

**PEMANFAATAN MIKROORGANISME LOKAL SEBAGAI
INOKULUM UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS AMPAS
KELAPA SEBAGAI BAHAN PAKAN ALTERNATIF AYAM BURAS
PERIODE PERTUMBUHAN**

DISERTASI



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2017

**PEMANFAATAN MIKRO ORGANISME LOKAL SEBAGAI INOKULUM
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS AMPAS KELAPA SEBAGAI
BAHAN PAKAN ALTERNATIF AYAM BURAS PERIODE
PERTUMBUHAN**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2017

Judul penelitian : Pemanfatan Mikro Organisme Lokal Sebagai Inokulum Untuk Meningkatkan Kualitas Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pakan Alternatif Ayam Buras Periode Pertumbuhan

Nama Mahasiswa : Sari Gando Hidayati

No. BP : 0831201004

Program Studi : Ilmu Peternakan

Menyetujui :

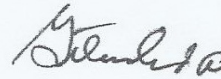
Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. M. Hafid Abbas, MS
Ketua



Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
Anggota



Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS
Anggota

Mengesahkan

**Ketua Program Studi Doktor
Ilmu Peternakan**

**Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas**

Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc
NIP. 195309071980032001

Prof. Dr. Ir. James Hellyward, MS
NIP. 196107161986031005

Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Sebagai Inokulum Untuk Meningkatkan Kualitas Ampas Kelapa Sebagai Bahan Pakan Alternatif Ayam Buras Periode Pertumbuhan

Oleh : Sari Gando Hidayati

Di bawah Bimbingan M. Hafil Abbas, Mirzah, dan Yetti Marlida

RINGKASAN

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak merupakan salah satu cara pemecahan masalah biaya tinggi pada industri peternakan. Kelayakan limbah pertanian dijadikan pakan didukung oleh upaya memperkaya nilai nutrisinya. Salah satu limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan baku pakan unggas adalah ampas kelapa. Ampas kelapa mengandung galaktomanan sebesar 61% dari jumlah polisakarida yang dikandungnya, sehingga menjadi pembatas dalam penggunaan yang optimal sebagai bahan pakan penyusun ransum pada ternak unggas. Fermentasi merupakan salah satu cara untuk mengolah ampas kelapa menjadi bahan pakan ternak yang dapat ditingkatkan nilai manfaatnya. Umumnya fermentasi yang telah dilakukan hanya menggunakan mikroba tunggal, fermentasi dengan menggunakan kombinasi campuran mikroba-starter belum banyak dilakukan. Tetapi secara umum petani/peternak telah banyak menggunakan mikroorganisme campuran yang dijual secara komersil seperti EM₄ untuk memfermentasi limbah pertanian/industri. EM₄ berisi campuran mikroba yaitu bakteri asam laktat *Lactobacillus*, kapang, ragi (yeast). Ide penelitian ini dibuat berdasarkan campuran mikroba pada EM₄ yang dapat mendegradasi bahan organik menjadi kompos, maka dilakukan isolasi dari Mikro Organisme Lokal (MOL) dari berbagai sumber (limbah pertanian). Mikroorganisme terpilih dari (kapang, bakteri dan yeast) kemudian dimanipulasi untuk mendapatkan rasio yang tepat dalam usaha peningkatan kualitas ampas kelapa. Diharapkan inokulum dengan campuran mikroba-starter ini akan bekerja secara sinergis mendegradasi senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga bisa dimanfaatkan oleh ayam buras. Berdasarkan hal itu maka dilakukanlah penelitian ini.

Tujuan penelitian adalah untuk: 1) Menemukan MOL (*Rhizopus sp*, *Lactobacillus sp* dan *Yeast*) untuk dijadikan sebagai inokulum dalam proses fermentasi dengan substrat ampas kelapa sabagai bahan pakan alternatif ayam buras, 2) Menemukan interaksi yang terbaik dari kombinasi MOL yang dapat dijadikan inokulum (*Rhizopus sp*, *Lactobacillus sp* dan *Yeast sp*) dengan lama waktu fermentasi dalam upaya meningkatkan kualitas (.Protein Kasar, Serat kasar, Lemak Kasar), serta aktivitas enzim (*Mannanase*, *Sellulose*, *Xylanase*) ampas kelapa fermentasi, 3) Untuk menemukan peningkatan pencernaan Serat Kasar, Retensi Nitrogen, Metabolisme Energi ransum. 4) Untuk melihat performans produksi secara kuantitas maupun kualitas serta IOFC ampas kelapa fermentasi sebagai bahan pakan pada ransum ayam buras.

