

I. PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Sapi potong adalah sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging, sehingga sering disebut sapi pedaging. Daging sapi potong merupakan salah satu sumber protein hewani yang permintaannya terus meningkat setiap tahun. Permintaan daging sapi untuk konsumsi sehari-hari meningkat dari tahun ketahun, tidak lepas dari kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi berupa protein hewani (Badan Pusat Statistik, 2019).

Pakan yang diberikan kepada sapi potong harus memiliki syarat sebagai pakan yang baik. Pakan yang baik yaitu pakan yang mengandung zat makanan yang memadai kualitas dan kuantitasnya, seperti energi, protein, lemak, mineral, dan vitamin, yang semuanya dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang sehingga bisa menghasilkan pertambahan bobot badan dan dengan daging yang berkualitas. Pada industri penggemukan, pemberian pakan yang baik sebaiknya diikuti dengan tata kelola pemberian pakan yang dirancang dengan baik.

Tatalaksana pemberian pakan di industri penggemukan yang perlu diperhatikan yaitu frekuensi pemberian pakan akan berkaitan dengan kesempatan ternak untuk mengakses pakan, untuk mendapatkan pertambahan bobot badan yang maksimal menurut Yamin, (2002). Jika hal tersebut tidak dikelola dengan baik maka laju pertumbuhan sapi menjadi terhambat dan akan mengakibatkan kerugian dalam industri penggemukan sapi potong.

Pemaparan di atas sangat menarik perhatian maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Tatalaksana Pemberian Pakan Sapi *Brahman Cross* (BX) Pada Industri Penggemukan di PT. Karunia Alam Sentosa Abadi, Bekri, Lampung Tengah, Lampung”.

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini yaitu menggambarkan tatalaksana pemberian pakan sapi *brahman cross* (bx) pada industri penggemukan di PT. Karunia Alam Sentosa Abadi, Bekri, Lampung Tengah, Lampung

1.3 Kerangka Pemikiran

Keberhasilan suatu peternakan sapi tergantung pada tatalaksana pemberian pakan yang berkesinambungan. Pakan yang akan diberikan kepada sapi harus disiapkan terlebih dahulu agar memudahkan pemberian. Selanjutnya tatalaksana pemberian pakan harus dirancang sebagai standar operasional dalam pemberian pakan. Tatalaksana pemberian pakan memperhatikan beberapa faktor antara lain: proses pencampuran dimana bahan pakan konsentrat dan silase dicampur dalam bak rotomix agar tercampur rata, pendistribusian pakan dilakukan 4 kali dalam sehari yaitu pagi, siang, sore dan malam, metode/teknik pemberian dilakukan dengan memberi *completed feed* setiap 2 jam, frekuensi pemberian pakan dan kontrol pakan dilakukan setiap 1 jam dengan cara membalik pakan menggunakan sekop dengan tujuan agar pakan merata pada setiap feedbunk dan pakan tidak mudah busuk atau bau akibat jamur.

Tingkat keberhasilan pada tatalaksana pemberian pakan dapat dinilai pada penampilan produksisapi potong, berupa pertumbuhan sapi yang optimal, tingkat mortalitas yang rendah, konsumsi pakan yang tinggi dan efisiensi pakan baik. Untuk mendapatkan penambahan bobot badan yang maksimal. Salah satu faktor penting harus diperhatikan pada tatalaksana pemberian pakan dikandang adalah mengetahui beberapa jumlah pakan yang akan diberikan. Selain jumlah, kualitas pakan yang diberikan juga perlu dipertimbangkan. Rendahnya tingkat produktivitas sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Jika dilakukan dengan baik dapat meminimalisir gangguan kesehatan dan meningkatkan nilai produktivitas khususnya penambahan bobot badan.

Sapi yang akan digemukkan dan memperoleh ransum yang terdiri dari hijauan dan konsentrat harus diatur pemberiannya. Apakah hijauan diberikan lebih dulu baru kemudian konsentrat atau sebaliknya. Pemberian pakan sekaligus dan dalam jumlah yang banyak juga harus dihindari. Pemberian yang demikian akan berakibat padabanyaknya pakan yang terbuang/ tidak dimakan sapi, sehingga tidak efisien. Terkait hal ini, perlu diatur frekuensi pemberiannya. Frekuensi pemberian pakan akan berkaitan dengan kesempatan ternak untuk mengakses pakan. Menurut hasil penelitian pada industri penggemukan sapi potong, frekuensi pemberian pakan lebih dari dua kali sehari hasilnya lebih baik. Frekuensi pemberian pakan semakin sering maka semakin baik. Jika hijauan dan konsentrat diberikan dalam bentuk *completed feed*, proses pencampuran sangat mempengaruhi kualitas pakan. Kontrol pakan dan distribusi pakan berperan penting dalam tatalaksana pemberian pakan dimana control pakan dilakukan agar pakan merata pada setiap feedbunk dan pakan tidak mudah busuk atau bau akibat jamur sedangkan distribusi pakan dilakukan guna mengatur pemberian pakan sesuai dengan rencana pakan. Apabila *mixing* tidak dilakukan maka bahan pakan dalam ransum tidak menjamin bahwa ternak mendapatkan nutrisi sesuai dengan kebutuhan

