

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Usaha peternakan merupakan satu diantara sub sektor pembangunan nasional dalam rangka pemenuhan konsumsi protein hewani di Indonesia. Kendala dalam upaya pengembangan usaha tersebut ialah suplai hijauan pakan ternak yang terbatas. Hal-hal yang mempengaruhi kondisi tersebut antara lain kepemilikan lahan yang rendah, alih fungsi lahan, produksi hijauan yang rendah dan tidak stabil. Hijauan pakan ternak merepresentasikan keragaman bahan pakan yang luas memberikan kontribusi sangat penting dalam menghasilkan produk ternak ruminansia seperti daging, susu, kulit dan bulu.

Pakan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas peternakan. Kurangnya sumber pakan dapat diatasi dengan memanfaatkan limbah perkebunan. Limbah perkebunan pengganti bahan pakan ternak tersebut harus disukai ternak, tidak beracun, selalu tersedia (kontinue) tersedia dalam jumlah banyak, murah, dan tidak bersaing dengan manusia. Dilihat dari ketersediannya yang kontinue, daun kelapa sawit dapat dijadikan sebagai pakan alternatif bagi ternak ruminansia sebagai pengganti hijauan yang memungkinkan digunakan sebagai pakan.

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis. Daun kelapa sawit merupakan salah satu limbah padat perkebunan kelapa sawit, dimana keberadaannya cukup tersedia melimpah sepanjang tahun di Indonesia. Menurut Fauzi et al., (2012), limbah daun kelapa sawit mempunyai potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak ruminansia. Namun, daun kelapa sawit bersifat bulky dan kandungan lignin yang tinggi merupakan kendala dalam pemanfaatannya sebagai bahan pakan ternak.

Permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan limbah perkebunan kelapa sawit yakni daun kelapa sawit memiliki kandungan serat kasar yang tinggi dan protein yang rendah sehingga kecernaannya juga rendah. Limbah perkebunan dapat ditingkatkan kualitasnya dengan inovasi pengolahan pakan yaitu melalui proses diantaranya fisik, biologis dan kimia. Upaya peningkatan

kualitas nutrisi tersebut yaitu dengan fermentasi (biologis). Pengolahan pakan yang tepat sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas daun kelapa sawit sebagai bahan pakan ternak guna menambah nilai tambah penggunaannya, mengurangi pencemaran lingkungan dan menambah persediaan bahan pakan ternak. Fermentasi merupakan salahsatu teknologi untuk meningkatkan kualitas pakan asal limbah dengan menggunakan mikroba untuk mendegradasi serat kasar, mengurangi lignin dan senyawa anti nutrisi, sehingga nilai kecernaan pakan dapat meningkat, Wina (2005) dalam Wajizah, et al., (2015).

Kecernaan bahan kering dan bahan organik hijauan pakan pada ternak perlu diketahui dalam upaya untuk mencapai efisiensi penggunaan pakan dalam ransum yang diberikan. Hal ini tidak terlepas dari kandungan nutrisi dalam ransum yang bisa mempengaruhi konsumsi pakan dari suatu ternak. Kecernaan dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menilai suatu bahan ransum yang diberikan ternak apakah layak dan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya dinyatakan bahwa semakin tinggi nilai kecernaan suatu bahan pakan, maka semakin besar zat-zat makanan yang diserap. Tingginya kandungan zat-zat makanan, jika nilai kecernaannya rendah maka tidak akan ada gunanya.

#### **B. Rumusan Masalah**

Pengaruh kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) pada daun kelapa sawit yang difermentasi menggunakan MA-11.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fermentasi daun kelapa sawit menggunakan MA-11 terhadap kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan tentunya peternak tentang pemanfaatan daun kelapa sawit sebagai pakan alternatif.

### **E. Hipotesis**

Semakin tinggi level MA-11 yang digunakan dalam fermentasi daun kelapa sawit akan semakin meningkatkan nilai pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO).



