

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pakan menjadi faktor utama usaha peternakan, karena 60-70% biaya produksi ditentukan oleh pakan. Pakan menjadi faktor utama usaha peternakan, karena 60-70% biaya produksi ditentukan oleh pakan. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Bahan pakan yang diberikan kepada ternak merupakan zat nutrisi utama yang akan digunakan oleh tubuh ternak untuk tumbuh dan berkembang serta melakukan proses metabolisme yang berlangsung di dalam tubuh. Ketersediaannya di dalam tubuh ternak haruslah mencukupi kebutuhan ternak tersebut.

Saat ini ketersediaan hijauan pakan ternak semakin berkurang, selain itu pemanfaatan lahan untuk tujuan padang penggembalaan ternak semakin sedikit karena pemanfaatan lahan pertanian, perkebunan dan pemukiman penduduk, ditambah lagi pada musim panas penyediaan pakan hijauan menjadi terbatas. Rendahnya nilai gizi dan fluktuasi produksi hijauan pakan sepanjang tahun merupakan masalah penyediaan pakan di Indonesia sampai saat ini (Sutrisno, 2009).

Salah satu kendala dalam ketersediaan hijauan pakan adalah melimpahnya produksi pada waktu musim penghujan namun pada musim kemarau sulit didapatkan, maka perlunya budidaya tanaman yang tahan terhadap musim salah satu diantaranya yaitu daun kelor. Kelor pertama kali tumbuh di negara India dan banyak juga dijumpai di Indonesia. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah dan tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan (Mendieta-Araica *et al.*, 2013).

Hasil panen daun kelor rata-rata 6 ton/ha/tahun dalam bentuk segar. Panen sangat berbeda antara musim hujan dan musim kemarau, dengan 1.120 kg/ha/panen dan 690 kg/ha/panen. Daun dan batang dapat dipanen dari tanaman muda 60 hari setelah penyemaian dan kemudian tujuh

kali dalam setahun. Pada setiap panen, tanaman dipotong kembali dalam arak 60 cm dari tanah. Dalam beberapa sistem produksi, daun dipanen setiap 2 minggu. Prisdininggo *et al.* (2011) juga telah mengevaluasi produksi dan kualitas hijauan kelor di kebun BPTP-NTB pada bulan Januari sampai April 2011. Kelor ditanam pada bedengan berukuran 2x(1,7x7,5m) dengan jarak tanam 10x10 cm, dengan total Produksi biomassa yang didapatkan sebesar 8,7 ton/ha.

Kelor dengan nama latin *Moringa Oleifera* merupakan salah satu bahan pakan potensial bagi ruminansia karena memiliki sumber karbohidrat dan protein yang cukup tinggi yaitu kandungan BETN sebesar 24.11% serta PK 28,54%. Aminah *et al.* (2015) menyatakan bahwa daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung nutrisi yang tinggi yaitu protein, karbohidrat, abu, lemak dan serat masing-masing sebesar 28,44 ; 57,01 ; 7,95 ; 2,74 ; dan 12,63%. Menurut Jayanegara *et al.* (2010) daun kelor merupakan salah satu pakan potensial bagi ruminansia yang memiliki sumber protein yang tinggi sebesar 27% sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak.

Simbolan *et al.* (2007) menyatakan bahwa tanaman kelor sendiri mampu hidup diberbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau dan cukup mudah dikembangbiakkan. Moyo *et al.*, (2011) telah mengevaluasi karakteristik nutrisi daun kelor terutama sebagai pakan ternak, daun kering mengandung protein kasar sebesar 30,29% dengan 19 asam amino. Kandungan asam amino tertinggi adalah alanin (3,03%) dan terendah sistein (0,01%).

Daun kelor memiliki palatabilitas yang baik bagi ternak ruminansia, kaya akan karoten, asam askorbat, besi, dan dua jenis asam amino yang umumnya kurang pada pakan lainnya, yaitu metionin dan sistein (Makkar dan Becker, 1996). Dengan kandungan asam amino, vitamin dan mineral yang lebih lengkap kelor diperkirakan dapat menunjang pertumbuhan mikroba rumen.

Jumlah penggunaan daun kelor itu sendiri juga ditentukan oleh kualitas pakan dasar yang diberikan dan tingkat produksi yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut, maka kelor berpotensi dikembangkan sebagai sumber pakan untuk meningkatkan ketersediaan pakan ternak.

Pada penelitian ini digunakan daun kelor dengan level 5-15%, yang mana pada penggunaan level 15% daun kelor diharapkan dapat meningkatkan kecernaan zat zat makanan dengan hasil terbaik. Dengan kandungan asam amino daun kelor yang lebih lengkap juga diharapkan penggunaan daun kelor didalam ransum dapat mengoptimalkan sintesis mikroba rumen. Melalui pendekatan penelitian *in vitro*, penambahan daun kelor terbukti mampu meningkatkan sintesis protein mikroba rumen secara nyata (Soetanto dan Firsoni, 2008). Soliva *et al.*, (2005) juga berpendapat bahwa daun kelor merupakan sumber protein yang baik sebagai pengganti beberapa jenis pakan pada ruminansia, serta mampu meningkatkan sintesis protein mikroba rumen.

Mikroba pada rumen berperan penting dalam menfermentasi pakan di dalam rumen, sehingga dihasilkannya VFA dan NH<sub>3</sub>. Proses perombakan pakan atau fermentasi pakan di dalam rumen pada dasarnya adalah kerja enzim yang dihasilkan oleh mikroba rumen dan dipengaruhi oleh pH yang sesuai dengan kebutuhan mikroba rumen (berkisar 6-7). Terkait dengan hal tersebut perlu dikaji seberapa banyak persentasi penggunaan daun kelor sebagai campuran bahan ransum. Jadi, untuk mengetahui penggunaan daun kelor dapat diketahui dengan mengukur karakteristik cairan rumen (VFA, NH<sub>3</sub> dan pH), sehingga dapat dilihat apakah bahan pakan campuran ransum ditambah daun kelor ini dapat dicerna dengan baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Ransum Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (VFA, NH<sub>3</sub> dan pH) Secara *in-vitro*”**

## **1.2. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan daun kelor dalam ransum ternak ruminansia terhadap karakteristik cairan rumen (VFA, NH<sub>3</sub> dan pH) secara *in-vitro*.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan taraf terbaik dari daun kelor dalam ransum sebagai pengganti konsentrat.

## **1.4. Manfaat Penelitian.**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui pengaruh dan manfaat dari penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum terhadap karakteristik cairan rumen (VFA, NH<sub>3</sub> dan pH)

## **1.5. Hipotesis**

Hipotesis awal (H<sub>0</sub>) adalah penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebesar 15% didalam ransum ternak sapi dapat meningkatkan kadar VFA dan NH<sub>3</sub> serta dapat mempertahankan pH.