapi potong yaitu 13% begitu pula untuk kadar air dan abu sudah memenuhi SNI 3148.2:2009.

**Kata Kunci : limbah sampah organik pasar, ampas tahu, *Aspergillus Niger*, fermentasi, protein**

## ABSTRACT

*The untreated organic market waste still causes problems in the environment. One of the processing that can be done is to make fattening cattle feed from market organic waste in the form of vegetables with the addition of tofu pulp and then fermented using *Aspergillus niger*. The purpose of this study was to analyze the effect of increasing tofu pulp mass variations on organic market waste by using the bio activator of *Aspergillus niger* as fattening beef cattle to increase protein content, and analyzing the results of fermented animal feed when compared to SNI 3148-2 of 2009. This study uses 5 fermenters by naming each fermentator are SPAT 0, SPAT 1, SPAT 2, SPAT 3, and SPAT 4. The results obtained are the influence of the addition of tofu pulp mass. The crude protein content on day 0 on each fermentator from SPAT 0 to SPAT 4 was 10.67%, 10.89%, 11.34%, 11.76%, and 12.33%. After fermentation, the highest protein content was on the 14th day, namely 12.08%, 12.51%, 13.18%, 13.89% and 14.24%. The highest protein content was at SPAT 4 on day 14 with a protein content of 14.24%. This has fulfilled SNI 3148.2: 2009 fattening beef cattle feed which is 13% as well as water and ash content has fulfilled SNI 3148.2: 2009.*

**Keywords: market organic waste, tofu pulp, *Aspergillus Niger*, fermentation, protein**