

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa (*cocos nucifera* L.) merupakan jenis tanaman palma yang memiliki multi fungsi karena hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan, salah satunya pemanfaatan daging kelapa dalam pembuatan minyak kelapa murni (VCO) dan pembuatan santan, disamping itu juga terdapat sisa atau limbah berupa ampas kelapa. Ampas kelapa merupakan limbah dari parutan kelapa yang telah diambil sarinya berupa santan, dari 100 butir kelapa dapat menghasilkan \pm 19,5 kg ampas kelapa. pada usaha pengolahan santan biasanya ampas kelapa tidak dimanfaatkan atau dibuang. Ampas kelapa terdapat kandungan nutrisi yaitu : protein (11,35%), lemak kasar (23,36%) dan serat kasar (14,97). (Miskiah *et al.* 2006). Dengan adanya kandungan nutrisi yang terdapat pada ampas kelapa tersebut sehingga memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan pada ternak. Ampas kelapa dapat diberikan pada ternak ruminansia sebagai bahan untuk konsentrat dengan cara difermentasi serta juga dapat diberikan pada ternak unggas dalam bentuk tepung agar mudah dicampur dengan bahan pakan yang lain. Pemberian ampas kelapa untuk pakan unggas terbatas sebagaimana yang dikatakan oleh Novarita (1993) bahwa pemberian ampas kelapa sebelum diolah sebesar 5%. Hal ini disebabkan kandungan serat pada ampas kelapa cukup tinggi. Sedangkan menurut hasil penelitian Novita (2012) mengatakan penggunaan 20% ampas kelapa fermentasi dalam ransum sangat nyata lebih baik dibandingkan dengan ampas kelapa tanpa fermentasi.

Permasalahan yang terdapat pada ampas kelapa adalah mudah rusak dan berbau apek sehingga tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama, hal ini

disebabkan ampas memiliki kandungan air dan kadar lemak yang cukup tinggi yang mengakibatkan mudah berkembangnya mikroorganisme, kadar air ampas kelapa segar adalah 55,50% (Hasil Analisis Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan Universitas RIAU, 2016). Menurut Trisyulianti dkk. (2003) aktivitas mikroorganisme dapat ditekan pada kadar air 12%-14% sehingga bahan pakan tidak mudah berjamur dan membusuk. Oleh karena itu perlu pengolahan untuk memperbaiki daya simpan yaitu dengan melakukan pengeringan. Pengeringan merupakan usaha untuk menurunkan kadar air sampai batas tertentu sehingga reaksi biologis terhenti dan mikroorganisme serta serangga tidak bisa hidup didalamnya (Taufik, 2004). Untuk menjaga bahan setelah dikeringkan agar tahan lama perlu dilakukan pengemasan dengan bahan yang kedap udara, sebagaimana yang disampaikan oleh Syarif *et al* (1989) bahwa bahan kemas mempunyai kemampuan dalam menahan serangan mikroba, yang ditentukan dengan ada tidaknya lubang pada permukaannya.

Proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara tradisional yaitu dilakukan dengan memanfaatkan panas dari sinar matahari, serta proses pengeringan juga dapat dilakukan dengan sistem yang modern yaitu dengan menggunakan alat atau mesin, dengan menggunakan mesin pengering proses pengeringan dapat dilakukan dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan cara tradisional, karena dengan mesin suhu pengeringan lebih tinggi dari pada dengan cara tradisional, sebagaimana menurut Winarno (1995) semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat terjadi penguapan sehingga kandungan air bahan semakin rendah. Terdapat banyak mesin yang dapat membantu proses pengeringan diantaranya *mesin rotary dryer, tray dryer, spray dryer, freeze dryer*. Diantara mesin pengering

tersebut metode pengeringan yang berbeda-beda dan yang akan digunakan untuk proses pengeringan ampas kelapa dalam penelitian adalah mesin *rotary dryer*.

