

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ketersediaan hijauan makanan ternak merupakan hal yang berpengaruh pada usaha peternakan. Kebutuhan hijauan ternak seringkali menjadi hal penting disaat musim kemarau. Faktor lain dari pemenuhan kebutuhan pakan adalah kurangnya ketersediaan lahan akibat alih fungsi lahan. Pada ternak ruminansia, permasalahan yang paling banyak di hadapi yaitu peternak kesulitan menemukan pakan yang berkualitas baik, yaitu pakan berupa hijauan dan konsentrat yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L.moench*) dengan tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*) dapat menjadi solusi kesulitan kurangnya sumber hijauan dari mahalnnya harga konsentrat.

Sorgum adalah salah satu tanaman serelia yang berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Telah dikembangkan sebuah varietas sorgum mutan BMR yaitu galur baru yang merupakan hasil mutu genetik sebagai hijauan pakan ternak yang memiliki kandungan lignin yang lebih rendah dan kandungan nutrisinya yang tinggi (Sriagtula, 2016). Banyak penelitian melaporkan bahwa sorgum BMR memiliki kandungan lignin yang lebih rendah. Tanaman sorgum BMR memiliki kandungan lignin lebih rendah ( $\pm 4\%$ ) daripada sorgum konvensional (Miller and Stroup, 2004). Kandungan lignin sorgum konvensional yaitu berkisar 14.35% sampai 22.89% (Wahyuni dkk. 2019). Kandungan lignin sorgum mutan BMR adalah 6.82% dan 6,78%. Penurunan kandungan lignin pada galur sorgum mutan BMR ternyata tidak menyebabkan penurunan produksi biomassa (Sriagtula, 2016). Sorgum cocok untuk dikembangkan di Indonesia, dikarenakan sorgum

mudah beradaptasi dan toleran terhadap lingkungan yang kering (Wahyono *et al.*, 2019).

*Sorghum Brown midrib* (BMR) adalah suatu istilah dari hasil mutasi genetik beberapa spesies rerumputan yang menghasilkan tanaman dengan kandungan lignin yang rendah. Sorgum mutan BMR yaitu: varietas sorgum hasil dari pemuliaan yang pemanfaatannya difokuskan pada pakan ternak. Sorgum BMR memiliki kandungan lignin lebih rendah, dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi, dan produksi biomassa 12% lebih rendah dibandingkan dengan sorgum konvensional (Oliver *et al.* 2004). Menurut Sriagtula *et al.* (2016) rata-rata produksi biomassa segar sorgum mutan BMR yaitu 32,00-50,12 ton/ha. Hal ini merupakan potensi untuk pengembangan dan budidaya sorgum di Indonesia serta untuk meningkatkan produktivitas lahan marginal dan lahan kering. Sorgum mutan BMR memiliki kandungan gizi yaitu PK 6,28%, SK 29,72%, LK 3,49%, Abu 12,05%, TDN 68,65%.

Tanaman sorgum mutan BMR ialah pakan hijauan yang memiliki sumber energi yang tinggi, maka perlu di kombinasikan dengan bahan pakan yang berperan sebagai sumber protein, sehingga di dapatkan suatu bahan pakan yang memiliki kandungan gizi yang baik. Tanaman yang berpotensi untuk dimanfaatkan yaitu tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*).

Tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*) merupakan tanaman semak atau perdu yang mengandung N, P, K yang tinggi, dan banyak ditemui di Indonesia di daerah tropis lembab dan semi lembab (Jama *et al.*, 2000). *Tithonia diversifolia* biasa dimanfaatkan sebagai pupuk hijauan, juga bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama selama musim kering dimana ketersediaan hijauan pakan terbatas (Osuga *et al.*, 2006). Tanaman titonia (*Tithonia diversifolia*) memiliki kandungan protein

kasar sebanyak 22.98%, kandungan serat kasarnya yaitu 22,62%, lignin 7,97%, bahan organik 84,65% dan bahan kering 91,75% .

Potensi ketersediaan tanaman tithonia yang di budayakan di Sumatera Barat dapat menghasilkan sebanyak 6 ton bahan kering atau 30 ton bahan segar per tahunnya dengan luas lahan sekitar 1/5 ha. Jika ditanam sebagai tanaman pagar, Tithonia dapat menghasilkan 27 kg berat kering per panen dari 3 kali panen per tahun (Hakim, 2001).

Sorghum dengan titonia bisa saling melengkapi kebutuhan ternak ruminansia. Tingkat pemberian titonia sebaiknya tidak boleh terlalu banyak dikarenakan senyawa sekunder yang terkandung di titonia dapat mempengaruhi metabolisme ternak. Penelitian Jamarun *et al.* (2017) dengan level pemberian 20, 40, 60, dan 80% titonia menunjukkan terjadinya penurunan pencernaan *in vitro* mulai dari level 40%. Maka pemberian 30% titonia sangat di sarankan (Sirait dan K Simanihuruk, 2021). Penggunaan sorghum pada sapi dara yang diberi pakan silase sorghum 65% mampu menghasilkan VFA (*volatil fatty acid*) pH rumen, pencernaan dan efisiensi pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan 55%, 75% dan 85% sorghum (Pino *et al.*, 2016). Dilihat dari potensi dan nutrisi dari kombinasi sorghum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dan Titonia (*Tithonia diversifolia*) dapat menjadi sumber bahan pakan hijauan alternatif yang baik bagi ternak ruminansia.

Salah satu pencernaan komponen pakan adalah pencernaan bahan kering, bahan organik dan pencernaan protein kasar. Bahan kering adalah bahan makanan yang sebagian besar terdiri dari bahan organik seperti protein, lemak, serat kasar dan BETN. Semua komponen tersebut dapat menghasilkan energi yang bermanfaat bagi tubuh sapi (Parakkasi 1999). Bahan organik dapat menghasilkan asam lemak terbang (VFA) merupakan sumber energi bagi ternak dan protein merupakan zat

makanan yang membantu meningkatkan produktivitas ternak, Nilai pencernaan pakan ternak ruminansia dapat di uji dengan teknik *in-vitro*. Teknik *in-vitro* merupakan teknik pengukuran pencernaan yang dapat dilakukan di laboratorium dengan meniru kondisi rumen sebenarnya (Mulyawati, 2009).

Nilai pencernaan merupakan tanda awal ketersediaan nutrisi dalam bahan pakan ternak tertentu. Pencernaan yang tinggi menunjukkan besarnya nutrisi yang disalurkan pada ternak, sedangkan pencernaan yang rendah menunjukkan bahan pakan tersebut belum bisa memberikan nutrisi bagi ternak baik untuk hidup pokok ataupun untuk produksi. Pencernaan dapat dinyatakan dalam bentuk bahan kering dan organik sehingga dalam prosentase dapat disebut koefisien cerna (Jovitry, 2011).

Berdasarkan dugaan pemikiran ini maka dilakukan penelitian ini yang berjudul **“Pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar dari kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor l. moench*) dengan titonia (*Tithonia diversifolia*) secara *in- vitro*”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dengan titonia (*tithonia diversifolia*) terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in- vitro*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dengan titonia (*tithonia diversifolia*) yang terbaik terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar secara *in-vitro*.



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terhadap potensi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dan tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai sumber bahan pakan dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Kombinasi sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) dengan tithonia (*Tithonia diversifolia*) pada perlakuan 70% sorgum dan 30% tithonia dalam pakan hijauan alternatif ternak ruminansia secara *in vitro* dapat memberikan hasil terbaik terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar.