1.4 Kontribusi

Kontribusi dari tugas akhir ini adalah memberikan sumbangsih terhadap ilmu pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang tatalaksana pemberian pakan pada industri penggemukan sapi potong di PT. Karunia Alam Sentosa Abadi Kelurahan Rengas Bekri, Lampung Tengah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Sapi Brahman Cross

Sapi Brahman di Australia secara komersial jarang dikembangkan secara murni dan banyak disilangkan dengan sapi Hereford-Shorthorn (HS). Hasil persilangan tersebut dikenal dengan nama Brahman cross (BX). Sapi ini mempunyai keistimewaan karena tahan terhadap suhu panas dan gigitan caplak, mampu beradaptasi terhadap makanan yang kurang bagus serta mempunyai kecepatan pertumbuhan yang tinggi (Minish and fox, 1979). *Brahman cross* merupakan sapi potong unggulan hasil dari persilangan sapi *Brahman* dengan bangsa-bangsa sapi potong yang memiliki daya produktivitas yang tinggi. Sapi BX mempunyai proporsi 50% darah *brahman*, 25%, *Hereford* dan 25% *shorthorn*.

Secara fisik bentuk fenotif sapi BX lebih cenderung *American Brahman* karena proporsi darahnya yang lebih dominan seperti punuk dan lambir masih jelas, bentuk kepala dan telinga besar menggantung. Sedangkan pola warna kulit sangat bervariasi mewarisi tetuanya (Turner, 1977).

Sapi potong merupakan salah satu ternak yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging. Ciri-ciri sapi potong memiliki tubuh besar, kualitas dagingnya maksimum, laju pertumbuhan cepat, efisiensi pakan tinggi, dan mudah dipasarkan (Pawere et al., 2012)

Pemeliharaan sapi potong di Indonesia dilakukan secara ekstensif, semi intensif, dan intensif. Pada umumnya sapi-sapi yang dipelihara secara intensif hampir sepanjang hari berada dalam kandang dan diberi pakan sebaik mungkin sehingga cepat gemuk, sedangkan secara ekstensif sapi dilepas di ladang penggembalaan setiap hari (Rahardi, 2003). Sistem pemeliharaan intensif sangat cocok untuk pemeliharaan sapi sebagai ternak potong khususnya sapi bakalan, yang dipelihara secara intensif selama beberapa bulan sehingga diperoleh pertambahan bobot badan yang ideal untuk dipotong (Abidin, 2002).

2.2. Periode Penggemukan pada sapi potong

Hikmah (2002) menyatakan penggemukan adalah pemeliharaan sapi dewasa dalam keadaan kurus untuk ditingkatkan berat badannya melalui pembesaran daging dalam waktu relatif singkat (3-5 bulan). Prihandini et al. (2005) menyatakan bahwa produktivitas peternakan dipengaruhi oleh faktor genetik (30%) dan lingkungan (70%). Sementara faktor yang mempengaruhi produktivitas sapi potong adalah pakan, bibit, dan manajemen (Rohaeni et al., 2006). Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam program akhir usaha penggemukan adalah bakalan. Bakalan sapi yaitu sapi-sapi jantan muda (berumur 2 – 3 tahun) dari bangsa sapi tertentu, baik lokal maupun impor, dengan bobot badan antara 250–400 kg. Jenis kelamin sangat mempengaruhi waktu dalam proses penggemukan. Jenis sapi bakalan yang umum digunakan untuk usaha penggemukan sapi potong di Indonesia adalah sapi Brahman Cross (Anonimus, 2010). Brahman cross banyak diminati oleh feedloter sebab pertambahan bobot badan harian (Average Daily Gain = ADG) dan persentase karkas lebih tinggi dengan komponen tulang lebih rendah dibanding sapi lokal (Hadi, 2002). Average daily gain (ADG) Brahman cross berkisar antara 1,0--1,8 kg/hari bahkan dalam kondisi tertentu bisa mencapai 2 kg/hari, sehingga lebih menguntungkan untuk *fattening* (Fitri, 2010).

