

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan komponen terpenting yang harus diperhatikan dalam industri peternakan, karena ternak memerlukan nutrisi untuk memenuhi proses fisiologis dalam kehidupannya. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak diperlukan pakan dengan kualitas baik agar memenuhi kebutuhan ternak. Biaya yang dikeluarkan untuk bahan pakan ternak berkisar 60-70% dari seluruh biaya produksinya (Hudori dkk., 2020). Tingginya biaya pakan disebabkan oleh tingginya harga bahan baku penyusun pakan ternak. Untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan upaya untuk menekan biaya pakan yaitu dengan mengolah bahan pakan lokal sebagai pakan alternatif. Bahan pakan lokal yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif yaitu bahan pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, memenuhi kebutuhan ternak, harganya relatif murah dan mudah diperoleh (Laksono dan Karyono, 2020). Salah satu bahan pakan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif adalah ampas kelapa.

Ampas kelapa (AK) adalah hasil samping atau limbah dari pemerasan santan kelapa. Ampas kelapa mempunyai potensi yang cukup besar, baik dari segi ketersediaan maupun dari kandungan nutrisi. Luas areal tanaman kelapa di Sumatera Barat pada tahun 2023 yaitu 85.162,40 Ha dengan produksi 77.766,20 ton/tahun (BPS, 2023). Dari 1 butir kelapa dengan berat 1.150 gram, didapatkan berat kelapa parut 425 gram (40%), batok kelapa 320 gram (28%) dan air kelapa 405 gram (32%), kelapa parut diperas dan didapatkan ampas kelapa 210 gram (18%).

Kandungan nutrisi ampas kelapa yaitu protein kasar 5,81%, serat kasar

20,84% (Harnentis dan Syahrudin, 2015), lemak kasar 16,3%, kadar air 5,5%, kadar abu 2,6% (Wulandari, 2018) dan Metabolisme Energi 3006 kkal/kg (Irya, 2018). Selain itu, juga terdapat kandungan galaktomanan 61%, mannan 26% dan selulosa 16% (Pravitasari, 2017). Batas penggunaan ampas kelapa sebagai pakan ternak unggas hanya 5% (Wina *et al.*, 2019). Penggunaan ampas kelapa dalam pakan ternak masih rendah disebabkan kandungan protein kasar rendah dan kandungan serat kasar tinggi. Untuk meningkatkan kandungan protein kasar dari ampas kelapa dapat ditambahkan kepala ikan teri Jengki.

Kepala ikan teri Jengki (KITJ) merupakan limbah dari usaha ikan kering yang juga berpotensi untuk dijadikan pakan alternatif untuk ternak, baik dari segi ketersediaan maupun dari kandungan nutrisi. Menurut BPS (2021) bahwa produksi ikan teri di Sumatera Barat pada tahun 2021 yaitu 7.640,36 ton. Dari 1000 gram ikan teri Jengki didapatkan kepala ikan teri sebanyak 100 gram atau sekitar 10%. Kandungan protein kasar kepala ikan teri yaitu 44,43% (Agusnimar dkk., 2023).

Pada penelitian ini menggunakan campuran dari ampas kelapa (AK) dan kepala ikan teri Jengki (KITJ) sebagai substrat. AK dapat dijadikan sebagai sumber karbon tetapi kandungan protein kasar rendah, untuk meningkatkan kandungan protein kasarnya maka dicampur dengan KITJ yang mengandung protein kasar lebih tinggi yaitu 44,43% sebagai sumber nitrogen sehingga diperoleh imbalanced karbon dan nitrogen yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme. Menurut Nuraini dkk. (2019) bahwa pertumbuhan jamur dan bakteri membutuhkan imbalanced C:N yaitu berkisar antara 13:1 sampai 18:1.

Campuran ampas kelapa dan kepala ikan teri Jengki sebelum fermentasi dapat meningkatkan protein kasar dari 12,24 – 19,61% BK, tetapi kandungan lemak

kasar masih tinggi yaitu 8,06 – 9,80%BK dan serat kasar tinggi yaitu 23,95 – 29,72%BK (Hasil analisis Laboratorium Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2024). Menurut Ginindza *et al.* (2022) batas penggunaan serat kasar pada pakan unggas berkisar 5-9%.

