

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu ternak yang penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Ransum merupakan faktor yang penting dalam peningkatan produksi ternak unggas. Besarnya biaya produksi yang dibutuhkan membuat kita perlu mencari bahan ransum alternatif yang tersedia secara berkelanjutan, mempunyai gizi yang cukup dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik dan anorganik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan produksi. Agar pertumbuhan dan produksi maksimal, jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna, 2010). Untuk itu ternak harus diberi pakan dengan jumlah dan kualitas yang sesuai dengan kebutuhannya untuk pertumbuhan, hal ini akan menyebabkan biaya pakan yang lebih tinggi, di samping itu biaya pakan merupakan komponen pengeluaran usaha ayam broiler yang terbesar.

Oleh karena itu, upaya menekan biaya pakan diharapkan dapat meningkatkan keuntungan peternak dan membantu dalam pengembangan usaha pemeliharaan ayam broiler salah satunya dengan penggunaan bahan baku lokal yaitu kulit kakao. Pemanfaatan kulit buah kakao sebagai pakan ternak dapat diberikan dalam bentuk segar maupun dalam bentuk tepung setelah diolah. Kulit buah kakao (*shel food husk*) adalah merupakan limbah agroindustri yang dihasilkan tanaman kakao (*Theobroma*

*cacao L.*). Ketersediaan kulit buah kakao cukup banyak karena sekitar 75% dari satu buah kakao utuh adalah berupa kulit buah, sedangkan biji kakao sebanyak 23% dan plasenta 2% (Wawo, 2008). Ditinjau dari segi kandungan zat-zat makanan kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai pakan ternak karena mengandung protein kasar 11,71%, serat kasar 20,79%, lemak 11,80% dan BETN 34,90% (Nuraini, 2007), dengan kadar air sebesar 85% (TEQUIA *et al.*, 2004).

Menurut Amirroenas (1990) kulit kakao mengandung selulosa 36,23%, hemiselulosa 1,14% dan lignin 20%-27,95%. Selanjutnya dikatakan bahwa limbah kulit buah kakao yang diberikan secara langsung kepada ternak justru akan menurunkan bobot badan ternak sebab kadar protein kulit buah kakao rendah, sedangkan kadar lignin dan selulosanya tinggi. Fadilah *et al* (2008) lignin merupakan suatu makromolekul kompleks suatu polimer aromatik alami yang bercabang – cabang dan mempunyai struktur tiga dimensi yang terbuat dari fenil propanoid yang saling terhubung dengan ikatan yang bervariasi.

Pada umumnya limbah kulit kakao dapat dimanfaatkan langsung sebagai pakan ternak tetapi asam amino yang rendah dan serat kasar yang tinggi biasanya menjadi faktor pembatas dalam penggunaannya sebagai pakan. Penggunaan serat kasar yang tinggi selain dapat menurunkan komponen yang mudah dicerna juga menyebabkan penurunan aktivitas enzim pemecah zat -zat makanan seperti enzim yang membantu pencernaan karbohidrat, protein dan lemak (Parakkasi, 1991). Untuk menurunkan serat kasar dan meningkatkan nilai nutrisi pada limbah pertanian dibutuhkan suatu proses yang dapat mencakup proses fisik, kimiawi, maupun biologis antara lain dengan cara teknologi fermentasi (Pasaribu , 2007).

Salah satu teknologi alternatif untuk memanfaatkan kulit buah kakao sebagai bahan baku pakan ternak adalah dengan cara mengubahnya menjadi produk yang berkualitas yaitu melalui proses fermentasi. Fermentasi merupakan suatu proses pengolahan bahan yang umumnya mengandung serat tinggi dengan menggunakan mikroorganisme seperti *EM4*. Proses fermentasi dengan menggunakan mikroba seperti *Effektive Mikroorganisme 4 (EM4)* dapat meningkatkan nilai pencernaan dan menambah rasa dan aroma serta meningkatkan vitamin dan mineral. *EM4* merupakan salah satu mikroba yang dapat mendegradasi kandungan serat kasar karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim *laccase* dan *peroksidase* yang dapat merombak dan melarutkan lignin yang terkandung pada bahan pakan yang berperan sebagai sumber energi bagi ternak, disamping itu juga *EM4* berperan meningkatkan pencernaan, sintesa protein mikroba, mengurangi bau kotoran, dan ramah lingkungan (Mangisah dkk, 2009).