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Daun Kelapa Sawit

Daun kelapa sawit bersirip genap dan bertulang sejajar, pada pangkal daun pelepah terdapat duri-duri atau bulu-bulu halus sampai kasar, Panjang daun pelepah dapat mencapai 9 meter tergantung pada umur tanaman, helai anak daun yang terletak di tengah pelepah adalah yang terpanjang dan panjangnya dapat mencapai 1,2 meter dan jumlah anak daun dalam satu pelepah berkisar antara 120-160 pasang (Setyamidjaja, 2006). Pelepah kelapa sawit dan daun kelapa sawit yang dipanen setiap hari akan menjatuhkan pelepah 1-2 pelepah per pohon, merupakan potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia.

Menurut Sianipar (2003), setiap hektar kebun sawit dapat dihasilkan sebanyak 486 ton pelepah kering dan 17,1 ton daun sawit kering/tahun. Hasil samping perkebunan kelapa sawit yang paling utama dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia yaitu pelepah daun kelapa sawit. Pelepah daun kelapa sawit dapat diperoleh sepanjang tahun bersamaan panen tandan buah segar. Pelepah daun kelapasawit dipanen 1-2 pelepah/panen/pohon. Setiap tahun dapat menghasilkan 22-26 pelepah/pohon dengan rata-rata berat pelepah daun sawit 4-6 kg/pelepah, bahkan produksi pelepah dapat mencapai 40-50 pelepah/pohon/tahun dengan berat sebesar 4,5 kg/ pelepah (Umiyasih et al., 2002).

Batubara (2002) menambahkan bahwa analisis kimia menunjukkan bahwa kandungan BK daun kelapa sawit lebih tinggi dari rumput asal perkebunan, namun kandungan proteinnya sedikit lebih rendah dari rumput. Daya cerna daun kelapa sawit terhadap sapi sangat nyata lebih rendah dari rumput asal perkebunan, data ini menunjukkan bahwa kualitas daun kelapa sawit termasuk kualitas biologis rendah sehingga perlu dilakukan penelitian teknologi untuk meningkatkan mutu biologisnya sehingga dapat diberikan dalam jumlah yang lebih banyak dalam ransum, komposisi kimia dan daya

daya cerna bahan kering rumput dan daun kelapa sawit. Kandungan gizi pelepah kelapa sawit terdiri dari bahan kering 97,39%, abu 3,96%, protein kasar 2,23%, serat kasar 47,00%, lemak kasar, 04%, Neutral Detergent Fibre (NDF) 76,09%, Acid Detergent Fibre (ADF) 57, 56% hemiselulosa 18,51%, lignin 14,23% dan selulosa 43,00%. Pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai pakan masih sangat terbatas karena tingginya kandungan lignin dan tingkat pencernaan bahan kering pelepah kelapa sawit hanya mencapai 45% (Efryantoni, 2012). Kandungan lignin pelepah kelapa sawit mencapai 20% dari biomassa kering, sehingga merupakan pembatas utama dalam penggunaan pelepah kelapa sawit sebagai pakan ternak (Rahman *et al.*, 2011).

## **B. Fermentasi**

Fermentasi merupakan salah satu upaya dalam peningkatan kualitas bahan pakan, proses fermentasi dilakukan dengan menambahkan starter mikroorganisme (kapang atau bakteri) yang sesuai dengan substrat dan tujuan proses fermentasi dimana proses fermentasi yaitu mempunyai kelebihan antara lain: tidak mempunyai efek samping yang negatif (Tampoebolon, 2009). Proses fermentasi ini mengakibatkan perubahan substrat secara aerob atau anaerob yang dibantu oleh enzim yang dihasilkan mikroba, sehingga menyebabkan kerusakan dinding sel dan terpisahnya ikatan ligniselulosa (Kusniawati, 2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi proses fermentasi yakni keasaman (pH), mikroba, suhu, waktu, makanan atau nutrisi (Endah *et al.*, 2007). Fermentasi merupakan proses perombakan dari struktur keras secara fisik, kimia, dan biologis sehingga bahan dari struktur kompleks menjadi sederhana sehingga daya cerna ternak menjadi lebih efisien (Hanafi, 2008).