2.3 Kebutuhan Nutrisi Sapi Potong untuk Penggemukan

Kebutuhan pakan sapi potong adalah jumlah pakan yang dibutuhkan oleh seekor sapi potong setiap hari, biasanya ditentukan berdasarkan bobot badan. Kebutuhan nutrisi dari pakan dalam penggemukan sapi berbeda tergantung kepada umur dan jenis ternak. Secara umum, komposisi nutrisi dalam bahan pakan (persentase dalam bahan kering) yang dibutuhkan sapi adalah kandungan karbohidrat (dapat berupa selulosa, hemiselulosa, pektin, dan sedikit pati) sebanyak 60-75%, protein kasar 12%, lemak kasar 3-5%, serta unsur-unsur mikro berupa vitamin dan mineral (Murtidjo, 1990). Kebutuhan nutrisi berdasarkan bobot badan, disajikan pada

Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Sapi Potong berdasarkan Bobot badan

Bobot Badan	PBBH	Bahan Kering (BK)	Protein Kasar (PK)	Total Digestible Nutrient (TDN)	Ca	P
Gram						
350	0	4.4	350	2,3	8	8
	0.7	5.8	620	4	18	16
	0.9	6.2	690	4.5	22	19
	1.1	6	730	4.7	26	21
	1.3	6	760	5.2	30	23
300	0	4.7	400	5.4	9	9
	0.7	8.1	810	5.6	22	19
	0.9	7.6	820	6.0	25	22
	1.1	7.1	830	6.2	29	23
	1.3	7.3	870	2.9	31	25
350	0	5.3	460	5.8	10	10
	0.7	8.0	800	6.2	20	18
	0.9	8.0	830	6.8	230	20
	1.1	8.0	870	7.0	260	22
	1.3	8.2	900	6,8	280	24

Sumber : *feed and feeding, Arturt Cullision, 1987*

2.4 Tatalaksana Pemberian Pakan Sapi Potong

Sugeng (1998) menjelaskan tujuan dari pemberian pakan adalah untuk perawatan tubuh atau untuk kebutuhan hidup pokok dan untuk keperluan berproduksi.

Teknik pemberian pakan yang baik untuk mencapai pertambahan bobot badan yang lebih tinggi pada penggemukan sapi potong adalah dengan mengatur jarak waktu antara pemberian konsentrat dengan hijauan. Pemberian konsentrat dapat dilakukan dua atau tiga kali dalam sehari semalam. Hijauan diberikan sekitar dua

jam setelah pemberian konsentrat pada pagi hari dan dilakukan secara bertahap minimal empat kali dalam sehari semalam (Siregar, 2003).

Tatalaksana pemberian pakan memperhatikan beberapa faktor seperti: Proses pencampuran, Metode/teknik pemberian, jumlah pemberian, pendistribusian pakan dan kontrol pakan.

2.4.1 Proses Pencampuran Pakan

Pencampuran pakan atau (*mixing*) adalah suatu proses pencampuran bahan pakan baik secara manual atau dengan bantuan mesin. Pencampuran dapat dilakukan menggunakan mesin pencampur akan memberikan efisiensi yang lebih baik (Kusharjanta dkk, 2004). Pencampuran pakan dapat dilakukan dengan menggunakan tenaga mekanis (*mixer*) dan secara manual. Teknik pencampuran pakan yang menggunakan tenaga mekanis umumnya dilakukan oleh pabrik-pabrik pakan ternak, sedangkan secara manual umumnya dilakukan oleh peternak-peternak untuk digunakan sendiri (Siregar, 2008). Apabila *mixing* tidak dilakukan maka bahan pakan dalam ransum tidak menjamin bahwa ternak mendapatkan nutrisi sesuai dengan kebutuhan (Hermawansetyo, 2014).

2.4.2 Metode Pemberian Pakan

2.4.2.1 Formulasi Pakan

Menyusun pakan atau membuat pakan harus berdasarkan kebutuhan sapi yang dipelihara, namun untuk membuatnya diperlukan formulasi atau susunan bahan baku sehingga akan tercipta pakan dengan kualitas sesuai dengan fase pemeliharaan sapi. Dalam penyusunan formulasi pakan sebaiknya memerhatikan jenis-jenis bahan baku yang digunakan agar pakan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan ternak dan pembuatan pakan dapat dilakukan secara berkesinambungan dan tidak berhenti di tengah jalan. Bahan pakan yang digunakan juga dipilih berdasarkan rencana penyusunan ransum pakan sesuai dengan tingkat umur, produksi, dan kondisi fisiologis sapi. Hijauan dan konsentrat adalah pakan yang harus diberikan ke sapi potong. Formula konsentrat ada beberapa macam terdiri atas beberapa jenis limbah

pertanian, konsentrat, vitamin ternak, dan molasses (Uum Umiasih, *et.al*, 2007).