Kandungan serat kasar yang tinggi terdiri dari kandungan galaktomanan, mannan dan selulosa dapat dikurangi melalui teknologi fermentasi. Fermentasi merupakan proses perubahan kimiawi pada substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Adli *et al.*, 2018). Salah satu inokulan yang dapat menghasilkan enzim mananase yaitu mikroorganisme yang terdapat dalam Probio-7. Probio-7 merupakan probiotik komersil yang mengandung 7 jenis mikroorganisme probiotik organik. Menurut Otsuda (2009) mikroorganisme yang terkandung dalam Probio-7 yaitu *Bacillus subtilis*, *Saccaromyces cerevisiae*, *Lactobacillus acidophilus*, *Aspergillus oryzae*, *Rhodopseudomonas*, *Actinomycetes* dan *Nitrobacter* masing-masing  $1 \times 10^{11}$  CFU. Menurut Mirnawati *et al.* (2019) bakteri *Bacillus subtilis* dapat menghasilkan enzim mananase yang mampu menghidrolisis manan menjadi manosa. Selain itu, kapang *Aspergillus oryzae* juga dapat menghasilkan enzim mananase (Saelee, 2017). Enzim selulase dihasilkan dari mikroorganisme *Bacillus subtilis* (Wahyuningtyas *et al.*, 2013), *Saccharomyces cerevisiae* (Vieira *et al.*, 2020), *Lactobacillus acidophilus* (Sumarsih dkk., 2012), *Rhodopseudomonas* (Suryani dkk., 2017), *Actinomycetes* (Mukhtar *et al.*, 2017).

Fermentasi ampas kelapa telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya hasil penelitian (Biyatmoko dan Syarifuddin, 2018) bahwa penambahan level EM4 sebesar 3% pada ampas kelapa yang difermentasi selama 5 hari diperoleh protein kasar 11,01%, serat kasar 20,89%, dan lemak kasar 17,48%.

Keberhasilan suatu fermentasi dipengaruhi oleh kondisi optimum fermentasi seperti komposisi substrat, ketebalan substrat, dosis inokulum, dan lama fermentasi (Nuraini dkk., 2019). Komposisi substrat dan lama fermentasi campuran ampas kelapa dengan kepala ikan teri Jengki yang difermentasi dengan Probio-7 perlu dipelajari apakah akan berpengaruh terhadap penurunan bahan kering dan peningkatan protein kasar. Peningkatan protein kasar sesudah fermentasi belum tentu kualitas proteinnya juga meningkat sehingga perlu dipelajari kualitas protein produk fermentasi dengan pengukuran retensi nitrogen yang dilakukan pada broiler. Berdasarkan hal diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Komposisi Substrat dan Lama Fermentasi Campuran Ampas Kelapa dan Kepala Ikan Teri Jengki terhadap Penurunan Bahan Kering, Peningkatan Protein Kasar dan Retensi Nitrogen”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh antara komposisi substrat campuran ampas kelapa dan kepala ikan teri Jengki dan lama fermentasi terhadap penurunan bahan kering, peningkatan protein kasar dan retensi nitrogen?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui imbangian komposisi substrat campuran ampas kelapa dan kepala ikan teri Jengki dan lama fermentasi yang optimal untuk mendapatkan penurunan bahan kering yang minimal, peningkatan protein kasar maksimal dan retensi nitrogen.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi peneliti serta memberikan informasi kepada masyarakat terutama

peternak bahwa pakan dari campuran ampas kelapa dan kepala ikan teri Jengki dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah semakin banyak kepala ikan teri Jengki yang ditambahkan dan semakin lama waktu fermentasi maka semakin banyak mikroorganismenya yang tumbuh sehingga terjadi penurunan bahan kering, tetapi dapat meningkatkan protein kasar dan retensi nitrogen.

