

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pakan merupakan salah satu unsur yang berpengaruh penting terhadap performa produksi ayam broiler, pakan juga memberikan andil terbesar dalam biaya produksi ayam broiler sekitar 70%. Komponen pakan dalam peternakan memerlukan biaya besar. Masalah ini dapat diatasi dengan mencari pakan alternatif, seperti dedak, yang merupakan limbah pertanian dari penggilingan padi. Dedak memiliki kandungan bahan kering (88,93%), protein kasar (12,39%), serat kasar (12,59%), kalsium (0,09%), dan fosfor (1,07%) (Yolani, 2011). Namun, tingginya serat kasar dalam dedak menyebabkan usus halus menjadi tipis dan panjang, memperlambat pencernaan dan penyerapan nutrisi, khususnya pada ayam broiler. Penggunaan dedak dalam ransum unggas sebaiknya tidak melebihi 20% (Witariadi et al., 2014), dan dapat digantikan dengan bahan lain seperti tongkol jagung untuk meminimalkan dampak negatif tersebut.

Tongkol jagung, sebagai bahan pakan lokal untuk ternak unggas, memiliki potensi namun juga memiliki tantangan tersendiri. Luas panen jagung di Indonesia tahun 2023 mencapai 2,48 juta hektar dengan produksi jagung pipilan mencapai 14,77 juta ton (BPS, 2024). Hasil pengukuran dilapangan didapatkan tongkol jagung yang beratnya mencapai 42% dari buah jagung, 38% bentuk pipilan dari 20% dalam kelobot, ini menunjukkan potensi tongkol jagung yang cukup besar di Indonesia. Kandungan nutrisinya mencakup bahan kering 90,0%, protein kasar 2,8%, lemak kasar 0,7%, abu 1,5%, serat kasar 32,7%, BETN 33,4%, lignin 6,0%, dan ADF 32% (Murni et al., 2008). Kandungan serat kasar yang tinggi pada tongkol jagung dapat merangsang gerakan saluran pencernaan ternak, namun bisa mengganggu pencernaan pakan jika terlalu banyak. Oleh karena itu, meskipun memiliki potensi sebagai pakan alternatif, penggunaan tongkol jagung sebagai pakan ternak masih terbatas karena masalah ini.

Untuk meningkatkan kualitas tongkol jagung sebagai pakan ternak, dapat dilakukan proses pengolahan seperti fermentasi (Semaun et al., 2016). Salah satu komponen utama dalam tongkol jagung adalah hemiselulosa, yaitu sekelompok

polisakarida yang berperan penting dalam struktur dinding sel tanaman. Hemiselulosa dalam tongkol jagung memiliki beberapa karakteristik dan manfaat yang menarik perhatian dalam penelitian dan pengembangan pakan ternak serta aplikasi industri lainnya. Hemiselulosa dalam tongkol jagung mengandung xilan tertinggi (12,4%) dibanding limbah pertanian lainnya (Richana et al., 2004). Xilan berfungsi sebagai serat pangan yang penting dalam pakan ternak. Serat ini dapat membantu meningkatkan kesehatan pencernaan dengan menambah volume dan memperlancar pergerakan makanan melalui saluran pencernaan ternak. Meskipun xilan sulit dicerna oleh enzim pencernaan hewan, proses pengolahan seperti fermentasi dapat menguraikan xilan menjadi komponen yang lebih sederhana dan mudah dicerna. Ini tidak hanya meningkatkan kecernaan tetapi juga nilai nutrisi pakan, menjadikan tongkol jagung sebagai sumber serat dan energi yang potensial dalam pakan ternak.

Fermentasi dapat meningkatkan nilai kecernaan, menambah rasa dan aroma, serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral. Pada proses fermentasi dihasilkan juga enzim hidrolitik serta membuat mineral lebih mudah diabsorpsi oleh ternak (Tahuk dan Bira, 2019). Di dalam EM4 terdapat mikroorganisme yang bersifat fermentasi peragian yang terdiri dari empat kelompok mikroorganisme bakteri fotosintetik *Rhodospseudomonas* sp, jamur fermentasi *Saccharomyces* sp, bakteri asam laktat *Lactobacillus* sp, dan *Actinomycetes* (Winedar et al., 2006). Pemanfaatan hemiselulosa dalam tongkol jagung memiliki tantangan sendiri karena senyawa kompleks dengan selulosa dan lignin sulit dicerna oleh enzim pencernaan ternak, ditambah kandungan protein yang rendah. Untuk mengatasi ini, metode pengolahan seperti fermentasi menggunakan mikroorganisme EM4. Fermentasi ini menguraikan hemiselulosa menjadi sederhana yang lebih mudah dicerna, meningkatkan palatabilitas dan nilai nutrisi pakan, sehingga lebih bermanfaat bagi ternak. Selain itu penambahan EM4 akan meningkatkan nafsu makan ternak dari aroma asam manis yang ditimbulkan (Kastalani et al., 2020). Oleh sebab itu, penggunaan EM4 pada penelitian ini adalah sebagai bahan aditif yang bertujuan untuk mempercepat hasil fermentasi.

Organ pencernaan adalah bagian dari sistem pencernaan yang bertanggung jawab atas proses penghancuran makanan yang masuk ke dalam tubuh

(Amirullah, 2017). Organ pencernaan broiler yang diamati pada penelitian ini terdiri dari ventrikulus, pankreas, dan usus halus. Pencernaan yang baik dapat digambarkan dari normalnya ukuran organ pencernaan suatu hewan. Apabila makanan yang diberikan tercerna dengan baik maka organ pencernaan tidak terganggu dan tidak terjadi kelainan. Panjang, ketebalan dan massa saluran pencernaan yang berbeda dapat berubah seiring perkembangannya, hal ini dipengaruhi oleh jenis makanan (Mahardika, 2017). Menurut Iyayi et al., (2005) penggunaan pakan berserat tinggi dalam ransum secara nyata menurunkan performa, meningkatkan bobot ventrikulus, sekum dan usus halus. Menurut Lestari et al., (2020) peningkatan atau penurunan biomassa organ pencernaan dapat menjadi indikator dalam mengetahui status kesehatan dan produktivitas broiler.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh penggantian dedak dengan tongkol jagung yang difermentasi dengan *Effective Microorganism-4* dalam ransum terhadap organ pencernaan ayam broiler.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggantian dedak dengan tepung tongkol jagung yang difermentasi dengan *Effective Microorganism-4* dalam ransum terhadap organ pencernaan ayam broiler.

## **1.3. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai manfaat dedak dengan tepung tongkol jagung yang difermentasi dengan *Effective Microorganism-4* sebagai pakan pengganti dalam ransum terhadap organ pencernaan ayam broiler.