

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pakan adalah faktor yang paling utama dibutuhkan oleh ternak dalam pemeliharaannya karena dari pakan berkualitas menjadi penentu keberhasilan dari suatu usaha peternakan. Di Indonesia, permasalahan ketersediaan pakan adalah produksi yang berfluktuasi tergantung musim. Pada musim kemarau ketersediaan pakan sangat rendah karena kurangnya kandungan air dalam tanah sehingga memperlambat pertumbuhan tanaman dan menyebabkan penurunan produksi. Sedangkan kebutuhan pakan untuk ternak ruminansia hampir mencapai 90% yang berasal dari hijauan dan untuk konsumsi per hari sekitar 10% - 15% dari bobot badan ternak, untuk 10% sisanya adalah sebagai pemenuhan kebutuhan konsentrat atau pakan tambahan.

Untuk mengatasi permasalahan ketersediaan pakan tersebut, diantaranya adalah dengan memanfaatkan kombinasi antara sorgum mutan BMR dan titonia (sonia). Kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dan titonia (*Titonia diversifolia*) diperlukan karena sorgum mutan BMR merupakan pakan hijauan sumber energi dengan TDN 73,66% (Sriagtula *et al.*, 2019) dan titonia sebagai pakan hijauan sumber protein dengan PK 22,98% (Jamarun *et al.*, 2017), sehingga dengan mengkombinasikan sorgum dan titonia sebagai pakan ternak dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein ternak ruminansia. Sonia dikombinasikan dengan harapan agar dapat memenuhi kandungan gizi ternak ruminansia dan juga mikroba rumen. Selain itu, kombinasi sonia juga diharapkan

sebagai bahan pakan lokal yang dapat membantu memenuhi kekurangan hijauan pakan ternak.

Sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) merupakan hasil dari mutasi genetik dengan iridiasi sinar gamma yang budidayanya diarahkan sebagai tanaman pakan ternak (Sriagtula dkk., 2021). Kandungan lignin sorgum mutan BMR adalah 6,78% - 6,8%, lebih rendah dibanding sorgum non BMR sehingga memiliki pencernaan yang lebih tinggi (Sriagtula, 2016). Kandungan lignin sorgum non BMR berkisar antara 14,35% - 22,89% (Zelenka, 2012). Secara genetik sorgum mutan BMR mempunyai kandungan lignin yang lebih rendah dan kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sorgum non-BMR. Kandungan nutrisi Sorgum mutan BMR mengandung bahan kering 23,32%, serat kasar 19,65%, protein kasar 8,32%, dan lemak kasar 3,38% (Sriagtula, *et al.*, 2019).

Titonia (*Tithonia diversifolia*) merupakan tumbuhan yang mudah membentuk semak dalam waktu yang singkat. Kandungan gizi titonia utuh (daun + batang) yaitu bahan kering 25,57%, bahan organik 84,01%, protein kasar 22,98%, dan serat kasar 18,17% (Jamarun *et al.*, 2017). Oleh sebab itu, titonia memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai pakan hijauan karena mempunyai kandungan nutrisi yang baik dan produktivitasnya juga tinggi. Penelitian tentang kombinasi sorgum dan titonia telah dilakukan sebelumnya oleh Anggraini (2023).

Kombinasi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor L. Moench*) dan titonia (*Tithonia diversifolia*) dari penelitian sebelumnya didapatkan hasil terbaik dengan

perbandingan 60% sorgum dan 40% titonia. Hal ini sesuai dengan penelitian Anggraini (2023) yang menyatakan bahwa kombinasi sorgum mutan BMR dan titonia dengan perbandingan 60% dan 40% terbukti meningkatkan kecernaan NDF 55,20%, ADF 49,89%, selulosa 59,97%, dan hemiselulosa 62,64%. Hasil kombinasi terbaik sorgum mutan BMR dan titonia dari penelitian Anggraini (2023) menjadi dasar penggunaan SONIA (60% sorgum dan 40% titonia) pada penelitian ini. Kandungan nutrisinya diantaranya BK 89,27%, BO 86,63%, PK 13,79%, LK 2,86%, SK 26,88%, BETN 50,19%, abu 13,37%, TDN 63,89%, NDF 68,21%, ADF 39,30%, selulosa 27,18%, hemiselulosa 28,91%, lignin 8,70%, tanin 6,96% dan silika 3,42% (Anggraini, 2023).

