

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam pengembangan usaha peternakan adalah pakan, disamping faktor genetik dan tata laksana pemeliharaan. Sekitar 70% dari biaya produksi berasal dari pakan (Firman, 2010). Hasil penelitian Rachmatia (2013) pada peternak mandiri dan plasma di Bogor ternyata biaya pakan dapat ditekan dengan porsi antara biaya pakan dan *Day Old Chick* (DOC) terhadap biaya total produksi pada peternak mandiri sebesar 51,21% dan 39,60%, sedangkan peternak plasma sebesar 50,91% dan 41,80%. Pakage *et al.*, (2018) mendapatkan struktur biaya pakan 71,76% pada kandang *closed house* dan 76,76% pada kandang *open house* pada usaha ayam broiler. Biaya pakan harus ditekan dengan tetap memperhatikan produktivitas ternak. Upaya yang banyak dilakukan adalah dengan pemanfaatan bahan pakan alternatif, salah satunya dengan memanfaatkan tumbuhan *Azolla microphylla*.

*Azolla microphylla* memiliki keunggulan dikarenakan kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 20,39% basis berat kering (Azmi, 2021). Kandungan protein tersebut membuat *Azolla microphylla* sangat disukai hampir semua hewan dan ikan. *Azolla microphylla* dapat digunakan sebagai pengganti bungkil kedelai sampai 25% pada ransum ayam petelur (Askar, 2001). Menurut Lukiwati *et al.*, (2008) tanaman *Azolla microphylla* mempunyai kandungan energi metabolis (EM) sebesar 2.160 kkal/kg, Protein Kasar (PK) 23,7%, dan mineral kalsium (Ca) 2,07%, tetapi kandungan Serat Kasar (SK) tinggi yakni sebanyak 15,0%. Hasil penelitian Noferdiman (2014) *A. microphylla* memiliki kandungan serat kasar sekitar 23,16% dengan kandungan lignin <15% dan selulosa berkisar 14,08%.

Peternak di daerah Limau Purut Kabupaten Padang Pariaman menggunakan ampas tahu sebagai bahan pakan ternak unggas. Karena ampas tahu memiliki kandungan air yang tinggi dan mengakibatkan lebih cepat busuk, peternak mencampurkan dengan bahan pakan lain seperti dedak dan bungkil kelapa. Kelebihan ampas tahu yaitu memiliki kandungan nutrisi cukup tinggi. Menurut Mahfudz (2006) ampas tahu mengandung protein kasar yang cukup tinggi yaitu 28,36%, lemak 5,52%, serat kasar 7,60% dan BETN 45,44%. Sedangkan keunggulan dedak padi adalah berupa harga yang relatif murah dan mudah

diperoleh serta penggunaannya yang tidak bersaing dengan manusia. Kandungan protein dedak berkisar antara 12-14%, lemak sekitar 7-9%, serat kasar sekitar 8-13% dan abu sekitar 9-12% (Murni *et al*, 2008). Sedangkan menurut Hartadi *et al* (1980) bungkil kelapa memiliki kandungan nutrisi berupa protein kasar 18,6%, ME 2.219 kkal/kg, lemak kasar 8,8%, dan serat kasar 14,4%. Peternak memberikan campuran ketiga bahan tersebut untuk ternak unggas seperti ayam kampung dan itik tanpa memperhitungkan kebutuhan ternak. Pemberian ransum tersebut langsung diberikan ke ternak tanpa adanya perlakuan tambahan. Hal ini menarik peneliti untuk melakukan penyusunan ransum dengan menambahkan *Azolla microphylla* dengan proporsi *Azolla microphylla* lebih besar dari jumlah bahan pakan lainnya sesuai kebutuhan itik periode starter.