Pada proses degradasi bahan organik pelepah kelapa sawit menjadi senyawa sederhana dibutuhkan bakteri perombak, salah satu jenis inokulum bakteri untuk proses fermentasi yaitu bakteri yang berada pada rumen sapi. Rumen adalah bagian yang mempunyai volume sekitar 70–75% dari total saluran pencernaan yang didalamnya terdapat berbagai macam bakteri yang menghasilkan enzim yang dapat mendegradasi serat sehingga kandungan gizi

pakan menjadi meningkat. Oleh karena itu pencernaan pakan serat ini sangat tergantung pada populasi mikroba rumen terutama bakteri selulolitik (pencerna serat). Maka semakin banyak mikroba yang terdapat dalam rumen maka jumlah pakan tercerna akan semakin tinggi juga (Harjanto, 2005). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas daun kelapa sawit salah satunya adalah dengan memberikan perlakuan secara biologis, yaitu dengan perlakuan fermentasi. Fermentasi bahan limbah pertanian dengan MA 11 dapat meningkatkan kandungan gizi limbah pertanian tersebut dan hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat.

MA-11 merupakan salah satu aktivator yang mampu merombak semua bahan organik dalam tempo sangat cepat dan dapat meningkatkan kandungan gizi yang terkandung didalam bahan (Artarizqi, 2013). Selain itu, MA-11 tersusun dari bakteri *Rhizobium*, sp. Yang dipadukan dengan berbagai bakteri yang diambil dari rumen sapi yaitu bakteri selulolitik, bakteri proteolitik dan bakteri amilolitik. Bakteri dari rumen sapi bertugas merombak selulosa agar mudah dikonsumsi oleh bakteri *Rhizobium*, sp. Yang beraktivitas mengikat nitrogen bebas.

### **C. Kecernaan Bahan Kering**

Nilai kecernaan tinggi mencerminkan besarnya sumbangan nutrisi tertentu pada ternak, sementara itu pakan yang mempunyai kecernaan rendah menunjukkan bahwa pakan tersebut kurang mampu mensuplai nutrisi untuk diabsorpsi dalam memenuhi kebutuhan hidup pokok maupun tujuan produksi (Putra, 2006). Selain itu, menurut Pamungkas *et al.* (2014) kecernaan akan menjadi lebih tinggi apabila mikroba rumen mendegradasi bahan lebih cepat sehingga laju keluarnya pakan dari rumen menjadi meningkat. Kecernaan BK yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya nutrisi yang dicerna oleh mikroba rumen (Anitasari, 2010). Ketersediaan energi ransum yang semakin tinggi akan meningkatkan suplai energi dan mengoptimalkan pertumbuhan mikroba rumen sehingga jumlah pakan yang dapat didegradasi semakin banyak dan akan meningkatkan KcBK (Andini *et al.*, 2013).

#### **D. Kecernaan Bahan Organik**

Kecernaan adalah bagian pakan yang dikonsumsi dan tidak dikeluarkan menjadi feses. Kecernaan zat makanan dipengaruhi oleh komposisi makanan, kondisi hewan, dan faktor pemberian makanan dan kecernaan dinyatakan dengan dasar bahan kering (Mc Donald *et al.*, 2002). Faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan organik adalah kandungan serat kasar dan mineral dari bahan pakan. Kecernaan bahan organik erat kaitannya dengan kecernaan bahan kering, karena sebagian dari bahan kering terdiri dari bahan organik (Ismail, 2011). Komposisi kimia dari pakan perlakuan yang dapat mempengaruhi daya cerna pakan. Daya cerna suatu pakan tergantung pada keserasian dari zat-zat makanan yang terkandung didalamnya (Justiana *et al.*, 2009). Selain itu, komposisi kimia dari pakan perlakuan dapat mempengaruhi daya cerna pakan. Daya cerna suatu pakan tergantung pada keserasian dari zat-zat makanan yang terkandung didalamnya (Sandri, 2009).

