

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usaha Penggemukan Sapi Potong

Ternak potong merupakan salah satu penghasil daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting artinya di dalam kehidupan masyarakat (Sudarmono dan Sugeng, 2016). Penggemukan ternak sebenarnya merupakan usaha mengubah bentuk protein pakan agar bisa dicerna menjadi protein hasil ternak yang dapat dimanfaatkan oleh manusia (Murtidjo, 1990). Pemilihan sistem penggemukan yang sesuai dengan keadaan ternak dan kondisi lingkungan peternakan penting dilakukan untuk memacu pertumbuhan bobot badan ternak yang optimal. Ada tiga metode penggemukan yang dapat dilakukan tergantung pada musim dan ketersediaan pakan yang ada, antara lain sistem penggemukan *dry lot fattening*, *pasture fattening*, dan kombinasi antara *pasture* dan *dry lot fattening* (Sugeng, 1994).

Penggemukan sistem *dry lot fattening* merupakan cara penggemukan yang mengutamakan pemberian pakan berupa biji-bijian, seperti bekatul, jagung, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah dan sebagainya, sedangkan pakan hijauan diberikan dalam jumlah yang sangat terbatas (Sugeng, 1994). Dijelaskan oleh Rianto dan Purbowati (2011) bahwa sistem penggemukan *dry lot fattening* di Indonesia disebut juga dengan metode kereman. Sapi yang digemukkan dengan metode ini ditempatkan di dalam kandang sepanjang waktu. Penggemukan sistem *pasture fattening* merupakan sistem penggemukan dimana sapi berada di padang

pengembalaan dan baru dikandangkan saat hari menjelang petang. Pakan yang diberikan berupa hijauan secara keseluruhan dan tanpa diberi pakan konsentrat (Murtidjo, 1990). Sistem penggemukan kombinasi menggabungkan antara sistem *dry lot fattening* dengan *pasture fattening* dimana saat ketersediaan hijauan melimpah sapi digembalakan di padang penggembalaan, sedangkan saat musim kemarau sapi dikandangkan untuk digemukkan secara *dry lot* (Siregar, 2007).

2.2. Perencanaan

Perencanaan merupakan unsur yang sangat penting dan merupakan fungsi fundamental manajemen, karena *organizing*, *actuating*, dan *controlling* harus lebih dahulu direncanakan (Massie, 2013). Perencanaan diperlukan untuk memperkirakan kebutuhan jumlah dan kualitas sumber daya manusia di dalam perusahaan atau organisasi (Suharyadi, 2007). Perencanaan yang perlu diperhatikan sebelum memulai usaha penggemukan sapi potong meliputi organisasi, pemilihan lokasi peternakan beserta perkandangannya, penentuan target dan proses produksi.

2.2.1. Organisasi

Pengorganisasian merupakan gambaran dari struktur organisasi dengan sistem terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengorganisasian, seluruh sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan (manusia dan yang bukan manusia) akan diatur penggunaannya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu, pengorganisasian dapat

dikatakan sebuah alat untuk memadukan (sinkronisasi) dan mengatur semua kegiatan yang ada kaitannya dengan personil, finansial, material dan tatacara untuk mencapai tujuan organisasi yang telah disepakati bersama (Muninjaya, 2004). Pengorganisasian diperlukan untuk mencapai tujuan serta mengarahkan dan memfokuskan seluruh potensi guna perwujudan visi dan misi suatu organisasi atau perusahaan (Mulyadi, 2007).

2.2.2. Pemilihan lokasi peternakan

Pemilihan lokasi untuk penggemukan sapi potong menjadi hal yang perlu diperhatikan. Lokasi peternakan yang ideal akan membuat ternak nyaman selama berada dalam kandang pemeliharaan dan akan memaksimalkan produktivitasnya. Lokasi peternakan yang baik untuk beternak sapi potong yaitu memiliki akses jalan yang mudah, terdapat sumber air yang baik dan memadai, dekat dengan pemasaran, jauh dari lokasi pencemaran dan peternakan lain, jauh dari pemukiman penduduk dan memungkinkan untuk pengembangan (Reksohadiprodjo, 1994). Hal yang perlu diperhatikan selanjutnya dalam pemilihan lokasi penggemukan sapi adalah letak topografi dan geografi, ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan bahan pakan, sumber air, transportasi dan ketersediaan pedet bakalan (Santosa, 2009). Siregar (2003) menyatakan bahwa dalam penentuan lokasi kandang syaratnya tidak berdekatan dengan pemukiman penduduk dan sekurang-kurangnya jarak antara peternakan dan pemukiman sekitar 10 meter, pembuangan limbah tersalurkan, persediaan air cukup dan jauh dari keramaian. Lokasi untuk usaha ternak sapi potong sebaiknya jauh dari

