

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Bahan pakan ternak sapi pada dasarnya dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pakan hijauan, pakan konsentrat, dan pakan tambahan. Pakan hijauan sendiri merupakan semua pakan yang berasal dari tanaman atau tumbuhan berupa daun-daunan, termasuk batang, ranting, dan bunga. Sedangkan konsentrat merupakan pakan yang mengandung sumber energi, protein bagi ternak, dan biasanya mengandung serat kasar kecil dari 18%. Pakan tambahan biasanya berupa vitamin, mineral, dan urea (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Dalam sebuah pakan harus memiliki kandungan nutrisi yang cukup. Untuk itu perlu adanya upaya untuk menutupi dan mencukupi kekurangan nutrisi dengan penambahan dan pemanfaatan bahan pakan yang lebih murah dijangkau dan biaya produksinya rendah. Pemanfaatan hijauan tropis seperti tanaman kelor bisa dijadikan sebagai salah satu bahan pakan potensial bagi ternak ruminansia karena memiliki sumber nutrisi cukup tinggi.

Kelor dengan nama latin *Moringa oleifera* adalah sejenis tumbuhan dari suku Moringaceae dan merupakan salah satu bahan pakan potensial bagi ruminansia karena memiliki sumber karbohidrat dan protein yang cukup tinggi (Raji dan Njidda, 2004). Kelor (*Moringa oleifera*) tumbuh dalam bentuk pohon, berumur Panjang dengan tinggi 7 – 12 m. Batang berkayu, tegak, berwarna putih kotor, kulit tipis dan permukaan kasar. Diameter batang 20 – 40 cm. Daun majemuk bertangkai Panjang, tersusun berseling, helai daun saat muda berwarna hijau

muda, setelah dewasa berwarna hijau tua, bentuk helai daun bulat telur, Panjang dan lebar 1 – 2 cm, tipis.

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 jarak 60 cm dari tanah. Dalam beberapa system produksi, daun dipanen setiap 2 minggu (Wikipedia 2020). 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.

Moyo *et al.* (2011) telah mengevaluasi karakteristik nutrisi daun *Moringa oleifera* 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%). Aminah *et al.*,(2015), juga 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%. Jayanegara *et al.*, (2010), menambahkan bahwa daun kelor merupakan salah satu pakan potensial bagi ruminansia yang memiliki sumber protein tinggi, dengan kandungan protein sebesar 27% sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak. Tanaman kelor sendiri mampu hidup diberbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau dan cukup mudah dikembangbiakkan (Simbolan *et al.*, 2007).

Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan pakan dapat meningkatkan reproduktifitas ternak ruminansia. Bagi ternak ruminansia daun kelor memiliki palatabilitas yang baik dan memiliki kandungan protein yang tinggi. Daun dan biji kelor kaya akan karoten dan asam askorbat (Kakengi et al., 2005). Daun kelor (*Moringa oleifera*) kering juga telah dimanfaatkan sebagai ransum starter anak kerbau sedang menyusui (Elaidy et al., 2017). Anak kerbau diberi hay *ad libitum* dan ransum starter. Ransum starter selanjutnya diganti dengan daun kelor (*Moringa oleifera*) kering 5, 10, 15, dan 20%. Penggantian sampai 15% ransum starter anak kerbau dengan daun kelor (*Moringa oleifera*) kering meningkatkan kinerja pertumbuhan anak kerbau yang sedang menyusui, jika dibandingkan dengan penggantian 20% dan kontrol.

Menurut Suardin *et al.*, (2014), rumput dan legum sebelum digunakan sebagai pakan ternak perlu dilakukan penelitian awal yaitu secara *in-vitro*. Penentuan pencernaan pakan secara *in vitro* dapat dijadikan asumsi seberapa besar nutrisi yang diserap bagi ternak ruminansia. Salah satu nutrisi yang penting adalah karbohidrat. Karbohidrat dalam pakan dapat dikelompokkan menjadi karbohidrat struktural (fraksi serat) dan karbohidrat non struktural (fraksi yang mudah tersedia) (Jamarun dan Zain, 2013). Karbohidrat struktural yaitu NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa yang berperan sebagai penyusun dinding sel tanaman. Pada ternak ruminansia peran karbohidrat struktural penting sebagai sumber energi maupun untuk fungsi rumen, namun kandungan yang terlalu tinggi dapat berdampak pada penurunan konsumsi dan pencernaan pakan (Ginting et al., 2010). Dilanjutkan bahwa relatif tingginya taraf pencernaan pakan hijauan terkait

dengan kandungan protein kasar yang tinggi, sehingga menghasilkan kondisi ekosistem rumen yang maksimal untuk proses fermentasi.

Berdasarkan uraian diatas, daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai pakan konsentrat karna memiliki sumber energi dan protein yang tinggi sekaligus serat kasar yang rendah, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Fraksi Serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) Secara *in-vitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan daun kelor dalam ransum terhadap kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan daun kelor dalam ransum hingga 15%, terhadap kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui pengaruh dan manfaat dari penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum terhadap kecernaan fraksi serat secara *in-vitro*.

1.5 Hipotesis

Peningkatan pemberian daun kelor dalam ransum hingga 15%, dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat (ADF, NDF, Selulosa dan Hemiselulosa) secara *in-vitro*.