

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu komponen utama yang penting dalam suatu usaha peternakan, hal ini terjadi karena 60-80% total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Siregar, 2003). Hijauan merupakan pakan alami ternak ruminansia. Hijauan yang bisa digunakan sebagai pakan pada usaha peternakan rakyat di perdesaan adalah rumput lapangan, limbah pertanian dan beberapa rumput-rumput unggulan.

Masalah yang dihadapi peternak saat ini adalah ketersediaan pakan yang sangat terbatas sehingga menyulitkan peternak untuk mencari pakan bagi ternak. Menurut Priyanto (2016) penghambat penyediaan hijauan pakan yakni terjadinya perubahan fungsi lahan yang sebelumnya sebagai sumber hijauan pakan menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan dan tanaman industri. Keadaan seperti ini dapat diatasi dengan pemberian pakan hijauan alternatif.

Salah satu tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk ternak ruminansia adalah mangrove (*Rhizophora apiculata*). Pohon bakau adalah jenis tanaman mangrove tropis dari genus *Rhizophora*. Indonesia merupakan negara yang memiliki hutan mangrove terbesar di dunia. Giri *et al.*, (2011) menyatakan Indonesia memiliki luas hutan mangrove 22,6% dari luas total mangrove didunia atau sekitar 3,1 juta ha. Suardi (2006) menyatakan wilayah Provinsi Sumatra Barat mempunyai potensi hutan mangrove yang cukup luas yaitu sekitar 39.832 ha.

Menurut undang-undang kehutanan No 41 tahun 1999 Pasal 8 ayat (2) bahwa penetapan kawasan hutan dengan tujuan khusus sebagaimana dimaksud untuk kepentingan umum seperti penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, religi dan budaya. Serta Pasal 53 ayat 3 juga menjelaskan bahwa penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kehutanan dilakukan oleh pemerintah dan dapat bekerjasama dengan perguruan tinggi, dunia usaha dan masyarakat.

Tumbuhan mangrove berfungsi untuk mencegah abrasi pantai, menjaga kualitas air dan menjadi habitat bagi berbagai makhluk hidup. Dilihat dari banyaknya tumbuhan mangrove yang tumbuh di daerah pesisir pantai, hal ini bisa jadi peluang bagi peternak untuk dapat memanfaatkan bagian-bagian dari tumbuhan mangrove tersebut. Sampai saat ini masih belum banyak penelitian yang menjelaskan mengenai potensi yang terdapat pada daun mangrove khususnya untuk pakan ternak ruminansia.

Salah satu jenis tanaman mangrove yang banyak terdapat di ekosistem mangrove yaitu jenis *Rhizophora apiculata*. Jenis mangrove ini atau biasa disebut bakau minyak merupakan salah satu bagian dari Family *Rhizophoraceae* dan di dunia memiliki tiga subspecies. Dalam perkembangannya *Rhizophora apiculata* dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan pakan. Mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki kandungan nutrisi berdasarkan hasil analisa laboratorium nutrisi ruminansia (2021) yaitu kadar air 66,24 %, protein kasar 7,31%, serat kasar 16,83, dan lemak kasar 3,57%.

wilayah sekitar Laut Merah, India dan Australia telah memanfaatkan daun dari tumbuhan mangrove untuk pakan ternak unta. Hal ini menunjukkan bahwa daun mangrove memiliki potensi untuk dijadikan pakan ternak. Hasil penelitian Wibowo *et al.*, (2009) mengatakan mangrove memiliki kandungan gizi yang lengkap, termasuk sumber karbohidrat dan kalori. Mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki kandungan vitamin, lemak, kalori, asam amino, protein, serat, karbohidrat dan mineral (Fe, Mg, Ca, K, Na) dalam jumlah yang cukup tinggi pada daun dan buah. Juga menyebutkan bahwa kadar protein dari daun mangrove adalah 7,21%. Selain itu daun mangrove juga mengandung anti nutrisi berupa tanin sebanyak 18% sehingga dapat berpengaruh negatif pada ternak apabila mengkonsumsi terlalu banyak. Tikasari, dkk (2013) menyatakan bahwa tanin merupakan senyawa polifenol dan dari struktur kimianya dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu tanin terhidrolisis (*hidrolizable tannin*) dan tanin terkondensasi (*condensed tannin*).