2.4.2.2 Frekuensi Pemberian

Pemberian konsentrat dapat dilakukan dua atau tiga kali dalam sehari semalam. Pemberian konsentrat dua kali dalam sehari semalam dapat dilakukan pada pagi sekitar pukul 08.00 dan sekitar pukul 15.00. Lain lagi dengan pemberian yang dilakukan tiga kali dalam sehari semalam pada saat pukul 08.00, sekitar pukul 12.00, dan sekitar pukul 16.00. Sedangkan pemberian hijauan dilakukan sekitar 2 jam setelah pemberian konsentrat. Pemberian hijauan ini dilakukan secara bertahap dan minimal 4 kali dalam sehari semalam. Frekuensi pemberian hijauan yang lebih sering dilakukan dapat meningkatkan kemampuan sapi untuk mengonsumsi ransum dan juga meningkatkan pencernaan bahan kering hijauan (Siregar, 2003). Teknik pemberian pakan yang baik untuk mencapai pertambahan bobot badan yang lebih tinggi pada penggemuk sapi potong adalah dengan mengatur jarak waktu antara pemberian konsentrat dengan hijauan. Pemberian konsentrat dapat dilakukan dua atau tiga kali dalam sehari semalam. Hijauan diberikan sekitar dua jam setelah pemberian konsentrat pada pagi hari dan dilakukan secara bertahap minimal empat kali dalam sehari semalam (Siregar, 2003).

2.4.2.3 Kontrol Pakan

Salah satu kegiatan dalam tatalaksana pemeliharaan yang bertujuan untuk memberikan dan mengatur pemberian pakan terhadap ternak adalah kontrol pakan. Kegiatan kontrol pakan bertujuan agar pemberian pakan dapat sesuai dengan kemampuan konsumsi ruminansia. Rata-rata kemampuan konsumsi bahan kering bagi ruminansia adalah 2-3 % dari berat badan (Mc.Cullough, 1973), sedangkan menurut Sugeng (2002) kemampuan konsumsi bahan kering bagi ruminansia 2,5–3,2 %.

2.4.2.4 Pendistribusian Pakan

Pendistribusian pakan dapat diartikan sebagai pengiriman pakan dari gudang ke tempat pakan atau ke kandang. Pendistribusian pakan biasanya dilakukan dengan penggunaan alat transportasi seperti *wheel loader* maupun truk rotomix jika dalam jumlah besar, yang nantinya akan dicurah ke bak pakan sebagai bagian dari tatalaksana pemberian pakan menurut (Anwar, 2002).

2.4.2.5 Jumlah Pemberian

Pemberian pakan pada sapi potong dapat dilakukan secara *ad libitum* dan *restricted* (dibatasi). Pemberian secara *ad libitum* seringkali tidak efisien karena akan menyebabkan bahan pakan banyak terbuang dan pakan yang tersisa menjadi busuk sehingga ditumbuhi jamur dan sebagainya yang akan membahayakan ternak bila termakan (Santosa, 2002). Pada usaha penggemukan sapi, pemberian pakan konsentrat lebih banyak dibanding hijauan, hal ini bertujuan untuk meningkatkan pertambahan berat badan yang cepat. Perbandingan jumlah konsentrat dan hijauan dalam ransum penggemukan sapi atas dasar bahan kering adalah 70 % dan 30 % (Anonimus 2001).

2.5 Evaluasi Produktivitas

Parameter yang baik diperhatikan dalam operasional usaha *feedlot* adalah laju pertumbuhan, efisiensi pertumbuhan bobot badan, nilai konversi pakan yang efisien, produksi karkas dan daging serta *feed cost gain* yang ekonomis (Dyer dan O'Mary, 1977). Kemampuan produksi ternak sapi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, pakan, umur, kondisi sapi dan jenis kelamin (Blakely dan David, 1991). Dengan adanya pakan yang sesuai dengan kebutuhan ternak akan meningkatkan ternak yang baik seperti konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan, FCR (*feed conversion ratio*) yang optimal, dan angka kematian (*mortality rate*) yang minimal (Johanes, 2004).