Penelitian dibagi dalam 4 tahap percobaan. Tahap pertama, membuat cairan MOL dari berbagai bahan lokal, isolasi, seleksi, pemurnian dan identifikasi mikrostarter yang diharapkan (*Rhizopus sp*, *Lactobacillus sp* dan *Yeast*) yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Tahap kedua, membuat kombinasi mikroba-starter (*rhizopus sp*, *lactobacillus sp*, dan *yeast*) dan mencari waktu fermentasi yang optimal dalam proses fermentasi ampas kelapa terhadap aktifitas enzim dan kandungan nilai gizi, yang dilaksanakan di Laboratorium Teknologi dan Industri Pakan dan Laboratorium Gizi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Unand. Tahap ketiga, uji biologis ransum perlakuan terhadap ayam buras sampai umur 12 minggu dilakukan di kandang percobaan Unggas Fakultas Peternakan Unand.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan rancangan percobaan untuk variabel gizi (kualitas protein kasar, serat kasar, dan lemak kasar) serta aktivitas enzim (mannanase, selulase, dan xilanase) menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial. Untuk variabel retensi nitrogen, metabolisme energi, pencernaan serat kasar, konsumsi ransum, PBB, konversi ransum, lemak abdomen, dan persentase karkas, dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data di analisis dengan analisis keragaman (ANOVA) dan dilanjutkan uji lanjut antar perlakuan dengan Tukey-HSD, jika terdapat perbedaan nyata terhadap variabel yang diukur. Semua data tersebut diolah dengan memakai program Statistik 8.00

Hasil percobaan tahap pertama, ditemukan *Rhizopus* dari MOL tomat, *Lactobacillus* dari MOL rebung dan *Yeast* dari MOL tapai. Hasil percobaan tahap kedua, Kombinasi campuran mikroorganisme dari inokulum dan waktu fermentasi yang memberikan hasil optimal adalah kombinasi adalah (*Rhizopus sp* 60%, *Lactobacillus sp* 30% dan *Yeast* 10%) dengan lama fermentasi enam (6) hari, karena nilai yang optimal untuk kandungan Protein Kasar 90%, Lemak Kasar 79,5%, Serat Kasar 56,15% dan nilai aktivitas enzim *Mannanase* 4,42u/ml, *Sellulase* 2,48u/ml dan *Xylanase* 3,39u/ml dengan ciri-ciri fisik produk ampas kelapa fermentasi menggumpal, dan tumbuhnya spora *Rhizopus sp* merata pada ampas kelapa fermentasi. Produk Fermentasi pada kombinasi perlakuan ini dijadikan sebagai bahan pakan untuk *feeding trial* pada ayam buras selama masa pertumbuhan yaitu sampai umur 12 minggu. Hasil percobaan tahap ketiga, pemberian ampas kelapa fermentasi dapat menurunkan energi metabolisme 3,2%, meningkatkan retensi Nitrogen 7,4%, tapi tidak nyata terhadap meningkatnya pencernaan serat kasar. Pemberian ampas kelapa fermentasi nyata meningkatkan Pertambahan Berat Badan ayam buras 9,4%, nyata menurunkan konversi ransum 9,08%, dan tidak nyata menurunkan konsumsi ransum. Dari penelitian ini juga diperoleh pemakaian ransum, ampas kelapa fermentasi secara tidak nyata menurunkan lemak abdomen dan meningkatkan persentase karkas. Kadar kolesterol darah dalam ayam buras yang mendapat perlakuan ransum ampas kelapa fermentasi sampai 25% dapat menurunkan kadar kolesterol sampai 25%, dan juga dapat menaikkan nilai tambah ekonomis dari ransum dengan nilai ekonomis tertinggi pada ransum pemakaian ampas kelapa fermentasi 20% yaitu Rp. 5.270,86.

Kesimpulan penelitian adalah kombinasi campuran mikroorganisme yang berasal dari MOL tomat (*Rhizopus sp*), rebung (*Lactobacillus sp*) dan Tapai ubi (*Yeast*), dapat meningkatkan nilai gizi (protein kasar, serat kasar, lemak) dan aktifitas enzim pendegradasi serat kasar (mannanase, selulose dan xylanase), serta performans produksi ayam buras sampai 20% ampas kelapa fermentasi dalam ransum.