

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendala terbesar dalam usaha peternakan adalah tingginya biaya pakan, dimana pakan merupakan faktor yang sangat penting terutama untuk ternak unggas. Dalam usaha peternakan unggas biaya pakan dapat mencapai 60% - 80% dari biaya produksi (Rasyaf, 2003). Tinggi rendahnya biaya pakan ditentukan oleh bahan penyusun ransum serta kualitas nutrisi yang terkandung didalamnya. Penyediaan bahan pakan berkualitas selama ini bersumber dari pemanfaatan bahan konvensional, namun penggunaannya terkendala beberapa faktor, yaitu ketersediaan yang terbatas, bersaing dengan kebutuhan manusia, serta harga yang tidak stabil. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi biaya pakan adalah menyusun pakan sendiri dengan memanfaatkan sumberdaya pakan lokal yang tersedia dan mudah diperoleh serta ketersediaannya yang berkesinambungan.

Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah *Azolla microphylla*. Tanaman *Azolla microphylla* banyak terdapat diperairan tenang seperti danau, kolam, rawa, dan persawahan, *Azolla* mudah dibudidayakan serta mengandung nutrisi yang cukup tinggi yaitu energi metabolis sebesar 2.160 kkal/kg, protein kasar 23,7%, serat kasar 15%, lemak kasar 2,93%, Ca 2,07%, P 0,77%, dan berbagai macam asam amino (Lukiwati *et al.* 2008). Pemanfaatan *Azolla* sebagai campuran ransum unggas ternyata memberikan hasil yang baik, penelitian Noferdiman (1999) melaporkan bahwa penggunaan *Azolla* tanpa pengolahan dalam ransum itik Mojosari jantan hanya dapat digunakan 5% dan tidak mengganggu penampilan produksi.

Bahan pakan lain yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak yaitu dedak padi, ampas tahu, dan bungkil kelapa. Dedak padi memiliki harga yang relatif murah, mudah diperoleh serta penggunaannya yang tidak bersaing dengan manusia. Kandungan protein dedak padi berkisar antara 12-14%, lemak sekitar 7-9%, serat kasar sekitar 8-13% dan abu sekitar 9-12% (Murni dkk, 2008). Ampas tahu merupakan limbah industri pembuatan tahu dengan kandungan protein kasar yang cukup tinggi, menurut Mahfudz (2006) ampas tahu mengandung protein kasar 28,36%, lemak 5,52%, serat kasar 7,60% dan BETN 45,44%. Sedangkan bungkil kelapa merupakan hasil ikutan dari proses pembuatan minyak kelapa, 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%.

Berdasarkan data diatas dibuat suatu formulasi ransum ternak unggas berbahan dasar *Azolla*, sekaligus memanfaatkan bahan-bahan pakan lokal seperti dedak, ampas tahu dan bungkil kelapa dengan komposisi 40% *A. microphylla* + 25% dedak + 20% ampas tahu + 15% bungkil kelapa. Berdasarkan analisa yang dilakukan diperoleh kandungan energi metabolis sebesar 2.763,33 kkal/kg, protein kasar 18,59%, serat kasar 14,77%, lemak kasar 3,63%, Ca 0,93%, dan P 0,44% (Sayuti, 2021).

Penggunaan ransum berbasis *Azolla*, dedak, ampas tahu, dan bungkil kelapa belum bisa dimanfaatkan secara optimal oleh ternak unggas karena kandungan serat kasar yang cukup tinggi (14,78%). Hal ini dikarenakan unggas terbatas dalam memanfaatkan serat kasar yaitu 3-6% dalam ransum (Rizal, 2006), maka diperlukan upaya agar ransum tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal dengan cara

menurunkan kandungan serat kasarnya. Salah satunya dengan fermentasi, dimana mikroba mampu mendegradasi komponen serat kasar, meningkatkan pencernaan protein sehingga nutrisinya dapat dicerna oleh ternak.