2.5.1 Konsumsi Pakan

Menurut Rosida (2006), menyatakan bahwa konsumsi adalah jumlah pakan yang dimakan oleh ternak yang akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan produksi. Mariam (2004), menyatakan bahwa jumlah konsumsi pakan merupakan faktor penentu yang paling penting dalam menentukan jumlah zat-zat makanan yang didapat oleh ternak. Ayuni (2005), menyatakan bahwa tingkat konsumsi pakan banyak ditentukan oleh palatabilitas (bau, warna dan tekstur), sistem tempat dan pemberian pakan serta kepadatan kandang. Winugroho (2002), menyatakan bahwa jumlah kebutuhan pakan setiap ternak berbeda tergantung pada jenis ternak, umur, fase (pertumbuhan dewasa, bunting, menyusui), kondisi tubuh (normal, sakit) dan lingkungan tempat hidupnya (temperatur, kelembapan udara) serta bobot badannya.

2.5.2 Average Daily Gain (ADG)

Menurut Tillman (1998), pertumbuhan bobot badan akan terjadi apabila pakan yang dikonsumsi telah melampaui kebutuhan untuk hidup pokok. Apabila kebutuhan hidup pokok sudah terpenuhi, kelebihan nutrisi yang dikonsumsi akan ditimbun sebagai jaringan lemak dan daging (Cullison, 1979). *Average daily gain* (ADG) Brahman cross berkisar antara 1,0--1,8 kg/hari bahkan dalam kondisi tertentu bisa mencapai 2 kg/hari, sehingga lebih menguntungkan untuk *fattening* (Fitri, 2010). ADG sapi peranakan ongol berkisar 0,4--0,8 kg/hari.

2.5.3 Feed Conversion Ration (FCR)

Feed conversion ratio (FCR) atau konversi yaitu jumlah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1kg bobot badan. *Feed conversion ratio* (FCR) dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi ternak (*feed intake*) dan kualitas pakan yang diberikan. Semakin kecil angka *feed conversion ratio* (FCR) maka semakin baik kualitas pakan yang diberikan. Angka *feed conversion ratio* (FCR) berdampak pada *cost* atau jumlah pengeluaran terhadap pakan, jika *feed conversion ratio* (FCR) baik maka akan terjadi pengurangan *cost* pada pakan (Ngadiono, 2000).

2.5.4 Efisiensi Pakan

Efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan fungsi tubuh serta jenis pakan yang digunakan (Sagala, 2011). Nilai efisiensi penggunaan pakan yang semakin tinggi menunjukkan pakan yang dikonsumsi semakin sedikit untuk menghasilkan pertambahan bobot badan. Menurut Siregar (2001), efisiensi penggunaan pakan untuk sapi potong berkisar 7,52-11,29%. Beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan antara lain umur, kualitas pakan dan bobot badan. Semakin baik kualitas pakan semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi (Poud dkk., 2005).

2.6 Pembersihan Bak Pakan

Pembersihan bak pakan merupakan salah satu faktor penting untuk menjaga kebersihan dan kesehatan ternak sapi potong. Bak pakan perlu dibersihkan untuk memastikan pakan segar dan bebas dari kontaminasi. Hal ini berpengaruh terhadap kualitas pakan yang ditentukan berdasarkan kandungan nutrisi, kadar serat kasar dan ada tidaknya toksik (zat racun) dalam pakan (Salim, 2013). Kebersihan yang baik adalah penting untuk mencegah penyakit yang menyebar di sekitar tempat pemberian pakan. Peralatan pemberian pakan harus dipisahkan dari peralatan yang digunakan untuk menangani produk-produk limbah. Mesin pengolah pakan harus tetap bersih dan bebas dari debu, lumpur dan kotoran ternak.

2.7 Pemberian Air Minum

Air Minum memiliki persentase terbesar dalam tubuh dan sangat penting fungsinya pada jaringan tubuh (Anggorodi, 1979). Terbatasnya air minum dapat menyebabkan berkurangnya konsumsi pakan terutama dalam kondisi yang panas sehingga zat pakan mempercepat hilangnya air. Oleh karena itu cara pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*.

2.8 Pakan

Pakan adalah semua bahan pakan yang diberikan dan bermanfaat bagi hewan ternak dan tidak mengandung racun. Pakan yang diberikan berguna untuk kebutuhan pokok dan perawatan tubuh atau kebutuhan pokok hidup dan keperluan berproduksi. Pakan yang diberikan harus sesuai dengan unsur-unsur pakan yang dibutuhkan sapi potong. Jumlah pakan yang diperlukan hewan tergantung kebutuhan pokok (perawatan) atau berproduksi (Sudarmono dan Sugeng, 2017).

