

15.....	Stand	
ar Amilase.....		48
16.....	Nilai	
Aktifitas Enzim Amilase.....		49
17.....	Anali	
sis Statistik Aktifitas Enzim Amilase.....		50
18.....	Hasil	
Analisa Total Koloni Kapang, Jamur, Bakteri		53
19.....	Doku	
mentasi Penelitian		54

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan daerah penghasil kelapa terbesar di Indonesia dengan luas areal tanaman kelapa $\pm$ 88.825 Ha, memproduksi sebanyak 355.3 juta ton buah kelapa, menghasilkan ampas kelapa 66.362.62919 ton pertahun (Dinas Perindustrian Sumatera Barat, 2008). Ampas kelapa masih mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dengan: Kadar Air 5,60%, Bahan Kering 94,40%, Protein Kasar 4,38%, Lemak kasar 14,72%, Serat kasar 11,70% dan Abu 1,13% (Hasil Analisis Laboratorium Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2011). Roza (2009), juga melaporkan pada penelitiannya kandungan pati tepung ampas kelapa 40,53%. Menurut Novarita (1993), ampas kelapa telah dijadikan sebagai pakan pada ternak unggas, penggunaannya maksimal 5%.

Rendahnya penggunaan ampas kelapa ini disebabkan karena adanya zat anti nutrisi terkandung didalamnya, yaitu 61% galaktomanan, 26% manan, dan 16% selulosa (Herawati dkk, 2008). Nutrisi yang ada pada ampas kelapa tersebut tidak bisa dimanfaatkan oleh ternak unggas karena terdapat antinutrisi manan, manan itu hanya bisa di rombak oleh enzim manannase. Mananase merupakan enzim pengurai manan dan galaktomanan menjadi manosa dan galaktosa. Enzim ini memotong secara acak rantai utama manan dan hetero β -D-manan menjadi gula terlarut yaitu manooligosakarida (Jhonson, 1990).

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kandungan gizi ampas kelapa dengan beberapa perlakuan diantaranya perlakuan secara fisik, kimia dan biologi. Menurut Napitupulu dkk (2000), perlakuan secara fisik dengan perebusan, tidak mampu menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan

kandungan protein ampas kelapa, begitu juga perlakuan secara kimia melalui perendaman menggunakan basa alkali yang membutuhkan biaya besar juga tidak mampu menurunkan kandungan serat, bahkan menurunkan kandungan protein.

Miskiyah dkk (2006), perlakuan secara fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* pada ampas kelapa dapat meningkatkan kandungan protein sebanyak 13% dan menurunkan kandungan lemak 11.39%. *Aspergillus niger* adalah kapang yang terkenal sebagai penghasil enzim selulase (Fardiaz, 1989).

Menurut Barlina dkk (1997) fermentasi ampas kelapa menggunakan *Bacillus* dapat meningkatkan kandungan kadar protein 41,10% dan menurunkan kandungan serat 30,58%, lemak 15,89%. Rusnam dan Gusmanizar (2007) menemukan mikroorganisme lokal yang diberi nama MOL dari limbah pasar, dimana setelah diisolasi dan dikembangkan ditemukan 3 jenis campuran mikroba. Maka pada penelitian ini dicoba menggunakan 3 campuran mikroba, dimana ketiga mikroba yang digunakan berpotensi dapat menghasilkan enzim amilase, selulase dan manannase. Bakteri NG2 adalah bakteri yang tergolong pada bakteri termofilik yang diharapkan dapat menghasilkan enzim tahan panas (termostabil), bakteri ini diisolasi dari sumber air panas di kab Solok Selatan dan telah diuji kemampuannya dalam menghasilkan enzim selulase (Kenedi, 2012), enzim manannase (Marwandi 2012), enzim xylanase (Esa, 2011) dan enzim amilase (Yosi, 2011).

Menurut Shin *et al.* (1989) *Saccharomyces cerevisiae* termasuk salah satu mikroba yang umum dipakai untuk ternak sebagai probiotik, bersama-sama dengan bakteri dan cendawan lainnya. Sadikin (2002), menambahkan

Saccharomyces cerevisiae menyukai larutan pati atau garam, dan adanya oksigen. *Saccharomyces cerevisiae* dapat menghasilkan enzim selulase yang berguna memecah selulosa menjadi glukosa dan enzim amilase yang dapat merobah pati ubi kayu menjadi glukosa dalam proses pembuatan tapai ubi kayu, serta memberikan cita rasa khas pada hasil fermentasi. Penggunaan *Saccharomyces cerevisiae* dalam pakan ayam mendapatkan hasil yang positif yaitu meningkatkan bobot badan ayam (Kompang, 2002).

Pada penelitian ini akan digunakan tiga mikroba, yaitu *Aspergillus niger*, bakteri NG2, dan *Saccharomyces cerevisiae* sebagai mikroba starter dalam fermentasi ampas kelapa. Dengan kombinasi tiga mikroba ini diharapkan terdapatnya sinergisitas antara (bakteri, kapang dan ragi/yeast) dalam meningkatkan kualitas ampas kelapa sebagai pakan ternak unggas. Bioteknologi fermentasi menggunakan campuran mikroorganisme telah banyak dijual secara komersil, seperti EM4, starbio, dan probion. Menurut penemunya dan komposisi yang tertulis di label produk terlihat bahwa produk tersebut mengandung tiga jenis mikroorganisme, yaitu bakteri, kapang, dan ragi/yeast.

Menurut (Yetti *et al.*, 2002), menyatakan supaya fermentasi berlangsung secara optimum dibutuhkan lama fermentasi dan komposisi kultur mikroba yang mempunyai sifat simbiosis mutualisma. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh komposisi inokulum (*Aspergillus niger*, bakteri NG2, dan *Saccharomyces cerevisiae*) dan lama fermentasi dalam pengolahan ampas kelapa terhadap aktifitas enzim selulase, mannanase dan amilase.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh komposisi inokulum (*Aspergillus niger*, bakteri *NG2* dan *saccharomyces serevisiae*) dengan lama fermentasi ampas kelapa terhadap aktifitas enzim selulase, mananase dan amilase.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kombinasi terbaik komposisi inokulum (*Aspergillus niger*, bakteri *NG2* dan *saccharomyces serevisiae*) dengan lama fermentasi ampas kelapa terhadap aktifitas enzim selulase, mananase dan amilase.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa fermentasi ampas kelapa menggunakan campuran mikroba dari (Bakteri, Kapang dan Ragi/yeast) dapat meningkatkan pemanfaatan ampas kelapa sebagai salah satu pakan ternak unggas.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah adanya interaksi antara komposisi inokulum (*Aspergillus niger*, *NG2* dan *Saccharomyces serevisiae*) dan lama fermentasi ampas kelapa terhadap aktifitas enzim selulase, mananase dan amilase.