

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan, 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 (*Theobroma cacao L*) merupakan salah satu limbah tanaman perkebunan potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk ternak unggas (Munier, 2011). Ketersediaan kulit buah kakao cukup banyak, menurut Suparjo *et al.*, (2011) proporsi kulit buah kakao mencapai 75% dari buah segar, akan tetapi kulit buah kakao banyak dibuang oleh petani kakao di lahan pertanian mereka tanpa dimanfaatkan, padahal kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak unggas (Nuraini dan Mahata, 2009). Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2015), Sumatera Barat adalah salah satu sentra penghasil kakao di Indonesia dengan luas areal perkebunan kakao 149.787 Ha dengan produksi 57.674 ton. Pada tahun 2013 produksi kakao di Sumatera Barat telah mencapai 50.598 ton dan diperkirakan kulit buah kakao pada tahun 2013 mencapai 37.948,5 ton. 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).

Potensi kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif untuk ternak ruminansia maupun unggas karena mengandung zat-zat nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak. Kandungan zat-zat makanan kulit buah kakao mentah

adalah : protein kasar 11,71%, serat kasar 20,79%, lemak 11,80% dan BETN 34,90% (Nuraini, 2007). Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (2010) kulit buah kakao setelah difermentasi mengandung protein kasar 12,9%, serat kasar 24,7%, lemak 1,32%, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pakan ayam broiler. Balai Penelitian Ternak Ciawi (1997) kandungan kulit buah kakao fermentasi adalah bahan kering 18,4%, abu 12,7%, protein kasar 12,9%, lemak 1,32%, serat kasar 24,70% dan BETN 47,1%. Martini (2002) melaporkan kulit buah kakao dapat diberikan pada broiler sampai level 10%. Fermila (2008) melaporkan kulit buah kakao yang difermentasi dengan *Aspergillus niger*, serat kasar turun dari 28,49% menjadi 16,25%. Nuraini *et al.*, (2013) melaporkan fermentasi 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%, lignin turun dari 25,39% menjadi 15,47% dan selulosa juga turun dari 22,07% menjadi 14,38%.

Penggunaan limbah kakao sebagai pakan unggas terbatas karena tingginya kandungan serat kasar. Unggas tidak mampu menghasilkan enzim selulase untuk mendegradasi selulosa sebagai komponen serat kasar menjadi glukosa. Selain itu, faktor pembatas pemberian kulit buah kakao sebagai pakan ternak adalah terdapatnya anti nutrisi *Theobromin* sebesar 1,0% (Mahyudin dan Bakrie, 1993). *Theobromin* merupakan alkaloid yang dapat dirusak dengan pemanasan atau pengeringan, tetapi pemberian pakan yang mengandung *Theobromin* secara terus menerus dapat menurunkan pertumbuhan (Tarka *et al.*, 1998).

Fermentasi kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*) merupakan metode yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas gizinya. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian (2012), kulit buah kakao dapat diolah dengan menggunakan inokulum Starbio untuk menurunkan kandungan serat kasar yang tinggi. Menurut Balai Penelitian Ternak Ciawi (1997), limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*) dapat difermentasi dengan Starbio sebagai inokulum dan ditambahkan urea sebesar 0,6% sebagai sumber nitrogen. Selanjutnya dijelaskan bahwa limbah kulit buah kakao yang telah difermentasi dengan Starbio dan ditambah dengan urea dapat digunakan 22% dalam ransum unggas. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian (2012), pemberian starbio untuk pengolahan kakao adalah sebesar 0,3%. Penambahan urea dalam bahan pakan ternak unggas ataupun pengolahannya dengan metode fermentasi dikhawatirkan akan meninggalkan residu pada ternak unggas. Menurut Medion (2009), pemberian urea dalam ransum unggas tidak dapat dilakukan, karena unggas membutuhkan protein dalam bentuk asam amino dan unggas tidak bisa mensekresikan enzim urease untuk mencerna urea. Selain itu, unggas tidak memiliki mikroorganisme seperti ternak ruminansia yang dapat menghasilkan urease untuk mencerna urea sehingga urea bersifat toksik pada ternak unggas. Untuk mengetahui dosis urea yang aman pada proses fermentasi limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*) menggunakan inokulum Starbio sebagai bahan pakan ternak unggas, dibutuhkan sumber nitrogen alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan nitrogen mikroba yang terdapat dalam Starbio. Dedak dapat digunakan sebagai alternatif sumber N karena mengandung protein 12,9% dan ketersediaanya terjamin.

Fermentasi adalah segala macam proses metabolik dengan bantuan enzim dari mikroba (jasad renik) untuk melakukan oksidasi, reduksi, hidrolisa dan reaksi kimia lainnya sehingga terjadi perubahan kimia pada suatu substrat organik dengan menghasilkan produk tertentu (Saono, 1976). Fermentasi menyebabkan terjadinya perubahan sifat bahan yang difermentasi (Winarno *et al.*, 1980). Salah satu mikroorganisme yang dapat ditambahkan dalam proses fermentasi kakao adalah Starbio. Starbio adalah *feed suplement* yang berfungsi membantu meningkatkan daya cerna pakan dalam lambung ternak. Menurut LHM Research Station (2006) 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. Mikroba yang terdapat dalam Starbio terdiri dari mikroba lignolitik, selulitik, proteolitik, dan fiksasi nitrogen nonsimbiotik.

Fardiaz (1988) menjelaskan faktor yang perlu diperhatikan dalam proses fermentasi adalah lama fermentasi. Lama fermentasi yang singkat akan mengakibatkan terbatasnya kesempatan mikroba untuk terus berkembang, sehingga komponen substrat yang dapat dirombak menjadi massa sel juga akan sedikit, tetapi dengan waktu yang lebih lama akan memberikan kesempatan bagi mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak.

Belum ada laporan penelitian tentang substrat limbah kakao yang dicampur dengan dedak dan urea kemudian difermentasi dengan Starbio untuk memperbaiki kualitas gizinya. Oleh sebab itu telah dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh

Dosis dan Lama Fermentasi Campuran Limbah Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L*) dan Dedak dengan Starbio Terhadap Serat Kasar, Kecernaan Serat Kasar, dan Energi Metabolisme”.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah dosis inokulum dan lama fermentasi campuran limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*), dedak dan urea yang difermentasi dengan starbio berpengaruh terhadap kandungan serat kasar, kecernaan serat kasar dan energi metabolisme.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi dosis inokulum dan lama fermentasi campuran limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*), dedak dan urea yang difermentasi dengan Starbio terhadap kandungan serat kasar, kecernaan serat kasar dan energi metabolisme. Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan pakan alternatif untuk ternak unggas, meningkatkan pengetahuan dan memperkenalkan kepada para peternak tentang teknologi pengolahan kulit buah kakao yang difermentasi dengan Starbio dan penambahan urea.

1.4 Hipotesis Penelitian

Adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi campuran limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*), dedak dan urea yang difermentasi dengan starbio terhadap kandungan serat kasar, kecernaan serat kasar, dan energi metabolisme.

