

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mangrove merupakan satu tipe hutan tropis dan subtropis yang tumbuh di sekitar pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut dan banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gelombang ombak (Kordi dan Ghufran, 2012). Menurut Imran (2016) ekosistem hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi dibandingkan ekosistem lain dengan dekomposisi bahan organik yang tinggi, dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya.

Hutan mangrove di dunia mencapai luas sekitar 16.530.000 ha yang tersebar di Asia 7.441.000 ha, Afrika 3.258.000 ha dan Amerika 5.831.000 ha, sedangkan di Indonesia dilaporkan seluas 3.735.250 ha dan merupakan salah satu negara yang memiliki hutan mangrove terluas di dunia. Luas hutan mangrove Indonesia hampir 50% dari luas mangrove Asia dan hampir 25% dari luas hutan mangrove dunia (Onrizal, 2010)

Mangrove terdiri dari beberapa bagian yaitu buah, daun, batang dan akar. Tumbuhan Mangrove dimanfaatkan mulai dari kayunya yang digunakan sebagai bahan bangunan dan sebagian masyarakat memanfaatkannya sebagai kayu bakar, sedangkan daunnya digunakan sebagai bahan pakan ternak. Mangrove memiliki banyak jenis salah satunya yaitu mangrove Pedada (*Sonneratia alba*) banyak di temui di daerah payau yang merupakan daerah tanaman mangrove. Pohon ini dapat menghasilkan buah dalam dua periode pembuahan yaitu pada bulan April sampai Juni dan September sampai November (Sahromi, 2011). Buah *Sonneratia*

alba merupakan buah yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena periode pembuahan yang cukup cepat. Akan tetapi buah ini masih kurang dimanfaatkan karena disetiap musimnya masih banyak yang berjatuhan (Jariyah dan Nurismanto 2016).

Buah mangrove mengandung gizi yang lengkap dan merupakan sumber karbohidrat dan kalori, sehingga dapat dijadikan pakan konsentrat sumber energi (Wibowo, dkk. 2009). Kandungan nutrisi pada buah *Sonneratia alba* adalah kadar air 9,63% , abu 5,39% , protein 8,34% , lemak 1,54% dan karbohidrat 75,1% (Ardiansyah dkk,2020). Tepung buah mangrove *Sonneratia alba* muda memiliki kandungan serat kasar lebih tinggi yaitu 31,66% jika dibandingkan dengan buah tua yaitu 28,66% (Janah dkk, 2020).

Selain itu, buah mangrove mengandung tanin yang cukup tinggi yaitu 41,6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar tanin buah *Sonneratia alba* tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber tanin (Bay,2016). Tanin merupakan senyawa polifenol yang terkandung pada tanaman sebagai antinutrisi (Kondo dkk., 2016). Tanin umumnya terdiri dari dua jenis, yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis, keduanya terdapat di dalam tumbuhan, tetapi yang lebih dominan ditemukan pada tanaman adalah tanin terkondensasi. Kandungan tanin yang tinggi jika diberikan pada ternak dapat berdampak negatif. Jika tanin terlalu tinggi pada pakan tanin bisa menurunkan aktivitas enzim pepsin dan komotripsin sehingga dapat mengganggu pencernaan yang berakibat pada penurunan penurunan berat badan ternak (Oh dan Hoff, 1986). Kadar tanin pada pakan bisa diturunkan melalui fermentasi dengan kapang ataupun bakteri.

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan mikroorganisme (Suprihatin, 2010). Mikroba yang umumnya terlibat dalam proses fermentasi adalah bakteri, khamir dan kapang. Prinsip dasar fermentasi adalah mengaktifkan aktivitas mikroba tertentu agar dapat merubah sifat bahan sehingga dapat meningkatkan kualitas nutrisi dan berpengaruh terhadap daya cerna pakan. Proses fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu, pH awal fermentasi, inokulum, substrat dan kandungan nutrisi medium (Hidayat et al., 2006). Hal yang perlu diperhatikan dalam proses fermentasi adalah dosis dan lama fermentasi. Tingkat dosis berhubungan dengan populasi mikroba yang menentukan cepat atau lambat perkembangan mikroba dalam menghasilkan enzim untuk merombak substrat yang akan berpengaruh pada hasil akhir. Sedangkan lama fermentasi akan mempengaruhi pertumbuhan mikroba. Kapang merupakan mikroorganisme yang paling umum digunakan untuk produksi tanase (Anwar, 2013). Kapang *Aspergillus niger* menghasilkan enzim tanase yang digunakan untuk mengurangi kandungan tanin. Enzim tanase merupakan katalis yang dapat memutuskan ikatan ester tanin terhidrolisis antara glukosa dan ester (Anwar, 2007). Dibuktikan oleh Khasnabis dkk. (2015) bahwa kandungan tanin yang cukup tinggi pada daun teh yaitu 11,76%-15,14% yang difermentasikan dengan kapang *Aspergillus niger* menurun. Kapang *Aspergillus niger* dapat digunakan dalam fermentasi pada buah mangrove *Sonneratia alba* untuk mengurangi kandungan tanin sehingga tidak mengganggu proses pencernaan dalam rumen.

Menurut Purwadaria dkk. (1995), kapang *Aspergillus niger* merupakan kapang yang pertumbuhannya cepat, menghasilkan protein yang tinggi, dan

memproduksi enzim selulase yang cukup efisien sehingga mampu memanfaatkan selulosa untuk pertumbuhannya serta dapat menghidrolisis selulosa kristal. Hasil penelitian Akmal dan Mairizal (2003) menunjukkan bahwa proses fermentasi pada bungkil kelapa dengan menggunakan kapang *Aspergillus niger* dapat meningkatkan kandungan protein kasar dari 22,41% menjadi 35,27% dan menurunkan kandungan serat kasar dari 15,15% menjadi 10,24%.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui buah mangrove memiliki potensi untuk dijadikan pakan konsentrat dan kecernaan dari fraksi serat buah mangrove masih belum diteliti untuk itu perlu dilakukakan penelitian mengenai **“Pengaruh Lama Fermentasi Buah Mangrove (*Sonneratia alba*) Dengan Kapang *Aspergillus niger* Terhadap Kecernaan Fraksi Serat (NDF, ADF, hemiselulosa dan selulosa) Secara In Vitro”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh lama fermentasi buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* terhadap kecernaan fraksi serat.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama fermentasi buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* terbaik terhadap kecernaan fraksi serat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diperolehnya lama fermentasi buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* terbaik terhadap kecernaan fraksi serat dan dapat dijadikan sumber informasi ilmiah bagi pembaca

maupun peneliti lain tentang permasalahan pengaruh fermentasi mangrove terhadap pencernaan fraksi serat..

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah fermentasi buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kapang *Aspergillus niger* selama 16 hari mampu meningkatkan pencernaan fraksi serat.