pemukiman masyarakat dan memiliki akses ke pasar hewan serta letak dan ketinggiannya terhadap lingkungan, sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar (Tim Karya Tani Mandiri, 2006). Lokasi peternakan sebaiknya dipilih dengan kemiringan yang landai karena akan mempermudah drainase untuk pembuangan limbah (Sugeng, 1994).

2.2.3. Perkandangan

Perkandangan merupakan suatu kesatuan antara kandang tempat ternak bernaung dengan bangunan-bangunan lainnya pendukung produksi. Rianto dan Purbowati (2011) menyatakan bahwa perkandangan terdiri dari bangunan (seperti kantor kelola, rumah gembala, kandang dan gudang), jalan, drainase, lapangan panganan, kebun hijauan pakan, dan tempat pembuangan kotoran. Perkandangan yang direncanakan harus bisa menunjang kegiatan, baik untuk peternak maupun untuk ternak itu sendiri. Perkandangan harus menunjang segi ekonomis maupun segi kemudahan peternak dalam penanganan di lapangan dan bangunan kandang yang ada dibuat untuk menjaga ternak tetap dalam kondisi yang nyaman (Sugeng, 1994).

Kandang melindungi ternak dari kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan maupun terhadap ancaman binatang buas dan gangguan pencuri sehingga ternak akan memperoleh kenyamanan (Santosa, 2009). Kandang yang baik untuk penggemukan sapi potong harus disesuaikan dengan bangsa, jumlah, serta jenis kelamin ternak. Terdapat 2 jenis kandang dalam penggemukan sapi potong, yaitu kandang individu dan kandang koloni.

Kandang individu merupakan kandang tempat bernaung ternak dimana ternak menempati tempatnya masing-masing. Kandang individu untuk 1 ekor sapi berukuran sekitar 2,5x1,5 m. Dalam kandang individu, penempatan sapi dilakukan pada satu baris atau satu jajaran. Kandang individu dapat memacu pertumbuhan sapi lebih maksimal karena selain memiliki ruang gerak terbatas dimana energi dari pakan hanya tersalurkan untuk pertumbuhan dan produksi daging juga untuk meminimalisir kompetisi antar ternak dalam memperoleh pakan dan minum (Fikar dan Ruhyadi, 2012). Kandang individu dapat dibedakan menjadi 3 berdasarkan penempatan ternak dalam kandang, yaitu kandang tunggal, kandang ganda *tail to tail*, dan kandang ganda *head to head*. Rianto dan Purbowati (2011) menyatakan bahwa pada kandang tunggal, sapi ditempatkan satu baris dengan kepala mengarah ke arah yang sama, kandang ganda *tail to tail* sapi ditempatkan dua baris sejajar dengan gang di tengah dengan ekor yang saling berhadapan dan kandang ganda *face to face* sapi ditempatkan dua baris sejajar dengan gang di tengah dengan kepala ternak saling berhadapan. Pembuatan kandang individu memerlukan biaya yang lebih besar dibandingkan pembuatan kandang koloni.

Kandang koloni menempatkan beberapa sapi dalam satu kandang yang sama tanpa adanya pembatas antara sapi satu dengan lainnya. Dalam kandang koloni, satu ekor sapi memerlukan tempat yang lebih luas, yaitu sekitar 2x2,5 m (Siregar, 2013). Kelebihan kandang koloni adalah sapi akan lebih sehat dan memiliki kaki yang lebih kuat karena sapi lebih banyak bergerak pada kandang koloni. Kekurangan dari kandang ini adalah kemungkinan kompetisi dalam

memperoleh pakan dan minum lebih tinggi sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ternak yang tidak merata (Fikar dan Ruhyadi, 2012).