Dasar perlakuan dari penggunaan SONIA sebanyak 90% sebagai pakan ternak perah adalah bersumber dari penelitian yang dilakukan Helmi (2023) yang menyatakan bahwa pemberian sorinfer sebanyak 75% dengan kandungan bahan pakan BK 38,53%, abu 10,54%, PK 12,54%, LK 2,20%, SK 27,52%, dan TDN 62,13% menunjukkan hasil yang berbeda terhadap konsumsi bahan kering, protein kasar, lemak kasar, pertambahan bobot badan harian pada domba jantan. Sedangkan Ramadhan (2013) menyatakan pemberian imbang an hijauan dan konsentrat dengan perbandingan beragam (80:20, 70:30, 60:40) di dalam ransum tidak berpengaruh terhadap konsumsi bahan kering pakan, produksi susu dan kadar lemak susu kambing PE.

Penelitian ini mengacu pada penggunaan sorgum dengan sumber protein lain yaitu indigofera yang disingkat dengan sorinfer. Sorinfer merupakan salah satu contoh pakan yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak yang diolah dengan cara fermentasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Telleng *et al.*

(2017) bahwa Sorgum-Indigofera (Sorinfer) dengan komposisi tertentu dapat menghasilkan pakan yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dengan rasio energi-protein yang seimbang dan dapat meningkatkan fermentabilitas pakan. Produk pakan fermentasi yang berasal dari campuran sorinfer dapat disimpan dengan waktu yang lama. Perlu inovasi penyediaan bahan pakan lengkap dengan memanfaatkan sorgum dan titonia (sonia) yang dikombinasikan dengan konsentrat.

Konsentrat atau sering juga disebut sebagai pakan penguat merupakan bahan pakan yang mengandung serat kasar yang relatif rendah sehingga mudah untuk dicerna oleh ternak. Fungsi dari pakan konsentrat adalah untuk meningkatkan nilai gizi pada bahan pakan lain yang rendah nilai gizinya. Konsentrat diberikan dengan tujuan agar pertumbuhan ternak menjadi lebih cepat. Selain itu pemberian konsentrat adalah sebagai sumber karbohidrat yang mudah larut dan sumber glukosa sebagai bahan baku produksi susu bagi ternak perah. Walaupun begitu, pemberian konsentrat kepada ternak juga harus mempertimbangkan nilai ekonomisnya. Oleh karena itu perlu adanya imbang yang tepat antara kombinasi antara hijauan dengan konsentrat untuk ternak ruminansia.

Ternak ruminansia memerlukan imbang hijauan dan konsentrat yang akan menentukan imbang asetat dan propionat di dalam rumen. Imbang yang tepat dalam pemberian hijauan dan konsentrat pada ternak ruminansia dimaksudkan agar didapatkan pertumbuhan ternak yang diinginkan. Sutardi (1981) menjelaskan jika perbandingan hijauan dengan konsentrat dalam ransum 50% : 50% ternyata meningkatkan koefisien cerna pakan yang tertinggi pada sapi

perah. Herawati (2003) menyatakan bahwa pemberian hijauan dan konsentrat untuk ternak perah adalah 60:40, hal ini disebabkan karena untuk memproduksi susu membutuhkan lebih banyak hijauan dibanding konsentrat.

Kecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa secara *in-vitro* dapat memperoleh kualitas nutrisi bahan pakan. Teknik *in-vitro* (teknik Tilley and Terry, 1963) merupakan salah satu metode evaluasi bahan pakan ternak dengan menggunakan analisa kimia di Laboratorium digunakan untuk memprediksi apa yang terjadi dalam proses pencernaan sebenarnya pada ternak sebenarnya (Ismartoyo, 2011). Kecernaan fraksi serat sangat penting diperhatikan karena menentukan kecernaan zat lain dalam pakan dan berpengaruh terhadap penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak (Liman *et al.*, 2010). Serat kasar merupakan polisakarida yang tidak larut terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, dan silika. Pakan yang mengandung selulosa dan hemiselulosa yang tinggi dikategorikan sebagai pakan dengan serat kasar yang tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh imbangan hijauan berupa sorgum mutan BMR dan tonia dengan konsentrat terhadap kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa) dengan menggunakan teknik *in vitro*. Oleh karena itu, Penulis mengangkat judul **“Pengaruh Imbangan SONIA dengan Konsentrat terhadap Kecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa Secara *In-Vitro*”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruhimbangan sonia dengan konsentrat terhadapkecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa dengan menggunakan teknik *in-vitro*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukanimbangan yang terbaik antara sonia (kombinasi 60% sorgum mutan BMR dan 40% titonia) dengan konsentrat terhadapkecernaan NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa yang untuk ternak perah.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan sonia (kombinasi sorgum mutan BMR 60% dan titonia 40%) dapat mengurangi penggunaan konsentrat terhadap ternak perah.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian sonia hingga 90% dan 10% konsentrat pada pakan ternak perah secara *in-vitro* mampu mempertahankankecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa yang terbaik.