Berhubung ransum yang berbasis *Azolla microphylla* mengandung serat kasar tinggi, maka perlu diaplikasikan teknologi fermentasi menggunakan inokulum komersil yang mudah didapatkan oleh petani setempat seperti EM-4, Starbio, Ragi dan Yakult. Mikroba yang terkandung pada EM-4 (*Effective Microorganism-4*) adalah bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*), bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas sp*), ragi, *Actinomycetes* dan jamur (*Aspergillus dan penicillum*). EM-4 dapat digunakan sebagai inokulum karena memiliki keunggulan yaitu menghasilkan beberapa enzim yang dapat membantu pencernaan dan menghasilkan zat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan (Winedar, 2006). Starbio merupakan *feed suplement* yang berfungsi membantu meningkatkan daya cerna pakan dalam lambung ternak. Menurut LHM Research Station (2006) menemukan starbio adalah pakan tambahan yang berfungsi membantu meningkatkan daya cerna pakan terhadap pakan berserat kasar tinggi dalam pencernaan ternak, dijelaskannya pakan tambahan ini terdiri dari koloni mikroba (bakteri fakultatif) yang berasal dari lambung ternak ruminansia dan dikemas dalam campuran tanah dan akar rumput serta daun-daun yang telah membusuk. Ragi merupakan produk campuran berbagai macam mikroba diantaranya bakteri asam laktat, kapang amilolitik, khamir amilolitik, bakteri amilolitik serta khamir non amilolitik (Astawan, 2004). Sedangkan Yakult mengandung bakteri *Lactobacillus casei shirota* dengan jumlah bakteri sebanyak  $6,5 \times 10^9$  per botolnya. Penambahan Yakult dalam pakan dapat

meningkatkan masa pertumbuhan dalam waktu yang singkat khususnya untuk ternak pedaging. Diharapkan campuran kedua produk ini dapat membantu dalam meningkatkan kualitas bahan pakan.

Dosis inokulum dan lama fermentasi sangat menentukan dalam proses bioteknologi fermentasi. Dosis inokulum dalam fermentasi medium padat biasanya berkisar antara 3-10% BK substrat, sementara dalam fermentasi medium cair biasanya berkisar antara 0,1-3% BK (El Mansi *et al.*, 2011). Karlina *et al.*, 2013 menyatakan fermentasi ampas kelapa menggunakan EM-4 dengan dosis 6% dan lama fermentasi 7 hari didapatkan hasil kandungan serat kasar sebesar 22,4 % dan protein kasar sebesar 6,7 %. Mirnawati (2006) menambahkan dosis EM-4 sebesar 1,5% dengan lama fermentasi 15 hari pada tepung bulu ayam di dapat kandungan serat kasar sebesar 3,4% dan protein kasar sebesar 66,37%. Pada penelitian Rafles *et al.*, 2016 fermentasi ampas tebu menggunakan Starbio dengan dosis 0,6% dengan lama fermentasi 21 hari pada ampas tebu didapatkan hasil kandungan serat kasar 38,73% dan protein kasar sebesar 1,97%.

Dalam proses fermentasi terjadi perombakan zat-zat makanan oleh mikroba dengan menghasilkan enzim sesuai substrat tempat tumbuhnya, apabila substrat banyak mengandung protein maka mikroba tersebut menghasilkan enzim protease, tinggi selulosa akan dihasilkan enzim selulase (Marlida *et al.*, 2010). Tse *et al.*, 2014 menyatakan bahwa inokulasi inokulum komersil (Starbio, Probio dan EM-4) pada jerami jagung dapat menurunkan kandungan bahan kering dari 27,76% berturut-turut menjadi 25,11%; 26,18 dan 25,70%, meningkatkan kandungan protein kasar dari 6,79% berturut-turut menjadi 10,33%; 13,18% dan 11,53% serta menurunkan serat kasar dari 31,38% menjadi 30,78%; 30,31% dan 29,09%.

Berdasarkan latar belakang diatas dilakukan penelitian untuk mengetahui perubahan bahan kering, protein kasar dan serat kasar ransum itik berbasis *Azolla microphylla* menggunakan starter berbeda .

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh fermentasi ransum itik berbasis *Azolla microphylla* dengan starter berbeda (EM-4, Starbio, campuran Yakult dan Ragi) terhadap kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh fermentasi ransum itik berbasis *Azolla microphylla* dengan starter berbeda (EM-4, Starbio, campuran Yakult dan Ragi) terhadap kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat dipakai sebagai informasi tentang pengaruh fermentasi ransum itik berbasis *Azolla microphylla* dengan starter berbeda (EM-4, Starbio, campuran Yakult dan Ragi) terhadap kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah fermentasi ransum itik berbasis *Azolla microphylla* dengan starter EM-4 dapat memperlihatkan hasil terbaik dalam meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar.