Mukhriani, dkk (2014) tanin mengandung sejumlah besar gugus hidroksi fenolik yang memungkinkan membentuk ikatan silang yang efektif dengan protein dan molekul-molekul lain seperti polisakarida, asam amino, asam lemak dan asam nukleat. Mueller (2006) menyatakan bahwa ikatan yang kuat antara tanin dan protein bernama tanin protein kompleks akan berpengaruh terhadap pencernaan protein. Trisnadewi, dkk (2014) menyatakan meningkatnya presentase tanin dalam ransum menyebabkan karbohidrat dan protein yang terdapat pada ransum diikat oleh tanin sehingga karbohidrat dan protein sulit didegradasi oleh mikroba rumen dan aktivitas enzim menurun. Akibatnya degradasi atau pencernaan bahan kering rumen *in-vitro* semakin menurun sehingga ketersediaan karbohidrat dan protein untuk mikroorganisme juga menurun.

Tanin yang membentuk senyawa kompleks dengan ikatan peptida dari protein, tidak larut dalam saluran pencernaan dan dikeluarkan melalui feses sehingga akan mempengaruhi ketersediaan protein makanan. Tanin juga dapat berikatan dengan berbagai mineral seperti mineral besi (Fe) dan seng (Zn). Tanin dalam jumlah besar dalam ransum dikawatirkan dapat menyebabkan defisiensi zat makanan seperti protein dan mineral (Akmal, 2013).Tanin juga

dapat mengikat dinding sel mikoba rumen dan mengganggu permeabilitas sel mikroba, sehingga sel mudah mati yang berakibat populasi bakteri total dapat berkurang drastis. Selain itu tanin juga dapat menghambat produksi metan pada ternak ruminansia secara tidak langsung melalui penghambatan pada pencernaan serat yang merugikan produksi gas hydrogen ( $H_2$ ) dan secara langsung yang menghambat pertumbuhan dan aktivitas metanogen.

Untuk mengatasi kendala tersebut, maka perlu adanya sebuah perlakuan agar kandungan tanin yang terdapat pada daun mangrove dapat dikurangi. Salah satunya perebusan dengan penambahan senyawa yang bersifat alkali adalah air kapur, dimana dengan cara ini dapat mengurangi kadar tanin yang terkandung dalam daun mangrove. Penelitian Benyamin, (2002) bahwa pengaruh dari tanin dapat dihambat dengan merendam daun dalam larutan kapur tohor 2% selama 20 menit. Perebusan ini dapat menurunkan tanin sampai 34,09% sehingga protein dapat dicerna dengan baik. Berdasarkan penelitian Jamarun *et al.*, (2021) dimana perebusan daun mangrove (*avicennia marina*) dengan abu sekam selama 10 menit dengan konsentrasi 15 % dapat menurunkan tanin menjadi 10,27 %, VFA 117 mM, dan  $NH_3$  4,57 mg/100ml. Hal ini merupakan dasar pemikiran untuk memanfaatkan air kapur tohor mampu mengurangi kadar tanin yang terdapat pada daun mangrove, agar daun mangrove dapat digunakan dengan rasio yang lebih banyak.

Penggunaan  $CaO$  atau kapur tohor untuk mengurangi kadar tanin didasari oleh air kapur yang direbus dengan air akan membentuk senyawa  $Ca(OH)_2$ . Senyawa  $Ca(OH)_2$  mengandung ion  $Ca^{2+}$  yang akan berfungsi untuk pengikatan tanin sehingga membentuk garam tanat. Ion  $Ca^{2+}$  juga dapat meningkatkan aktivitas enzim tripsin dan khimotripsin yang berfungsi dalam pencernaan protein, disamping itu ion ini juga menyediakan mineral Ca dalam ransum ( Akmal, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Perebusan Daun Mangrove (*Rhizophora apiculata*) dengan Air Kapur Terhadap Kandungan Tanin, Kecernaan Zat-Zat Makanan dan Karakteristik Cairan Rumen Sebagai Pakan Ternak Ruminansia”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah kadar air kapur tohor yang berbeda dapat menurunkan kandungan tanin, meningkatkan kecernaan zat-zat makanan, dan karakteristik cairan rumen sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi air kapur terbaik yang dapat menurunkan kandungan tanin, meningkatkan pencernaan zat-zat makanan, karakteristik cairan rumen sehingga dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang penggunaan air kapur dalam pemanfaatan daun mangrove sebagai pakan ternak ruminansia.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah perebusan daun mangrove dengan konsentrasi 15% pada daun mangrove dapat menurunkan kandungan tanin, meningkatkan pencernaan zat-zat makanan, karakteristik cairan rumen.