Pembuatan kandang sapi potong perlu memperhatikan konstruksi kandang. Konstruksi kandang harus kuat dan tahan lama, mempunyai permukaan yang lebih tinggi dari kondisi sekelilingnya sehingga tidak terjadi genangan air dan pembuangan kotoran lebih mudah, tersedia sumber air, dekat dengan sumber pakan, transportasi mudah terutama untuk pengadaan pakan dan pemasaran, serta area yang dapat diperluas (Rasyid, 2007). Secara umum, konstruksi kandang harus kuat, mudah dibersihkan, dan bersirkulasi udara baik. Oleh karena itu, konstruksi kandang yang perlu mendapat perhatian terutama mengenai atap kandang, lantai, dinding, serta arah dan letak kandang (Sugeng, 1994).

Atap merupakan pembatas dan penutup kandang bagian atas yang berfungsi melindungi ternak dari terpaan air hujan, terik matahari, serta untuk mempertahankan suhu dan kelembaban udara dalam kandang (Rianto dan Purbowati, 2011). Bentuk dan model atap kandang hendaknya menghasilkan sirkulasi udara yang baik di dalam kandang, sehingga kondisi lingkungan dalam kandang memberikan kenyamanan ternak (Reksohadiprojo, 1994). Pemilihan bahan untuk atap kandang juga perlu diperhatikan agar dapat menahan panas dan mampu memancarkan kembali sinar matahari. Menurut Sugeng (1994) ada berbagai bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai atap kandang, seperti genteng, seng, asbes, daun kelapa, daun nipah, atap dari rumbia, ataupun dari bahan lain.

Lantai kandang sebagai batas bangunan kandang bagian bawah, serta tempat berpijak dan berbaring bagi sapi sepanjang waktu selama masa pemeliharaan. Lantai kandang harus dibuat rata, tidak licin, tidak mudah menjadi lembab, tidak terlalu keras atau tajam, tahan injakan serta awet untuk menjaga kenyamanan sapi selama berada di dalam kandang (Sugeng, 1994). Pemilihan bahan konstruksi lantai kandang biasanya terbuat dari beton, semen, batu-batuan, aspal, ataupun lantai tanah. Menurut Rianto dan Purbowati (2011) bahwa lantai kandang harus dibuat agak miring, sekitar $5-10^0$ sehingga air dapat mengalir serta tidak menggenang di satu tempat serta mempermudah dalam sanitasi kandang.

Dinding kandang berguna sebagai pembatas agar sapi tidak lepas keluar serta menahan angin masuk langsung ke dalam kandang. Perlu diperhatikan ventilasi yang menjamin pertukaran udara secara teratur (Murtidjo, 1990). Penempatan letak kandang perlu diperhatikan agar sapi mendapatkan cukup sinar matahari. Pengaturan letak kandang menurut Rianto dan Purbowati (2011) sebaiknya membujur dari arah Utara ke Selatan sehingga memungkinkan sinar matahari masuk ke dalam kandang. Sinar matahari sangat penting bagi sapi karena membantu pembentukan vitamin D di dalam tubuh, sinar ultraviolet dalam sinar matahari berfungsi sebagai desinfektan dan pembasmi bibit penyakit alami, serta panas dari sinar matahari akan mempercepat proses pengeringan kandang akibat sanitasi dan urin ternak (Sugeng, 1994). Letak bangunan kandang juga sebaiknya dekat dengan sumber pakan, sumber air, mudah dijangkau alat transportasi, serta berada di lingkungan yang bersih (Murtidjo, 1990).

