

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan merupakan sektor yang sangat penting dalam menyediakan sumber protein hewani bagi manusia. Peran dan manfaat dari sumber protein asal hewani terkait dengan kandungan asam amino esensialnya yang lengkap yang tidak ada pada sumber protein asal nabati. Ternak ruminansia merupakan salah satu sumber pangan hewani yang saat ini banyak dikembangkan dalam rangka program swasembada daging dan susu di semua negara termasuk Indonesia yang tujuan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani untuk mencerdaskan masyarakat Indonesia. Hijauan berperan dalam mencukupi kebutuhan hidup pokok, memproduksi daging dan susu bagi ternak ruminansia.

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia baik itu ternak pedaging maupun ternak penghasil susu yang bersifat bulk/pengenyang dan berfungsi sebagai sumber serat dan nutrisi bagi ternak ruminansia. Ketersediaan hijauan terbatas untuk ternak ruminansia seiring dengan peningkatan populasi ternak disebabkan pola pemikiran masyarakat yang tidak berkeinginan menanam hijauan untuk pakan ternak yang dipelihara dan membutuhkan areal penanaman khusus. Areal penanaman semakin terbatas yang disebabkan alih fungsi lahan dan pola pemikiran masyarakat menjadi lahan pemukiman, lahan industri dan lahan tanaman pangan. Maka dari itu perlu kita cari solusi pakan hijauan alterlatif lokal lain. Pakan hijauan alterlatif lokal yang belum banyak dimanfaatkan oleh peternak, sebagai gulma bagi petani dan limbah perkebunan yaitu daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dan daun alpukat (*Persea americana miller*).

Daun paitan (*Tithonia diversifolia*) merupakan semak yang berpotensi untuk dijadikan pakan ternak ruminansia karena mengandung nutrisi yang baik dengan kandungan protein yang tinggi. Kandungan nutrisi paitan mengandung bahan kering 25,57%, bahan organik 84,01%, protein kasar 22,98%, serat kasar 18,17%, dan lignin 4,57% (Jamarun *et al.*, 2017). Kandungan nutrisi pada campuran batang dan daun paitan yang diambil disembarang tempat yaitu bahan kering 18,4%, protein kasar 19,4%, lemak kasar 5,8%, serat kasar 14,5% (Montesqrit dkk., 2015). Bagian daun mengandung protein kasar yang lebih tinggi dan serat kasar lebih rendah yaitu protein kasar 33,05% dan serat kasar 8,29% serta lemak kasar 7.64%, Ca 2,30%, P 0,09% (Nuraini dkk., 2016).

Menurut Fasuyi *et al.* (2010) paitan mengandung asam amino serta bermacam unsur mineral makro dan mikro. Hakim dan Agustian (2003) menyatakan bahwa tanaman paitan adalah tumbuhan semak yang berakar besar, bercabang banyak, berbatang lunak dan tumbuh sangat cepat sehingga dalam waktu singkat dapat membentuk semak yang lebat. Tanaman paitan merupakan gulma tahunan yang berpotensi sebagai sumber bahan pakan karena produksi yang tinggi yaitu sekitar 5,6-8,1 ton/ha/tahun dalam dua kali pemangkasan (Purwani, 2011). Tanaman paitan dapat tumbuh baik pada tanah yang kurang subur (ultisol) yaitu semak di pinggir jalan, lereng-lereng atau sebagai gulma di sekitar lahan pertanian.

Kendala yang didapatkan dari paitan adalah palabilitas yang rendah dikarenakan kandungan senyawa asam fitat yang terasa pahit bagi ternak, tanaman paitan mengandung asam fitat yang sangat tinggi yaitu sekitar 0,79 % (Oluwasola and Dairo, 2016). Asam fitat yang terkandung pada paitan dapat diturunkan

dengan melakukan fermentasi menggunakan mikroorganisme yang menghasilkan enzim fitase yaitu *Lactobacillus bulgaricus*. Laju degradasi asam fitat daun paitan fermentasi *Lactobacillus bulgaricus* pada fermentasi 5 hari yaitu 64,81% dengan kandungan asam fitat sebelum fermentasi 9,93 mg/100g dan setelah fermentasi kandungan asam fitat menurun yaitu 3,48 mg/100g.

