

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan, karena lebih dari separuh biaya produksi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan. Oleh karena itu penyediaan pakan harus diusahakan dengan biaya murah, mudah diperoleh dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Indrayanto, 2013).

Kulit buah kakao (KBK) merupakan salah satu limbah tanaman perkebunan potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk ternak unggas (Munier, 2011). Sumatera Barat adalah salah satu sentra penghasil kakao di Indonesia. Pada tahun 2014 luas areal perkebunan kakao di Sumatera Barat adalah 149.787 ha dengan produksi 57.674 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015).

Kakao memiliki limbah berupa kulit buah, ketersediaan kulit buah kakao cukup banyak karena menurut Suparjo dkk (2011) proporsi kulit buah kakao mencapai 75% dari buah segar. Akan tetapi kulit buah kakao ditingkat lapangan hanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan padahal buah kakao mempunyai potensi fisik yang besar sebagai bahan baku pakan unggas karena menurut Nuraini dkk (2013) ditinjau dari segi kandungan zat-zat makanan, kulit buah kakao mengandung protein kasar 11,71%, lemak 11,80%, BETN 34,90% tetapi kandungan serat kasarnya tinggi 33,79% (selulosa 22,07% dan lignin 35,13%) sehingga menjadi kendala dalam pemanfaatannya sebagai pakan unggas karena unggas tidak memiliki enzim selulase dalam saluran pencernaannya (Scott *et al.*,

1982) dan kulit buah kakao hanya dapat diberikan sampai level 10% dalam ransum broiler (Martini, 2002).

Agar pemanfaatan kulit buah kakao didalam ransum unggas dapat maksimal maka diperlukan upaya untuk mengurangi kadar serat kasar yang terkandung didalamnya, salah satunya adalah dengan cara fermentasi. Fermentasi dilakukan agar bahan pakan yang mengandung ikatan nutrien yang sulit dicerna ternak seperti lignoselulosa dapat disederhanakan (Hardana dkk, 2013). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fermila (2008) yang memfermentasi kulit kakao dengan *Aspergillus niger* dan terjadi penurunan kandungan serat kasar dari 28,49% menjadi 16,25% (42,96%). Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nuraini dkk (2013) yang memfermentasi campuran kulit kakao dan ampas tahu (80% kulit kakao dan 20% ampas tahu) dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan dilanjutkan dengan *Monascus purpureus* terjadi penurunan serat kasar dari 35,22% menjadi 21,60% (38,67%), lignin turun dari 25,39% menjadi 15,47% (39,07%) dan selulosa juga turun dari 22,07% menjadi 14,38% (34,84%). Akan tetapi semua fermentor tersebut susah ditemukan dipasaran sehingga susah untuk aplikatifnya bagi masyarakat umum sehingga perlu dilakukan penelitian dengan fermentor yang lebih murah dan mudah didapat seperti *Effective organism 4 (EM4)*.

EM4 adalah campuran kultur yang mengandung bakteri fermentasi dari genus *Lactobacillus*, bakteri pelarut fosfat, *Actinomycetes* bakteri fotosintetik, jamur fermentasi dan ragi/*Yeast* (PT. Songgolangit Persada, 2011). Seluruh campuran dari mikroorganisme ini, baik mikroorganisme fermentasi dan sintetik (penggabungan) bekerja secara sinergis (saling menunjang) untuk memfermentasi

bahan organik dan diubah kedalam bentuk gula, alkohol, dan asam amino (Kukuh, 2010). *EM4* dapat mendegradasi kandungan serat kasar dan lignin, karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim selulase dan ligninase yang diproduksi oleh mikroba yang terdapat didalamnya terutama bakteri *Lactobacillus* dan *Actinomyces* (Santoso dan Aryani, 2007; Satria dan Nurhasanah, 2010). Hal ini sesuai dengan pendapat APNAN (1989) yang menyatakan bahwa *Lactobacillus* dalam *EM4* bisa menekan mikroorganisme berbahaya dan mempercepat dekomposisi bahan organik serta meningkatkan penurunan selulosa pada bahan organik.

Dosis inokulum *EM4* mempengaruhi fermentasi serat kasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Santoso dan Aryani (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 coklat dapat dijadikan sebagai sumber karbon tetapi kandungan protein sumber nitrogen rendah sehingga perlu penambahan ampas tahu sebagai sumber N imbalan (C:N) untuk pertumbuhan mikroorganisme yang terdapat dalam *EM4*. Menurut Nuraini dkk (2013) imbalan komposisi substrat yang baik untuk fermentasi kulit kakao dan ampas tahu 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).

Waktu fermentasi juga harus diperhatikan, karena waktu dalam fermentasi sangat menentukan hasil dan kualitas produk fermentasi karena menurut Budiman dan setyawan (2009) mikroorganismenya mempunyai masa pertumbuhan yang bervariasi dimana dalam aktivitas metabolisme tersebut mikroorganismenya memiliki beberapa fase dalam pertumbuhannya.

Beragamnya mikroorganismenya pada *EM4* menyebabkan waktu untuk menumbuhkan mikroorganismenya menjadi berbeda sehingga perlu dilakukan penelitian dosis dan lama waktu yang efektif untuk menfermentasi campuran kulit buah kakao dan ampas tahu. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi Campuran Kulit Kakao dan Ampas Tahu dengan *EM4* Terhadap Kandungan dan Kecernaan Serat Kasar Serta Energi Metabolisme”**.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh interaksi dosis inokulum dengan lama fermentasi terhadap kandungan dan kecernaan serat kasar serta energi metabolisme campuran kulit kakao dan ampas tahu fermentasi dengan *EM4*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit buah kakao dan ampas tahu

dengan *EM4* terhadap kandungan dan pencernaan serat kasar serta energi metabolisme.

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 dan 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 *EM4* terhadap kandungan dan pencernaan serat kasar serta energi metabolisme.