Salah satu aspek utama yang sangat penting bagi keberhasilan sebuah usaha peternakan sapi potong adalah ketersediaan pakan yang murah, bermutu baik, dan ketersediaannya mencukupi. Semakin baik mutu dan jumlah pakan yang diberikan, semakin besar tenaga yang ditimbulkan dan makin besar pula energi yang tersimpan dalam bentuk daging (Djarjah, 2008). Pakan yang diberikan kepada sapi potong harus memiliki syarat sebagai pakan yang baik. Pakan yang baik yaitu pakan yang mengandung zat makanan yang memadai kualitas dan kuantitasnya, seperti energi, protein, lemak, mineral, dan vitamin, yang semua dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang sehingga dapat menghasilkan produk daging yang berkualitas serta berkuantitas tinggi (Haryanti, 2009). Pakan yang baik mengandung kelengkapan protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral dalam bentuk hijauan dan konsentrat (Sarwono, 2002).

2.9 Jenis Pakan

2.9.1 Hijauan

Pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman atau tumbuhan berupa dedaunan, terkadang termasuk batang, ranting dan bunga (Panjaitan dkk, 2018). Menurut Sudarmono dan Sugeng (2008), kelompok pakan hijauan ialah bangsa rumput (*Gramineae*), legume dan tumbuhan lainnya. Pakan hijauan biasanya diberikan dalam bentuk segar atau kering. Hijauan segar adalah hijauan yang diberikan dalam keadaan segar sedangkan hijauan kering biasa disebut hay.

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi tidak hanya sebagai pengenyang saja tetapi juga berfungsi sebagai sumber nutrisi,

yaitu protein, energi, vitamin dan mineral. Hijauan yang bernilai gizi tinggi cukup memegang peranan penting karena dapat menyumbangkan zat pakan yang lebih ekonomis dan berguna bagi ternak (Herlinae, 2003).

Hijauan makanan ternak secara umum dapat dibagi atas 3 golongan yaitu rumput (Gramineae), golongan non rumput dan non leguminosa. Perbedaan jenis hijauan antara legume dan rumput secara umum adalah pada kandungan nutrisinya yaitu pada kandungan serat kasar dan protein kasar (Hasan, 2012). Rumput yang digunakan untuk makanan ternak harus berkualitas baik, palatabilitas tinggi dan biasa diberikan ke ternak secara tidak terbatas (Purbajanti, 2013). Pakan hijauan adalah makanan yang berserat kasar tinggi yang dapat dikonsumsi oleh ternak, biasanya berupa tanam-tanaman (Firman, 2010).

a. Rumput Gajah (*pennisetum purpureum*)

Rumput yang dikenal sebagai elephant grass dalam bahasa Inggris ini berasal dari Afrika. Rumput ini dapat tumbuh 3-4,5 m bahkan hingga 7 m. Berkembang dengan rhizoma. Produktivitasnya mencapai 100-200 ton/ha/tahun dalam bentuk segar. Rumput gajah merupakan jenis rumput yang digunakan dan dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan pakan sumber serat di peternakan. Rumput gajah memiliki kandungan protein 8,4-11,4%, lemak 1,7-1,9%, serat kasar 29,5-33% dan daya cerna 52% (Rukmana, 2005).

b. Rumput odot (*pennisetum purpureum* cv Mott)

Rumput odot juga dikenal dengan sebutan gajah kerdil atau rumput raja. Rumput ini cocok untuk ternak ruminansia besar maupun kecil. Rasio daun atau batang tinggi, nilai nutrisi sedang, tahan terhadap kekeringan, dan cocok untuk penggembalaan. Produksi segar tajuk rumput gajah kerdil 2,2-3,2 kg/tanaman/panen. Hasil analisis kimiawi menunjukkan nilai nutrisi rumput gajah kerdil (RGK) berkisar 11-19%.

Rumput ini merupakan jenis rumput yang saat ini banyak digunakan sebagai pakan sumber serat selain rumput gajah. Rumput raja berasal dari Nigeria dan tersebar luas di seluruh Afrika bagian tropik. Rumput raja biasanya dikembangkan dengan setek batang atau pols dan mampu tumbuh baik pada tanah ringan sampai

berat. Produksi rumput raja segar mencapai 40 ton/ha sekali panen (200-250 ton/ha/tahun) kandungan nutrisi rumput raja terdiri atas protein kasar 13,5%, lemak 3,5%, abu 18,6%, kalsium 0,37% dan fosfor 0,35% (Forages, 2017).

c. Tebon Jagung

Tebon jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu bahan pakan ternak yang ideal sebagai bahan pakan ternak yang dapat digunakan sebagai silase sehingga mudah untuk diawetkan dalam proses ensilase. Data hasil penelitian pembuatan silase tanaman jagung, baik uji organoleptik maupun uji kimiawi menunjukkan bahwa tanaman jagung sangat ideal bila digunakan sebagai silase (Kushartono, 2005).

