

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ketersediaan pakan yang berkualitas merupakan salah satu faktor kunci dalam usaha peternakan. Namun, ketersediaan pakan ternak yang tidak tersedia secara berkelanjutan terutama pada musim kemarau, sering menjadi kendala utama dalam menjaga produktivitas ternak. Adapun pakan yang biasa digunakan untuk ternak ruminansia adalah hijauan. Faktor penghambat ketersediaan hijauan pakan ternak yaitu alih fungsi lahan yang sebelumnya sebagai hijauan pakan ternak berubah menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan dan tanaman industri.

Untuk mengatasi permasalahan ketersediaan hijauan pakan ternak tersebut, perlu dilakukan pemanfaatan limbah agroindustri agar ketersediaan pakan tetap terjaga. Limbah agroindustri memiliki kandungan protein, pencernaan, dan palatabilitas yang rendah dan mempunyai ukuran yang besar sehingga menyulitkan dalam penanganan, baik pada saat transportasi maupun penyimpanannya. Maka daripada itu diperlukan suatu inovasi pengolahan pakan untuk menghasilkan pakan dengan kandungan nutrisi yang mencukupi dan dapat disimpan dalam jangka waktu panjang.

Salah satu inovasi yang berpotensi adalah penggunaan bahan-bahan lokal yang mudah diperoleh seperti pucuk tebu (*saccharum officinarum*) dan tanaman *tithonia diversifolia*. Kedua bahan ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif. Pucuk tebu termasuk limbah agroindustri pembuatan gula. Pucuk tebu memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan, terutama sebagai pakan ternak. Menurut Khuluq, (2012) menyatakan bahwa jumlah

terbanyak limbah yang tersedia adalah pucuk tebu yakni sebesar 13,6 juta ton per tahun dari total perkebunan yang ada di Indonesia. Total perkebunan tebu yang ada di Indonesia terdiri atas 50% perkebunan rakyat, 30% perkebunan swasta, dan hanya 20% perkebunan negara (Misran, 2005). Pada wilayah Sumatera Barat luas perkebunan tebu yaitu 11.929,90 (ha) dan produksi mencapai 11.079.00 ton /tahun (Badan Pusat Statistik, 2023). Pucuk tebu mengandung bahan kering 84,00 %, protein kasar 4,66%, serat kasar 43,63%, lemak kasar 0,92%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) sebesar 42,54% (Syahrir, 2000). Dengan kandungan tersebut pucuk tebu tepat dijadikan pilihan sebagai pakan alternatif sumber energi ternak ruminansia.

Kekurangan penggunaan pucuk tebu untuk pakan disebabkan karena terdapat kandungan anti nutrisi seperti lignin sehingga pemanfaatannya sebagai pakan ternak ruminansia tidak efektif. Lignin merupakan faktor utama yang menyebabkan enzim yang dihasilkan mikroorganisme tidak mampu mencerna bahan pakan karena lignin berikatan dengan selulosa membentuk ikatan lignoselulosa yang kuat sehingga sulit didegradasi oleh mikroorganisme rumen (Handayani *et al.*, 2018). Untuk mengurangi kadar lignin dari pucuk tebu tersebut dilakukan perlakuan fermentasi dengan menggunakan kapang *pleurotus ostreatus* atau jamur tiram. Jamur tiram termasuk golongan jamur pelapuk putih penghasil enzim ligninolitik dan ekstraseluler seperti Lignin Peroksidase (LiP), Mangan Peroksidase (MnP), dan Lakase (Gorska *et al.*, 2014). Enzim ligninolitik berperan dalam mendegradasi lignin pada substrat lignoselulosa. Enzim tersebut juga mampu mendegradasi berbagai senyawa rekalsitran dan polutan kompleks seperti pewarna (Zeng *et al.*, 2011). Pucuk tebu yang difermentasi dengan kapang

*pleurotus ostreatus* selama 28 hari memberikan hasil terbaik dengan nilai kadar lignin 11,55%, daya cerna protein kasar 57,90%, daya cerna selulosa 50,25%, daya cerna hemiselulosa 62,65% (Pazla *et al.*, 2021). Oleh karena itu pucuk tebu di fermentasi terlebih dahulu dengan kapang *pleurotus ostreatus*.