Beberapa peneliti melaporkan adanya perubahan komposisi zat-zat makanan dalam substrat melalui fermentasi dengan menggunakan *Effective Microorganism 4 (EM4)*. Mikroorganisme alami yang terdapat dalam *EM4* bersifat fermentasi (peragian) dan sintetik terdiri dari lima kelompok mikroorganisme dari golongan ragi, *Lactobacillus*, jamur fermentasi, bakteri fotosintetik, dan *Actinomycetes* (Paramita, 2002). *Effective Microorganism 4 (EM4)* adalah campuran dari berbagai mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber inokulum dalam meningkatkan kualitas pakan. Penambahan *EM4* sebanyak 10%(v/b) pada substrat pucuk daun tebu mampu menurunkan kadar serat bahan (Sandi & Saputra, 2012). Hasil penelitian Winedar (2006) penggunaan pakan yang difermentasi dengan *EM4*

selama 4 x 24 jam dengan dosis 5% menyebabkan peningkatan daya cerna sebesar 73,36% dan kandungan protein bahan sebesar 23,76%.

Dosis inokulum *EM4* mempengaruhi fermentasi serat kasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Santoso (2007) yang mendapatkan hasil terbaik fermentasi daun ubi kayu dengan dosis perlakuan inokulum *EM4* tertinggi yaitu 4 ml per 100 gram media selama 72 jam (3 hari) dengan kandungan serat kasar dari 29,37% menjadi 22,04%. Ini adalah penurunan serat kasar terbaik dibandingkan 2 perlakuan lainnya yaitu dengan dosis 0 ml (29,37%) dan 2 ml (25,34%). Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sandi dkk (2012) bahwa penambahan *EM4* sebanyak 10% (v/b) pada silase pucuk tebu dan difermentasi selama 2 bulan mampu menurunkan kadar serat kasar silase pucuk tebu dari 19,51% menjadi 16,36% .

Kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai sumber karbon tetapi kandungan protein sumber nitrogen rendah sehingga perlu penambahan ampas tahu sebagai sumber N imbangan (C:N) untuk pertumbuhan mikroorganismenya yang terdapat dalam *EM4*. Menurut Nuraini dkk (2013) imbangan C:N yang baik untuk fermentasi kulit kakao adalah 80% kulit kakao dan 20% ampas tahu. Ampas tahu merupakan limbah industri pembuatan tahu yang dihasilkan dari sisa pengolahan kedelai menjadi tahu (Sandi dkk, 2012). Komposisi zat gizi ampas tahu hasil analisis laboratorium terdiri atas bahan kering 8,69, protein kasar 18,67%, serat kasar 24,43%, lemak kasar 9,43%, abu 3,42% dan BETN 41,97% (Hernaman dkk, 2005).

Dari kendala yang dihadapi diatas maka timbul keinginan untuk melakukan penelitian yang berjudul "*Pengaruh Dosis Inokulum Dan Lama Fermentasi Campuran Kulit Kakao dan Ampas Tahu Dengan EM4 Terhadap Perubahan*

## ***Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Retensi Nitrogen Sebagai Pakan Ternak“.***

### **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah pemberian dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit kakao dan ampas tahu dengan *EM4* dapat berpengaruh terhadap perubahan kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi N sebagai pakan Ternak.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit kakao dan ampas tahu dengan *EM4* dapat berpengaruh terhadap perubahan kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi N sebagai pakan Ternak.

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

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pakan alternatif untuk ternak unggas.
2. Meningkatkan pengetahuan dan memperkenalkan kepada para peternak tentang bahan pakan alternatif berkualitas yaitu kulit buah kakao fermentasi yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif bagi ternak unggas
3. Sebagai penunjang atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit kakao dan ampas tahu dengan *Effective Microorganism (EM4)* terhadap perubahan kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi nitrogen.