Daun alpukat (*Persea americana miller*) merupakan limbah dari perkebunan alpukat setelah melakukan pemangkasan ranting. Pemangkasan ranting perlu dilakukan karena berpengaruh langsung terhadap faktor lingkungan dan keberlanjutan usaha tani alpukat. Dampak lain dari pemangkasan mencegah terjadinya sarang berkembangnya penyakit, hama pada daerah ranting dan cabang yang rimbun. Pemangkasan ranting yang tepat akan menghasilkan produksi yang baik (Muhlisin dkk., 2021).

Produksi buah alpukat di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 609.049 ton, sedangkan di Sumatera Barat produksi buah alpukat pada tahun 2020 mencapai 69.787 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Dilihat dari produksi buah alpukat tersebut, maka limbah perkebunan alpukat berupa daun yang telah dilakukan pemangkasan berpotensi dijadikan sebagai pakan ternak ruminansia. Kandungan nutrisi yang terdapat pada daun alpukat adalah 11,60% protein kasar, 27,69% serat kasar, 3,12% lemak kasar, 11,70% bahan kering dan 93,23% bahan organik (Marhaenyanto dkk. 2019). Kandungan serat kasar daun alpukat yang tinggi bisa dijadikan sumber serat kasar bagi ternak ruminansia.

Daun paitan (*Tithonia diversifolia*) dan daun alpukat (*Persea americana miller*) dapat saling melengkapi kebutuhan nutrisi dari ternak ruminansia. Daun paitan memiliki kandungan protein dan mineral yang tinggi, sedangkan daun

alpukat memiliki serat kasar yang tinggi sehingga saling melengkapi sumber nutrisi yang baik bagi ternak ruminansia. Menurut Susanti dkk. (2020) bahwa kombinasi antara paitan dengan pucuk tebu menghasilkan kecernaan fraksi serat yang baik sehingga dapat dijadikan sebagai pakan ternak ruminansia.

Kandungan nutrisi yang terkandung pada pakan kombinasi daun paitan fermentasi dan daun alpukat akan dicerna dan difermentasi oleh mikroba rumen dilihat dari karakteristik cairan rumen berupa pH, total VFA dan konsentrasi NH_3 . Tinggi dan rendahnya nilai pH, total VFA dan konsentrasi NH_3 cairan rumen tergantung pada kualitas bahan pakan yang dikonsumsi ternak. Mikroba didalam rumen akan mendegradasi karbohidrat dan protein yang akan menghasilkan produk akhir berupa asam lemak terbang (VFA) dan amonia (NH_3). Karakteristik cairan rumen berupa pH, total VFA dan konsentrasi NH_3 dapat ditentukan dengan metode *In-vitro* di laboratorium. Berdasarkan deskripsi di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Kombinasi Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) Fermentasi Dengan Daun Alpukat (*Persea americana miller*) Terhadap Karakteristik Cairan Rumen Secara *In-Vitro*”** guna mendapatkan pakan hijauan alternatif lokal yang mampu meningkatkan produktifitas ternak dan ramah lingkungan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pakan kombinasi daun paitan (*Tithonia diversifolia*) fermentasi dengan daun alpukat (*Persea americana miller*) pada pakan ternak ruminansia terhadap karakteristik cairan rumen (pH cairan rumen, total Volatile Fatty Acid (VFA), konsentrasi NH_3 , pada ternak ruminansia)?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh pemberian terbaik kombinasi daun paitan (*Tithonia diversifolia*) fermentasi dengan daun alpukat (*Persea americana miller*) terhadap pH cairan rumen, total Volatile Fatty Acid (VFA), dan konsentrasi NH_3 .

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memanfaatkan kombinasi daun paitan dan daun alpukat sebagai pakan hijauan alternatif lokal untuk meningkatkan produktifitas ternak yaitu produksi daging dan susu ternak ruminansia.

1.5. Hipotesis

Kombinasi daun paitan dengan daun alpukat pada perlakuan 80% daun paitan fermentasi dengan 20% daun alpukat dalam pakan hijauan alternatif ternak ruminansia secara *In-vitro* dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap pH cairan rumen, total Volatile Fatty Acid (VFA), dan konsentrasi NH_3 .

