

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan semua bahan yang dapat dikonsumsi ternak, tidak menimbulkan suatu penyakit, dapat dicerna dan mengandung zat nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak untuk keperluan hidup, reproduksi maupun proses perkembangan. Menurut Kadir (2014) Pakan dengan kualitas yang baik, memberikan efek terhadap ternak yaitu dapat meningkatkan produktivitas ternak. Pakan yang diberikan pada ternak ruminansia umumnya berupa hijauan dan pakan penguat atau konsentrat. Konsentrat adalah campuran bahan pakan ternak yang tinggi mutu gizinya dan mudah dicerna. Ransum ini biasanya mengandung kadar protein yang tinggi dan serat kasar rendah (Amany and Badawy, 2010; Bunglavan *et al.*, 2014). Penggunaan konsentrat juga menghadapi tantangan, seperti tingginya biaya bahan baku dan ketergantungan pada sumber pakan impor. Untuk itu, penelitian dan pengembangan bahan pakan alternatif yang lokal dan berkelanjutan menjadi penting, misalnya pemanfaatan hijauan sebagai bahan pakan dapat mengurangi biaya dan meningkatkan kemandirian pakan dalam negeri, salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah *Tithonia diversifolia* yang bisa digunakan sebagai bahan pakan ternak.

Tithonia diversifolia merupakan tanaman jenis perdu dengan penampilan mirip bunga matahari leguminosa yang dapat ditemui di pinggir jalan, di tepi danau dan di lahan-lahan terlantar. *Tithonia diversifolia* belum dimanfaatkan dengan baik sebagai pakan ternak ruminansia, bahkan dibabat oleh petani karena dianggap gulma. *Tithonia* apabila dipanen 6 kali dalam setahun dapat menghasilkan produksi 4,10-10,20 ton/ha/tahun dalam bentuk bahan kering

(Hafis, 2019). *Tithonia diversifolia* dapat dijadikan sebagai hijauan sumber protein karena kadar protein kasar nya yang cukup tinggi. Bagian tanaman *Tithonia* memiliki potensi nilai gizi yang tinggi, namun daun dewasa dan bunga muda cenderung menunjukkan nilai gizi yang lebih baik. Kandungan protein kasarnya 33,05 % dan kandungan serat kasarnya 8,29 % (Pazla *dkk* 2022).

Tithonia diversifolia memiliki khasiat tinggi, terutama tinggi protein kasar pada daun dan bunganya, mempunyai produktivitas tinggi, dan mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi. Penggunaan *tithonia* untuk pakan ternak adalah zat anti nutrisi seperti asam fitat, tanin, saponin, oksalat, alkaloid dan flavonoid (Aye 2016). *Tithonia diversifolia* mengandung beberapa zat anti nutrisi seperti alkaloid 0,72%, flavonoid 1,02%, oxalate 3,95%, phenol 26,8%, phytin 3,65%, saponin 9,50%, tannin 15,12% (Oluwasola dan Dairo, 2016). Kandungan gizi *Tithonia diversifolia* mengandung bahan kering 25,57%, bahan organik 84,01%, protein kasar 22,98%, serat kasar 18,17%, dan lignin 4,57% (Jamarin *et al.*, 2017). Menurut Oluwasola dan Dairo (2016) menyatakan bahwa kandungan zat anti nutrisi yang paling banyak pada *tithonia* adalah asam fitat, yaitu 79,2 mg/100gr.

Dalam penelitian *in vitro*, penggunaan *Tithonia diversifolia* sebagai pengganti konsentrat telah menunjukkan peningkatan produksi gas, biomassa mikroba, dan total populasi protozoa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2023) menunjukkan bahwa kombinasi sorgum mutan BMR dengan *tithonia diversifolia* meningkatkan produksi gas, total populasi protozoa, dan sintesis protein mikroba secara signifikan. Selain itu, studi oleh Takahashi *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa penambahan *tithonia diversifolia* dalam silase tebu meningkatkan kualitas nutrisi dan memodifikasi profil fermentasi rumen,

termasuk penurunan produksi gas total dan metana. Penelitian yang sama oleh Fitri (2023) menunjukkan bahwa penambahan *tithonia diversifolia* dalam pakan ruminansia secara *in vitro* meningkatkan produksi gas, total populasi protozoa, dan sintesis protein mikroba.

Fagbenro *et al.* (2017) menemukan bahwa suplementasi *Tithonia diversifolia* pada pakan ternak meningkatkan produksi gas total dalam rumen. Berdasarkan hasil penelitian Ribeiro *et al.* 2016. tersebut direkomendasikan bahwa *Tithonia diversifolia* dapat dimanfaatkan sebagai sumber hijauan alternatif di daerah tropis sekaligus sebagai pereduksi gas metana. Menurut Akinmoladun *et al.* 2018 Produksi Biomassa Mikroba dengan Penambahan konsentrat hijauan yang mengandung *Tithonia diversifolia* dapat meningkatkan produksi biomassa mikroba dalam rumen. Penggunaan *Tithonia diversifolia* dalam pakan ternak memberikan potensi yang besar dalam memperbaiki pencernaan dan kualitas mikroba rumen, yang berperan penting dalam proses fermentasi dan pencernaan makanan di dalam rumen ternak. Menurut Maziya-Dixon. 2017 Pemberian *Tithonia diversifolia* sebagai konsentrat dapat mempengaruhi populasi protozoa dalam rumen, *Tithonia diversifolia* mengandung tanin yang dapat menekan populasi protozoa dalam rumen. Selain kandungan gizi yang baik untuk ternak, *Tithonia diversifolia* juga mengandung senyawa sekunder seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid, yang dapat mempengaruhi proses fermentasi rumen dan mikroba rumen, termasuk populasi protozoa.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *in vitro*, metode ini merupakan metode yang sering digunakan dalam mengevaluasi pakan alternative seperti *tithonia* ini. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian untuk

mengetahui “**Pengaruh Penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Pengganti Konsentrat, Berdasarkan Parameter Produksi Gas, Biomassa Mikroba dan Total Populasi Protozoa**”.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana Pengaruh Penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai pengganti konsentrat Terhadap Produksi Gas Total, Gas Metan, Biomassa Mikroba dan Total Populasi Protozoa Secara In Vitro?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai pengganti konsentrat Terhadap Produksi Gas Total, Gas Metan, Biomassa Mikroba dan Total Populasi Protozoa Secara *In Vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa Pengaruh Penggunaan Tithonia (*tithonia diversifolia*) Sebagai Pengganti Konsentrat Terhadap Biomassa Mikroba, Produksi Gas Total, Gas Metan dan Total Populasi Protozoa Secara *In Vitro*.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah penggunaan *Tithonia diversifolia* sebagai pengganti konsentrat dengan tingkat pemberian sampai 49% dalam ransum dapat memberikan pengaruh yang sama terhadap produksi gas, biomassa mikroba dan total populasi protozoa secara *in vitro*.