Jagung merupakan sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras yang dalam beberapa tahun terakhir ini kebutuhannya sebagai bahan baku pakan ternak terus meningkat tiap tahun dengan laju kenaikan sebesar 20%, sedangkan untuk kebutuhan pangan justru cenderung menurun. Keberadaan limbah tanaman jagung diharapkan dapat mengatasi masalah kekurangan pakan ternak ruminansia pada musim kemarau. Pendayagunaan limbah tanaman jagung dipandang perlu dilakukan sebagai upaya untuk mengolah limbah berlebihan setelah musim panen agar tidak terbuang percuma dan dapat dijadikan sebagai cadangan makanan ternak bila memasuki musim paceklik (Karimuna dkk., 2009). Jenis hijauan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tebon Jagung (*zea mays*), *Rumput Gajah*, *Rumput Odot*

2.9.2 Konsentrat

Konsentrat adalah bahan pakan yang memiliki kadar protein dan karbohidrat tinggi dengan kadar serat kasar rendah, di bawah 18%. Fungsi utama konsentrat bagi ternak adalah untuk meningkatkan mutu gizi dari beragam bahan makanan yang dijadikan satu atau dicampur sehingga mempercepat pertumbuhan ternak, terutama pada fase pembesaran dan penggemukan. (Handayanta, 2000).

Menurut Sudarmono dan Sugeng (2008), pakan konsentrat adalah pakan yang berkonsentrasi tinggi dengan kadar serat kasar yang relatif rendah dan mudah dicerna. Pakan konsentrat ini meliputi bahan makanan yang berasal dari biji-bijian seperti jagung giling, dedak, bungkil dan berbagai umbi-umbian. Menurut Sarwono (2002), konsentrat tidak boleh diberikan terlalu banyak, sebaiknya pemberian konsentrat tidak sekaligus melainkan diselingi dengan pemberian hijauan.

Konsentrat terdiri atas berbagai bahan baku yang saling menguatkan sehingga diperoleh komposisi kandungan protein, vitamin dan mineral yang sesuai bagi pertumbuhan ruminansia. Bahan pakan penguat berupa sumber serat non rumput seperti bungkil kelapa sawit sebanyak 2-3% dari bobot tubuh. Konsentrat dapat dibedakan atas dua tujuan, yakni sebagai sumber energi dan sumber protein. Sebagai sumber energi konsentrat harus memiliki serat kasar kurang dari 20%, TDN lebih dari 65%, dan kandungan energi lebih dari 2.250 kkal/kg. Sementara sebagai sumber protein konsentrat harus memiliki protein kasar lebih dari 20%. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini pakan konsentrat yang sudah tercampur.



Gambar 2. Pakan konsentrat

2.9.3 Silase

Silase merupakan awetan segar yang disimpan dalam silo, sebuah tempat yang tertutup rapat dan kedap udara, pada kondisi anaerob. Pada suasana tersebut akan mempercepat pertumbuhan bakteri anaerob untuk membentuk asam laktat (Mugiawati, 2013). Bahan pakan yang diawetkan berupa tanaman hijauan, limbah industri pertanian, serta bahan pakan alami lainnya dengan kadar air pada tingkat tertentu. Pakan yang diawetkan tersebut difermentasi selama sekitar 3 minggu. Hijauan yang ideal digunakan sebagai silase adalah segala jenis tumbuhan atau hijauan serta bijian terutama yang mengandung banyak karbohidrat, seperti : rumput, sorgum, jagung, biji-bijian kecil, tanaman tebu, tongkol gandum, tongkol jagung, pucuk tebu, batang nanas, dan jerami padi, pakan tersebut merupakan pakan yang paling digemari oleh ternak termasuk ternak ruminansia (Direktorat Pakan Ternak, 2011). Suparjo (2004) menambahkan bahwa salah satu keberhasilan dalam pembuatan silase yakni dari faktor tanaman

Kebutuhan pakan ternak ruminansia harus selalu tersedia untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan. Ternak ruminansia yang mengalami kekurangan bahan pakan hijauan akan terhambat proses pertumbuhannya, bahkan

apabila dibiarkan berkelanjutan bisa mengalami kematian. Kekurangan bahan pakan hijauan pada musim kemarau yang panjang juga berdampak kepada peternak yang kesusahan mencari rumput. Salah satu usaha untuk mengatasi kekurangan tersebut adalah dengan melakukan pengawetan hijauan dalam bentuk silase (Rukmana, 2001).