2.2.4. Target produksi

Perencanaan target dalam usaha penggemukan sapi potong berpengaruh terhadap keuntungan yang akan di dapat. Keuntungan usaha penggemukan sapi utamanya berasal dari selisih bobot badan awal dengan bobot badan akhir program penggemukan (Rianto dan Purbowati, 2011). Perencanaan target penggemukan sapi potong meliputi lama penggemukan, target bobot badan akhir, serta jumlah sapi yang akan digemukkan (Sugeng, 1994). Pemasaran merupakan aspek penting selanjutnya dalam memperoleh keuntungan dalam usaha sapi potong. Pemasaran adalah proses merencanakan dan melaksanakan konsep, memberi harga, melakukan promosi dan mendistribusikan ide, barang dan jasa untuk menciptakan pertukaran yang memenuhi tujuan individu dan organisasi. Hal yang perlu diperhitungkan adalah kondisi harga bakalan dan harga jual sapi potong di pasaran. Kesalahan dalam perhitungan, dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit (Abidin, 2008).

2.3. Proses Produksi

Proses produksi merupakan proses yang terjadi dari *input* produk hingga *output* yang diawali dari bakalan masuk hingga pada penjualan. Aspek-aspek di dalam proses produksi meliputi pemilihan bakalan, penempatan bakalan di kandang, pakan, dan sanitasi serta pengendalian penyakit.

2.3.1. Pemilihan bakalan

Bakalan merupakan faktor yang penting karena sangat menentukan hasil akhir usaha penggemukan. Ciri ciri bakalan yang baik menurut Yulianto dan Cahyo (2011) di antaranya berumur lebih dari dua tahun atau memiliki bobot 165-400 kg, jenis kelamin jantan atau betina yang tidak produktif, bentuk tubuh panjang, bulat dan lebar, tubuh kurus (bukan karena penyakit), tulang menonjol dan sehat, warna tubuh sesuai dengan bangsa sapi tersebut, kondisi kepala normal sesuai bangsa sapinya, mata cerah dan bulu halus, serta kondisi kaki lurus dan kokoh. Menurut Sarwono dan Arianto (2006) bahwa bakalan yang baik yaitu harus sehat, tampak bersemangat, aktif bergerak, kepala selalu tegak, mata bercahaya, rambut mengkilat, bentuk badan normal, badan besar atau sedang, kaki lurus, jarak antar kaki lebar, dan tulang rusuk berkembang.

Pemilihan bangsa sapi harus sesuai dengan keadaan lingkungan serta ketersediaan pakan yang ada. Sapi Brahman Cross (BX) mempunyai keistimewaan, tahan terhadap suhu panas dan gigitan caplak, mampu beradaptasi terhadap pakan jelek serta mempunyai kecepatan pertumbuhan yang tinggi (Minish dan Fox, 1979). Pemilihan bakalan yang baik untuk digemukkan adalah sapi-sapi yang dalam keadaan *under nutrition* dan memiliki bobot badan rendah. Sidauruk dkk. (2002) menyatakan bobot badan awal yang rendah akan memperlihatkan *compensatory growth* (pertumbuhan kompensasi) yaitu pertumbuhan atau penambahan bobot badan harian (PBBH) yang cepat pada periode sapi setelah pemberian pakan yang kurang. Sapi Brahman Cross yang digemukkan dengan baik dapat mencapai rata-rata PBBH sebesar 1-1,3 kg/hari.

Sapi BX dengan bobot badan awal kurang dari 300 kg dapat mencapai PBBH 1,61 kg/hari, bobot badan awal 320 kg PBBH-nya 1,25 kg/hari, dengan pemeliharaan dan pemberian pakan maksimal (Ngadiyono, 2007). Sugeng (1994) menyatakan bahwa waktu penggemukan yang dibutuhkan sapi akan berbeda, tergantung umur, kondisi berat, dan jenis kelamin. Bakalan dengan umur kurang dari 1 tahun, lama penggemukannya berlangsung sekitar 6-7 bulan, umur 1-2 tahun lama penggemukannya berlangsung 6-7 bulan, dan kelompok sapi umur 2 tahun keatas lama penggemukannya cukup 4-6 bulan saja.

2.3.2. Penempatan bakalan

Bakalan yang baru datang perlu diberi penanganan khusus untuk mengembalikan kondisi yang menurun akibat *stress* selama menempuh perjalanan. Sapi yang baru datang biasanya ditempatkan di kandang karantina, selain untuk menghindari penularan penyakit dari luar, juga untuk memudahkan peternak dalam memantau kondisi sapi serta untuk penyesuaian sapi terhadap lingkungan baru (Akoso, 1996). Dijelaskan oleh Fikar dan Ruhyadi (2012) bahwa pemulihan stamina tubuh sapi dapat dilakukan dengan pemberian air minum yang dicampur dengan gula merah, penyuntikan vitamin dan obat cacing sesuai dosis, dan pemberian pakan sedikit demi sedikit.

