

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahan utama makanan ternak ruminansia adalah hijauan pada umumnya, yang terdiri dari rumput dan leguminosa yang mana pada saat sekarang ketersediaannya mulai terbatas karena lahan untuk menanam rumput dan leguminosa sudah banyak digunakan untuk tempat pemukiman dan tempat usaha tanaman pangan. Upaya mengatasi masalah ini dilakukan pemanfaatan limbah pertanian atau sisa hasil pertanian yang bernilai gizi rendah sebagai bahan pakan ternak, dengan penggunaan bahan pakan alternatif tersebut tidak mengubah kemampuan produksi ternak.

Limbah tanaman pangan dan perkebunan memiliki peranan yang cukup penting dan berpotensi dalam penyediaan pakan hijauan bagi ternak ruminansia seperti sapi, kambing, domba dan kerbau terutama pada musim kemarau. Selain itu sistem pemeliharaan ternak ruminansia sebagian besar masih tergantung pada hijauan, berupa rumput-rumputan dan pakan hijauan lainnya. Kadang-kadang ditambah dengan sedikit atau tidak ada pakan tambahan sama sekali. Untuk mengatasi masalah kekurangan pakan hijauan, diharapkan peternak bisa memanfaatkan limbah pertanian yang cukup banyak tersedia di sekitarnya antara lain kulit buah coklat, daun tanaman coklat, pucuk tebu, jerami padi, jerami kacang kedelai dan jerami kacang tanah melalui perlakuan tertentu. Luas perkebunan di Sumatera Barat  $\pm$  155 271 ha. Pada akhir tahun 2014 produksi kakao 82 904 ton (BPS Sumbar, 2015), Buah coklat terdiri dari 73,73 % kulit buah, 2 % plasenta, dan 24,20 % biji (Haryati dan Hardjosuwito, 1984). Kulit buah coklat merupakan limbah agroindustri yang dihasilkan tanaman kakao

(*Theobroma cacao L.*). Dalam kulit buah kakao basah mengandung kadar air 84,24-86,03%; lemak kasar 0,74-1,23%; protein kasar 0,90-1,07%; gula reduksi 0,80-0,97%; tannin 0,08-0,82%; kafein 0,04-0,12%; serat kasar 0,52-4,68; abu 0,55-1,57% (Anonim, 1991). Hasil analisa proksimat kulit buah coklat mengandung bahan kering (BK) 28%, Serat kasar (SK) 40,1 %, Protein kasar (PK) 8 % dan TDN 50,8 % dan penggunaan oleh ternak ruminansia 30 – 40 % (IPPTP, 2001). Anas., dkk (2011) melaporkan bahwa kandungan nutrisi kulit buah kakao segar memiliki kandungan protein sebesar 9,07%, selulosa 38,65%, dan lignin 20,15%, sedangkan apabila telah difermentasi maka nilai kandungan nutrisi kulit buah kakao berturut-turut adalah Protein 17,68%, selulosa 46,34%, dan lignin 12,26%.

Peningkatan nilai gizi dari kulit buah coklat dapat dilakukan dengan teknologi seperti perlakuan fisik, kimia dan biologis, salah satu teknologi yang digunakan adalah fermentasi. Dalam proses fermentasi terjadi pemecahan senyawa kompleks seperti selulosa, hemiselulosa, silika, oleh enzim-enzim tertentu sehingga menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan daya cerna dari bahan. Hasil penelitian Erna (2005) mendapatkan fermentasi kulit buah coklat yang menggunakan *Bacillus sp* dapat menurunkan serat kasar dan meningkatkan protein kasar. Penelitian Muzir (2005) bahwa kulit buah coklat yang difermentasi dengan ragi tape menunjukkan bentuk fisik dan tekstur yang baik, ditambahkan oleh Izzati (2011) bahwa fermentasi kulit buah coklat dengan Mikroorganisme Lokal (MOL) dari kulit buah coklat dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar. Nuranthy (2004) dalam penelitiannya telah mencoba memfermentasi kulit buah kakao dengan menggunakan kapang *Pestalotiopsis guiepinii* untuk meningkatkan kualitas kulit buah kakao. Namun dari hasil

penelitian tersebut ternyata fermentasi dengan kapang *Pestalotiopsis guepinii* belum mampu memperbaiki pencernaan dari kulit buah kakao (kecernaan bahan kering 19,696% dan kecernaan bahan organik 10,501%).

