

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan suatu usaha peternakan termasuk ternak ruminansia karena 60-80% total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Siregar, 2003). Pakan alami dari ternak ruminansia yaitu berupa hijauan. Hijauan yang biasa digunakan sebagai pakan pada usaha peternakan rakyat di pedesaan adalah rumput lapangan, limbah pertanian serta beberapa rumput unggulan.

Masalah pakan yang menjadi kendala bagi peternak pada akhir-akhir ini yaitu ketersediaan dari hijauan yang semakin terbatas. Menurut Sudarwati dan Susilawati (2013) menyatakan bahwa kebutuhan lahan bagi pengembangan ternak ruminansia dirasakan sangat penting terutama sebagai sumber hijauan pakan, akan tetapi kenyataan menunjukkan bahwa semakin padatnya penduduk, lahan yang tersedia untuk hijauan pakan ternak semakin menyempit. Daud (2005) keadaan seperti ini dapat diatasi dengan pemberian pakan alternatif yaitu pemanfaatan bahan baku lokal.

Salah satu hijauan yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia adalah tumbuhan mangrove. Tanaman mangrove tropis berasal dari genus *Rhizophora*. Mangrove adalah tanaman pepohonan atau komunitas tanaman yang hidup di antara laut dan daratan yang dipengaruhi oleh pasang surut. Habitat mangrove seringkali ditemukan di tempat pertemuan antara muara sungai dan air laut yang kemudian menjadi pelindung daratan dari gelombang laut yang besar. Sungai mengalirkan air tawar untuk mangrove dan pada saat pasang dikelilingi oleh air garam atau air payau (Irwanto, 2006).

Hutan mangrove di Sumatera Barat memiliki luasan sebesar 39.832 ha, yang terdapat mulai dari Kabupaten Pasaman Barat hingga Kabupaten Pesisir Selatan, kepadatan terbesar terdapat di Kabupaten Kepulauan Mentawai (Noegroho, 2013). Tumbuhan mangrove memiliki banyak fungsi, diantaranya fungsi fisik, ekonomi, dan fungsi kimia (Karuniastuti, 2013). Pemanfaatan daun mangrove sebagai pakan ternak sejauh ini masih sangat minim, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam penggunaan daun mangrove sebagai pakan ternak agar dapat dimanfaatkan tanpa merusak ekosistem, khususnya untuk ternak kambing di daerah pesisir pantai.

Dalam upaya pemanfaatan daun mangrove berbasis kelestarian lingkungan dapat dilakukan pemangkasan (defoilasi) yang dapat meningkatkan kemampuan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Taiz dan Zeiger (2002) bahwa pemangkasan bertujuan untuk

menghasilkan tunas-tunas baru sehingga mampu menghasilkan pucuk dan biomassa yang lebih banyak dan membentuk bidang pangkas yang lebih rendah sehingga mudah dalam pemangkasan ulang, cepat, dan efisien. Jadi pemanfaatan daun mangrove disini masih memperhatikan aspek kelestarian lingkungan serta pemanfaatannya sebagai hijauan di daerah pesisir.

Salah satu kekurangan dari pemanfaatan daun mangrove sebagai pakan ternak adalah lokasi pemanenan yang berada di sekitaran pantai, sehingga salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah pemanenan serentak dalam jumlah banyak. Hal tersebut menyebabkan kuantitas daun mangrove banyak sehingga perlu dilakukan pengolahan agar dapat memperpanjang masa simpan dan menjaga kandungan nutrisi. Teknologi pengawetan hijauan pakan ternak yang dapat dilakukan antara lain dengan pembuatan silase dan *hay*. Kartasudjana (2001) menyatakan prinsip dasar dari pengawetan dengan cara dibuat *hay* adalah dengan cara mengeringkan hijauan, baik secara alami (menggunakan sinar matahari) maupun menggunakan mesin pengering (*dryer*). Adapun kandungan air *hay* ditentukan sebesar 12-20%, hal ini dimaksud agar hijauan saat disimpan sebagai *hay* tidak ditumbuhi jamur.