2.3.3. Pakan

Pakan merupakan hal terpenting dalam usaha penggemukan sapi potong. Pakan adalah zat yang ada di alam dan dikonsumsi oleh hewan untuk kepentingan

tubuhnya yang berupa bahan pakan (Rianto dan Purbowati, 2011). Nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi daging didapatkan dari konsumsi pakan yang berkualitas. Pakan yang baik akan menjadikan ternak sanggup menjalankan fungsi proses dalam tubuh secara normal (Murtidjo, 1990). Pakan utama yang digunakan adalah pakan hijauan serta konsentrat sebagai pakan penguat nutrisinya. Pakan utama yang diberikan pada sapi potong berupa hijauan pakan ternak yang berkualitas dan mampu memberikan nilai tambah pada pertambahan berat badan sapi potong (Rianto dan Purbowati, 2011).

Hijauan merupakan bahan pakan utama dan mendasar yang harus diberikan selama pemeliharaan penggemukan sapi potong. Pemberian pakan hijauan dalam bentuk segar pada sapi potong dihitung dari 10% bobot badan sapi tersebut (Darmono, 1993). Pakan hijauan yang dapat diberikan dapat berupa rumput rumputan, seperti rumput gajah, rumput raja, rumput lapangan, serta beberapa jenis tanaman leguminosa.

Pakan konsentrat merupakan pakan penguat untuk menunjang agar kebutuhan nutrisi ternak dapat tercukupi. Konsentrat atau pakan penguat adalah bahan pakan yang tinggi kadar zat-zat makanan seperti protein atau karbohidrat dan rendahnya kadar serat kasar (dibawah 18%) (Parakassi, 1999). Pemberian konsentrat harus sesuai dengan kebutuhan ternak, disamping karena harga konsentrat yang mahal, pemberian konsentrat yang berlebihan dapat membuat ternak mengalami gangguan pencernaan seperti indigesti pada sapi (Subronto, 1995).

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 seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Sapi Potong

Bobot Badan	PBBH	Bahan Kering (BK)	Protein Kasar (PK)	<i>Total Digestible Nutrient (TDN)</i>
		----- (kg) -----		
350	0	5,7	0,432	2,6
	0,25	6,8	0,635	3,3
	0,50	7,9	0,731	4,1
	0,75	8,3	0,806	4,8
	1,00	8,5	0,874	5,6
400	0	6,2	0,478	2,9
	0,25	7,5	0,664	3,7
	0,50	8,7	0,772	4,6
	0,75	9,1	0,875	5,4
	1,00	9,3	0,913	6,2
450	0	6,8	0,528	3,2
	0,25	8,2	0,703	4,1
	0,50	9,5	0,805	5,0
	0,75	10,0	0,911	5,9
	1,00	10,2	0,952	6,8

Sumber : Kearl (1982)

Pemberian pakan pada sapi potong dapat dilakukan secara *ad-libitum* dan *restricted* (dibatasi). Pemberian pakan pada level yang berbeda akan menyebabkan kondisi fisiologis seperti frekuensi pernafasan, denyut nadi, dan suhu tubuh berbeda akibat perbedaan proses fermentasi atau metabolisme yang terjadi dalam tubuh, sehingga akan berpengaruh terhadap respon produksi suatu

ternak (Mc Dowell, 1992). Menurut Siregar (2003), pemberian konsentrat dua jam sebelum hijauan akan meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum, yang akan meningkatkan konsumsi bahan kering ransum. Selanjutnya dijelaskan oleh Devendra dan Burns (1994) yang menyatakan bahwa konsentrat yang lebih mudah dicerna akan memacu pertumbuhan mikroba dan meningkatkan proses fermentasi dalam rumen.