Domba dan kambing merupakan jenis ruminansia kecil yang memiliki saluran pencernaan yang serupa dan memiliki perbedaan yang meliputi tabiat makan, fungsi saluran pencernaan dan pemanfaatan zat-zat makanan (Tomaszewska *et al.*, 1993). Hasil Penelitian Guntoro (2002) bahwa peningkatan pertambahan berat badan harian anak kambing yang diberi pakan hijauan dan limbah kakao terfermentasi yaitu 140 gr/ekor/hari dibandingkan dengan pemberian limbah kakao tanpa fermentasi yaitu hanya mencapai 119 gr/ekor/hari. Selanjutnya dijelaskan pada ternak induk kambing peranakan Etawa (PE) yang mendapat perlakuan limbah kakao terfermentasi dapat mencapai produksi susu hingga 1.100 ml/hari (Guntoro, 2006).

Mikroorganisme indigenus adalah mikroorganisme yang ada dalam makhluk hidup yang tidak mengganggu kehidupannya. Beberapa penelitian telah melakukan isolasi mikroba indigenus, salah satunya dengan melakukan isolasi dan mengidentifikasi bakteri asam laktat dan bakteri probiotik yang pada umumnya diteliti berasal dari buah-buahan, hewan dan sampah. Khairati (2011) telah berhasil mengkararakteristik molekuler Bakteri Asam Laktat (BAL) penghasil Bakteriosin dari kakao hijau. Hasil penelitian Novianty (2011) juga telah mengkararakteristik molekuler bakteri asam laktat amilolitik berpotensi sebagai probiotik dari kakao. Yunensi (2011) telah berhasil melakukan isolasi dan mengidentifikasi isolat bakteri probiotik *Pediococcus pentosceus* asal kakao. Utami, 2011. Berhasil mengisolasi dan mengkararakteristik Molekuler Bakteri Probiotik penghasil protease, laktase, dari fermentasi kakao varietas Hijau.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Mikroorganismen indigenus apa saja yang terdapat pada daun dan kulit buah coklat
2. Apakah mikroorganismen indigenus dapat meningkatkan kualitas daun dan kulit buah coklat melalui fermentasi?
3. Apakah limbah coklat fermentasi dapat dipergunakan sebagai bahan pengganti rumput dalam ransum ternak domba?

## 1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi mikroorganismen indigenus asal daun dan kulit buah coklat .
2. Untuk mendapatkan konsentrasi mikroorganismen indigenus dan lama fermentasi yang terbaik dalam meningkatkan kualitas limbah coklat (daun dan kulit buah coklat)
3. Untuk mendapatkan formulasi ransum berbasis limbah coklat guna meningkatkan pertumbuhan ternak domba.

## 1.4. Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan limbah coklat sebagai bahan pakan alternatif untuk ternak ruminansia.
2. Mengurangi pencemaran lingkungan.

## 1.5. Hipotesa Penelitian

1. Terdapat mikroorganismen indigenus yang berasal dari daun dan kulit buah coklat

2. Konsentrasi dan lama fermentasi yang menggunakan Miroorganisme indigenus dapat meningkatkan kualitas limbah coklat (daun dan kulit buah coklat).
3. Limbah coklat (daun dan kulit buah coklat ) fermentasi dapat digunakan sebagai bahan pakan dan meningkatkan pertumbuhan ternak domba.