Teknik pengawetan lain pada daun mangrove yaitu metode silase. Silase merupakan metode pengawetan hijauan pakan ternak dalam bentuk segar yang melalui proses fermentasi anaerob. Silase berasal dari hijauan makanan ternak atau limbah pertanian yang diawetkan dalam keadaan segar (dengan kandungan air 60-70%) melalui proses fermentasi dalam silo (tempat pembuatan silase), sedangkan ensilase adalah proses pembuatan silase. Tujuan utama pembuatan silase adalah untuk memaksimalkan pengawetan kandungan nutrisi yang terdapat pada hijauan atau bahan pakan ternak lainnya, agar bisa disimpan dalam kurun waktu yang lama, untuk kemudian diberikan sebagai pakan bagi ternak (Kartasudjana, 2001).

Penelitian sebelumnya oleh Santoso dan Hariadi (2008) menyatakan metode *hay* lebih baik dibandingkan metode silase pada enam macam rumput tropik (*Pennisetum purpureum*, *Pennisetum purpureophoides*, *Sorghum sudanense*, *Brachiaria brizantha*, *Imperata cylindrica*, and *Panicum maximum*) dikarenakan pengolahan rumput dengan metode *hay* menghasilkan gas metana yang lebih rendah dibandingkan dengan metode silase.

Hasil percobaan *in-vivo* oleh Santoso *et al.* (2007) menunjukkan bahwa energi yang hilang dalam bentuk gas metana pada domba yang diberi pakan basal silase rumput timothy dan konsentrat, lebih tinggi dibandingkan yang diberi pakan basal *hay* rumput timothy dan konsentrat. Hal ini berhubungan dengan kandungan serat dan pencernaan serat yang lebih tinggi pada pakan

basal silase dibandingkan *hay*. Selain itu diketahui bahwa kandungan protein kasar pada *hay* lebih tinggi dibandingkan pada silase. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Luginbuhl *et al.* (2000), bahwa kandungan PK pada silase rumput *Panicum virgatum L.* lebih rendah 14,2% dibandingkan dengan rumput yang diawetkan dengan metode *hay*. Penurunan PK pada pengawetan silase dapat disebabkan degradasi PK oleh enzim protease dari hijauan maupun clostridia proteolitik selama ensilase.

Kualitas bahan pakan yang dikonsumsi ternak dapat diketahui dengan melihat seberapa banyak makanan yang dapat dicerna dan diserap nutrisinya dalam tubuh ternak secara *in-vitro*. Metode *in-vitro* merupakan salah satu cara untuk mempelajari pemanfaatan makanan pada ternak ruminansia dengan mengukur kecernaan yang dapat dilakukan di laboratorium dengan meniru kondisi rumen yang sebenarnya (Mulyawati, 2009).

Penelitian mengenai mangrove diawetkan menjadi silase dan *hay* masih sangat minim. Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan pengolahan dan pengawetan daun mangrove (*Rhizophora apiculata*) dengan metode silase dan *hay* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas fisik, degradasi nutrien seperti bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), fitokimia, karakteristik cairan rumen, total produksi gas dan gas metana secara *in-vitro*, maka dilakukan penelitian dengan judul "Komposisi Kimia, Degradasi Nutrien dan Produksi Gas Metana *In-Vitro* Daun Mangrove (*Rhizophora apiculata*) yang Diawetkan dengan Metode Silase dan *Hay*".

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh metode pengawetan daun mangrove (*Rhizophora apiculata*) yaitu silase dan *hay* terhadap komposisi kimia, degradasi nutrien dan produksi gas metana *in-vitro*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode pengawetan terbaik antara silase dan *hay* daun mangrove (*Rhizophora apiculata*) berdasarkan komposisi kimia, degradasi nutrien dan produksi gas metana *in-vitro*.

D. Manfaat Penelitian

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang komposisi kimia, degradasi nutrien dan produksi gas metana *in-vitro* daun mangrove (*Rhizophora apiculata*) yang diawetkan dengan metode silase dan *hay*.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat mangrove (*Rhizophora apiculata*) yang diawetkan dengan metode silase dan *hay* sebagai bahan pakan ternak.
3. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan pembuatan kebijakan dan pemanfaatan mangrove (*Rhizophora apiculata*) yang memperhatikan aspek lingkungan bagi pemerintah

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah daun mangrove (*Rhizophora apiculata*) yang diawetkan dengan metode *hay* lebih baik daripada metode silase berdasarkan komposisi kimia, degradasi nutrien dan produksi gas metana *in-vitro*