Mesin pengering *rotary dryer* merupakan mesin pengering menggunakan tabung pengering yang dapat berputar dengan memanfaatkan panas dari pembakaran, mesin ini terdiri dari beberapa bagian yaitu tungku pembakaran, tabung pengering dan bagian kontrol. Fungsi dari masing bagian-bagian mesin tersebut ialah pertama tungku pembakaran, tungku ini merupakan tempat pembakaran untuk sumber panas untuk pengeringan yang akan ditiupkan dengan bantuan kipas kedalam tabung pengering. Bagian kedua tabung pengering, tabung ini merupakan tempat bahan pakan yang akan dikeringkan, tabung ini akan diputar ketika melakukan proses pengeringan. Selanjutnya bagian kontrol yang berfungsi untuk mengatur kecepatan putaran pada tabung. Dari penelitian yang dilakukan oleh Santri(2006) penurunan bobot bahan yang dihasilkan dengan menggunakan kecepatan ruang pengering 2 rpm memberikan hasil yang berbeda dengan menggunakan kecepatan putar 5 rpm, penurunan bobot bahan lebih cepat pada kecepatan putar 5 rpm. Adapun kecepatan putaran mesin yang dilakukan pada penelian ini yaitu 4 rpm dan 6 rpm, hal ini dikarenakan saat ini masih pada tahap pengujian dan batas maksimal kecepatan putar pada mesin adalah 6 rpm. Putaran tabung pengering ini bertujuan untuk mengaduk bahan agar panas yang ditiupkan kedalam tabung sehingga pengeringan dapat merata pada bahan yang dikeringkan. Sedangkan pengujian yang dilakukan oleh (Tumbel dkk, 2016) biji jagung dengan kadar air awal 30,37% dikeringkan selama 10 jam pada alat pengering *rotary* dihasilkan kadar air akhir 16,13% dengan suhu pemanasan rata-rata 70-75⁰. Dalam penelitian ini lama waktu untuk pengeringan ampas kelapa yang akan dilakukan

selama 4 jam dan 6 jam, perbedaan waktu pengeringan ini berbeda penelitian sebelumnya dikarenakan ampas kelapa memiliki luas permukaan yang besar sehingga dapat mempercepat proses pengeringan sebagaimana yang dikatakan Estiasih (2009) bahwa yang mempengaruhi perpindahan panas dan massa adalah luas permukaan, kecepatan udara dan lain-lain. Perbedaan waktu ini bertujuan untuk melihat waktu yang terbaik untuk pengeringan.

Kandungan kadar air pada suatu menentukan bahan layak atau tidaknya untuk disimpan sebagaimana menurut SNI (2006), kadar air maksimum pada bahan pakan adalah 14%. Disamping itu kualitas fisik bahan pakan penting untuk diketahui agar dapat memperhitungkan penyimpanan serta kualitas dari bahan pakan tersebut sehingga memudahkan untuk pengangkutan. Massa simpan bahan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha peternakan (Akbar et al. 2017). Oleh karena itu perlu untuk mengetahui nilai sifat fisik seperti kerapatan tumpukan, kerapatan padatan tumpukan serta sudut tumpukan pada ampas kelapa setelah dikeringkan dengan mesin *rotary dryer*. Lama pengeringan akan mempengaruhi kadar air sebagaimana hasil penelitian Lubis (2008) menyatakan bahwa lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, hal ini dikarenakan pengeringan yang cukup lama menyebabkan air yang diuapkan semakin banyak sehingga kadar air akan berkurang. adapun sifat fisik di pengaruhi oleh kadar air sebagaimana menurut Sholihah (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kadar air menyebabkan KT (kerapatan tumpukan) KPT (kerapatan padatan tumpukan) dan ketahanan benturan rendah serta sudut tumpukan yang besar. Dari literatur tersebut menunjukkan lama pengeringan mempengaruhi kadar air dan sifat fisik pada bahan yang dikeringkan, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh

kecepatan putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu pengeringan terhadap nilai kadar air, rendemen, kerapatan tumpukan, kerapatan padatan tumpukan dan sudut tumpukan pada ampas kelapa dengan pengeringan sistem *rotary*.

1.2. Rumusan masalah

- a. Bagaimana pengaruh kecepatan putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu terhadap pengeringan?
- b. Bagaimana pengaruh kecepatan putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu pengeringan terhadap sifat fisik dan kadar air?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui kaitan kecepatan putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu terhadap pengeringan.
- b. Untuk mengetahui pengaruh kecepatan putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu pengeringan terhadap sifat fisik dan kadar air.

1.4. Hipotesis Penelitian

Semakin cepat putar mesin *rotary dryer* dan lama waktu semakin berpengaruh terhadap kadar air, rendemen dan sifat fisik.