Selain penggunaan pucuk tebu fermentasi yang dijadikan sebagai pakan sumber energi alternatif ternak ruminansia, pakan komplit harus diimbangi dengan hijauan yang mengandung protein. Hijauan yang mengandung protein yaitu *tithonia diversifolia*. Berdasarkan penelitian Jamarun *et al.*, (2017), *tithonia* atau daun paitan berpotensi menjadi pakan alternatif yang kaya protein. Hal ini disebabkan oleh kandungan gizinya yang tinggi, meliputi bahan kering sebesar 25,57%, bahan organik 84,01%, protein kasar 22,98%, serat kasar 18,17%, lemak kasar 4,71%, dan BETN 38,15%. Selain itu, daun *tithonia* juga mengandung asam amino yang kompleks. Kandungan asam amino *tithonia* seperti lisin, arginin, aspartat, glutamat, isoleusin, tirosin dan fenilalanin merupakan kandungan yang paling tinggi jika dibandingkan dengan zat yang lainnya (Fasuyi *et al.*, 2010). Tanaman *tithonia* (*tithonia diversifolia*) merupakan sumber pakan yang melimpah di Sumatera Barat dan mudah dijumpai di berbagai lokasi, seperti area persawahan, pinggir jalan, dan di semak- semak (Hakim dan Agustian 2003).

Untuk membuat pakan komplit antara pucuk tebu fermentasi dan *tithonia diversifolia* digunakan teknologi pengolahan pakan yaitu wafer. Wafer memiliki banyak keuntungan. Wafer bisa membuat pakan jadi lebih padat, sehingga tidak memakan banyak tempat saat disimpan dan biaya pengangkutannya jadi lebih murah. Selain itu, pemberian pakan jadi lebih mudah dikontrol dan diatur, karena kandungan gizinya sudah pasti dan merata. Bentuk wafer juga mengurangi debu,

sehingga menghindari gangguan pernapasan pada ternak ruminansia (Sabri dkk., 2017). Wafer pakan merupakan pakan komplit berbentuk kubus padat yang dibuat untuk memberikan keseimbangan nutrisi yang optimal bagi ternak. Selain pucuk tebu dan daun paitan, dalam pembuatan wafer ini juga ditambahkan bahan pakan lain sebagai konsentrat diantaranya yaitu ampas tahu, dedak padi, jagung halus, tepung tapioka, molases, dan mineral *mix*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Muda *et al.* (2018) yang menemukan bahwa pemberian pakan dengan imbang 60% hijauan dan 40% konsentrat menghasilkan koefisien cerna serat kasar tertinggi yaitu 42,94% dan pencernaan protein kasar 77,48% pada sapi Aceh jantan. Namun pada penelitian yang akan dilaksanakan ini dilakukan dengan cara mengkombinasikan hijauan dan konsentrat dalam bentuk wafer pakan komplit dan mencari komposisi bahan terbaik dari wafer pakan komplit.

Berdasarkan uraian diatas, maka daripada itu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Kombinasi Hijauan dan Konsentrat Pada Wafer Pakan Komplit Berbasis Pucuk Tebu Fermentasi dan *Tithonia Diversifolia* Terhadap Kecernaan SK, LK, dan BETN secara *In-Vitro*”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kombinasi terbaik antara hijauan dan konsentrat pada wafer pakan komplit berbasis pucuk tebu fermentasi dan *tithonia diversifolia* terhadap pencernaan *in vitro* SK, LK, dan BETN.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi hijauan

dan konsentrat terbaik pada wafer pakan komplit berbasis pucuk tebu fermentasi dan *tithonia diversifolia* terhadap pencernaan *in vitro* serat kasar, lemak kasar, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peternak dan pembaca bahwa kombinasi antara hijauan dan konsentrat pada wafer pakan komplit berbasis pucuk tebu fermentasi dan *tithonia diversifolia* dapat dijadikan sebagai pakan alternatif ternak ruminansia.

#### 1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kombinasi hijauan dan konsentrat pada wafer pakan komplit dengan perlakuan 60% Hijauan + 40% Konsentrat dapat memberikan hasil terbaik pada pencernaan lemak kasar, serat kasar, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen secara *in vitro*.