Dalam pembuatan silase harus dipertimbangkan konsistensinya, ketersediaan bahan dan harga, media fermentasi dalam pembuatan silase merupakan starter penentu cepat lambatnya proses fermentasi. Semakin cepat proses fermentasi maka semakin cepat pula silase yang dihasilkan. Keberhasilan silase dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Silase tebon jagung

2.9.4 Complete Feed

Pakan komplit (*Complete Feed*) adalah campuran semua bahan pakan yang terdiri atas hijauan dan konsentrat yang dicampur menjadi satu campuran yang homogen dan diberikan kepada ternak sebagai satu-satunya pakan tanpa tambahan rumput segar (Maryono, 2006). *Complete feed* dapat dibuat dari limbah pertanian seperti kulit kacang, tumpi jagung, jerami kedelai, tetes tebu, kulit kakao, kulit kopi, ampas tebu, bungkil biji kapok, dedak padi, onggok kering dan bungkil kopra, pakan tersebut diformulasikan sedemikian rupa sehingga kebutuhan ternak terpenuhi (Mahaputra et al., 2003).

Wahjuni dan Bijanti (2006) menjelaskan, *complete feed* disusun untuk menyediakan ransum secara komplit dan praktis dengan pemenuhan nilai nutrisi yang tercukupi untuk kebutuhan ternak serta dapat ditujukan untuk perbaikan sistem pemberian pakan. Bahan-bahan yang biasa digunakan untuk pembuatan *complete feed* antara lain : 1). Sumber serat kasar (jerami, tongkol jagung, pucuk tebu), 2). Sumber energi (dedak padi, kulit kopi, kulit kakao tapioka, tetes), 3). Sumber protein (bungkil kedelai, bungkil kelapa, bungkil sawit, bungkil biji kapok) dan 4). Sumber mineral (tepung tulang, garam dapur) (Riwantoro, 2007). Dijelaskan lebih lanjut bahwa keuntungan *complete feed* adalah harganya lebih murah, hemat dalam penggunaan dan mudah diaplikasikan.

Untuk meningkatkan penyediaan pakan ternak secara kontinyu maka di introduksikan penggunaan *complete feed* (pakan komplit) terutama yang berbahan baku limbah hasil pertanian dengan penambahan inokulum bakteri selulolitik sebagai probiotik, untuk menghasilkan pakan ternak yang berkualitas dalam pemeliharaan sapi potong secara semi intensif dan intensif pakan *complete feed* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Mixing Complete Feed.*

2.10 Keadaan Umum PT. Karunia Alam Santosa Abadi

Keadaan umum di PT. Karunia Alam Sentosa Abadi meliputi gambaran umum sebagai berikut.

PT. Karunia Alam Sentosa Abadi (KASA) berlokasi di Jl. Pagar Alam Dusun II Kelurahan Rengas, Kecamatan Bekri, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Topografi wilayah PT. Karunia Alam Sentosa Abadi yakni sebagai berikut :

1. Ketinggian : ± 500 mdpl
2. Kelembapan : $\pm 47-93\%$
3. Temperature : $\pm 20-34^{\circ}\text{C}$
4. Struktur tanah : Berpasir dan bebatuan

Daerah ini terletak pada posisi koordinat $5^{\circ}06'55.7''\text{S}$ $105^{\circ}09'.0''\text{E}$. memiliki curah hujan tahunan rata-rata $7,5-20,00$ mm/cm². Lokasi peternakan ini berjarak ± 50 km dari Ibu Kota Provinsi Lampung yaitu Bandar Lampung. Lokasi perusahaan sangat strategis dikarenakan jarak dengan pelabuhan tidak terlalu jauh sehingga memudahkan untuk proses transportasi sapi-sapi impor.

Luas lahan yang dimiliki PT. Karunia Alam Sentosa Abadi yaitu 15 Ha yang terdiri dari bangunan kantor, hunian karyawan, farm service, gudang pakan, TPH (Tempat Pemotongan Hewan), kandang dan lahan untuk bangunan operasional lainnya.

PT. Karunia Alam Sentosa Abadi berdiri sejak tahun 2014 dibangun dengan berbagai fasilitas penunjang yang didukung dengan modal perbankan. Setahun kemudian pada april 2015, PT. Karunia Alam Sentosa Abadi secara perdana melakukan impor sapi. PT. Karunia Alam sentosa abadi terus berkembang menjadi industri peternakan dengan populasi 7500 ekor sapi pedaging Brahman Cross. PT. Karunia Alam Sentosa Abadi mempunyai beberapa jenis kandang, antara lain: 16 kandang Instalasi Karantina Hewan (IKH), 48 kandang fattening, 4 kandang breeding dan 6 kandang isolasi, dengan setiap kandang mampu di isi kurang lebih 150-200 ekor sapi untuk kandang Instalasi Karantina Hewan dan kandang fattening.