Fermentasi kali ini menggunakan starter berupa EM-4, starbio, dan campuran yakult dan ragi tape. EM-4 dapat digunakan sebagai starter karena mampu menghasilkan berbagai enzim yang dapat membantu pencernaan dan menghasilkan zat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan (Ritonga, 1992). Sedangkan starbio merupakan serbuk berwarna coklat hasil pengembangan bioteknologi modern temuan LHM Research Station. Probiotik starbio merupakan probiotik anaerob, yang bermanfaat untuk meningkatkan daya cerna, penyerapan zat nutrisi dan efisiensi penggunaan ransum (Gunawan dan Sundari, 2007). Sedangkan Yakult mengandung bakteri *Lactobacillus casei shirota*. *LB Casei* umumnya ditemukan pada produk fermentasi susu (seperti keju), *wine* (anggur), acar, silase dan *kimchi* (Alcantara dan Zuniga, 2012). Ragi tape merupakan produk campuran berbagai macam mikroba menurut Bidura *et al.* (2012) salah satu mikroba yang terkandung dalam ragi tape adalah *Saccharomyces sp* yang dapat berperan sebagai probiotik dan meningkatkan pencernaan pakan berserat tinggi.

Penelitian terdahulu terhadap fermentasi *Azolla microphylla* sudah pernah dilakukan, berdasarkan hasil penelitian Noferdiman (2014) fermentasi tepung *Azolla microphylla* dengan Jamur *Pleorotus ostreatus* pada dosis inokulan 9% dan lama fermentasi 14 hari mampu menghasilkan penurunan serat kasar 48,80%, selulosa 49,86%, lignin 27,66% serta peningkatan protein sebesar 39,31%. Menurut hasil penelitian Raras *et al.* (2017) penggunaan ransum mengandung tepung *Azolla*

microphylla sebanyak 20% difermentasi dengan EM-4 pada ayam kampung terbukti dapat meningkatkan pertambahan bobot badan. Sedangkan hasil penelitian Surisdiarto (2003) membuktikan fermentasi tepung *Azolla* dengan ragi tape tempe yang berisi *Rhizopus oligosporus* selama 48 jam pada dosis inokulan 0,2% menghasilkan peningkatan protein kasar dari 19,16% menjadi 28,77%.

Hasil formulasi ransum yang telah difermentasikan dengan starter berbeda dengan dosis 3% selama 7 hari diperoleh perubahan kandungan protein kasar serta serat kasar ransum perlakuan. Berdasarkan hasil fermentasi menggunakan starter EM-4 diperoleh kandungan protein kasar 23,84%, serat kasar 7,19%, dan ME 2963,47 kkal/kg. Sedangkan dengan starter Starbio diperoleh kandungan protein kasar 21,14%, serat kasar 8,37%, dan ME 2854,39 kkal/kg. Dan pada starter campuran Yakult dan Ragi Tape diperoleh kandungan protein kasar 20,36%, serat kasar 10,31%, dan ME 2786,86 kkal/kg (Sayuti, 2021).

Ditinjau dari segi nutrisi, produk fermentasi terjadi peningkatan protein kasar dan penurunan serat kasar sehingga berpengaruh baik terhadap pertumbuhan ayam broiler. Introduksi suatu bahan pakan baru (non konvensional) dalam ransum broiler perlu diketahui responnya terutama tentang pencernaan zat-zat makanannya yaitu pencernaan serat kasar, retensi nitrogen dan energi metabolisme. Pengukuran retensi nitrogen dilakukan untuk mengetahui kualitas protein ransum yang diberikan. Retensi nitrogen yang tinggi akan menghasilkan pertumbuhan yang tinggi pula, karena protein yang direntensi lebih besar. Suatu produk belum dapat dikatakan berkualitas jika belum dilakukan pengujian pencernaan. Pada ternak unggas uji pencernaan dilakukan dengan menguji kemampuan unggas dalam memetabolisme zat-zat makanan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Ransum Berbasis *Azolla microphylla* yang Difermentasi Dengan Starter Berbeda Terhadap Kecernaan Serat Kasar, Retensi Nitrogen, dan Energi Metabolisme pada Ayam Broiler”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh fermentasi ransum ayam broiler berbasis *Azolla microphylla* dengan menggunakan starter berbeda terhadap kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan starter terbaik dalam memfermentasi ransum berbasis *Azolla microphylla* terhadap kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme pada ayam broiler.

1.4 Mamfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang starter yang baik dalam memfermentasi ransum berbasis *Azolla microphylla* terhadap kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah fermentasi ransum berbasis *Azolla microphylla* dengan menggunakan starter EM-4 dapat memberikan nilai terbaik dalam meningkatkan kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme pada ayam broiler.