Air minum juga merupakan hal penting yang perlu diperhatikan. Air adalah unsur utama dari semua cairan-cairan tubuh yang sangat penting untuk pengangkut zat-zat makanan ke jaringan-jaringan tubuh dan pembuangan sisa-sisa metabolisme melalui air kencing dan kotoran (Williamson dan Payne, 1993). Menurut Fikar dan Ruhyadi (2012) bahwa air bersih harus tersedia setiap saat, sehingga ketika sapi sedang haus bisa langsung meminum air yang ada. Ketersediaan air minum di kandang sebaiknya diberikan secara *ad libitum*, untuk mengantisipasi sapi mengalami dehidrasi. Kebutuhan air untuk sapi sekitar 70 liter per ekor per hari.

2.3.4. Sanitasi dan pengendalian penyakit

Sanitasi perlu dilakukan sebagai upaya untuk menjaga kesehatan ternak selama di dalam kandang. Sanitasi dilakukan pada ternak dan pada kandang serta lingkungan sekitar kandang. Sanitasi ternak dapat dilakukan dengan cara memandikan dan membersihkan kotoran yang menempel pada tubuh sapi dan dapat dilakukan secara rutin. Cara memandikan sapi cukup dengan menyiram tubuh sapi dengan air dan menggosok bagian tubuh yang kotor menggunakan

sikat. Sapi sangat perlu dimandikan pada pagi hari karena biasanya pada malam hari sapi itu penuh dengan kotoran yang menempel pada tubuhnya (Siregar, 2013). Sanitasi kandang dapat berupa pembersihan lantai dan parit kandang dari kotoran ternak, pembersihan sisa pakan pada tempat pakan, serta pembersihan tempat air minum. Pembersihan kandang dan dilanjutkan dengan pemandian sapi ini bertujuan untuk menjaga kebersihan kandang dan menjaga kesehatan sapi agar sapi tidak mudah terjangkit penyakit (Sugeng, 1994).

Sanitasi berkaitan dengan kesehatan ternak. Ternak yang sehat menjadi kunci utama dalam keberhasilan usaha sapi potong. Untuk itu perlu diperhatikan pengendalian dan pencegahan penyakit pada ternak. Penyakit yang biasanya menyerang sapi, seperti cacingan dan diare berasal dari bakteri. Salah satu upaya pengendalian penyakit yang umumnya dilakukan adalah tetap menjaga kondisi kandang selalu bersih dengan melakukan desinfeksi pada kandang dan peralatan kandang, sanitasi lingkungan dengan baik, periksa kesehatan ternak secara teratur, vaksinasi ternak secara teratur terhadap penyakit yang diketahui sering timbul di daerah tersebut, isolasi sapi yang diduga terkena penyakit agar tidak menular ke sapi yang lain (Hadi dan Ilham, 2009).

Beberapa jenis penyakit, seperti *bloat* (kembung), abses, serta penyakit yang timbul karena kegiatan sapi di kandang seperti pincang merupakan penyakit dengan tingkat kematian yang relatif kecil, namun menjadi berbahaya apabila tidak ditangani secara optimal. *Bloat* pada sapi disebabkan karena gas di dalam perut yang tidak bisa keluar sehingga mengganggu proses pencernaan. Penyebab dari kembung diantaranya pemberian pakan hijauan yang masih mengandung

banyak embun, kandungan protein dalam pakan yang terlalu tinggi, serta faktor lingkungan sapi (Rianto dan Purbowati, 2011). Gejala utama kembung yaitu perut bagian kiri terlihat membesar, nafsu makan sapi yang menurun, perilaku sapi yang gelisah, hingga kesulitan bernafas (Murtidjo, 1990). Pengobatan penyakit kembung pada sapi menurut Sugeng (1994) adalah dengan diberi minum minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Dijelaskan lebih lanjut bahwa minyak berfungsi untuk menghancurkan buih yang terbentuk di dalam rumen yang menghalangi keluarnya gas. Penanganan sapi dengan kembung yang lebih parah dilakukan dengan menusuk perut sebelah kiri di bagian belakang rusuk terakhir dengan trocar dan cannula.

Abses adalah suatu penimbunan nanah pada suatu rongga tubuh ternak sapi, yang dapat terbentuk pada semua jaringan tubuh, kulit, paru-paru, ginjal, dan organ-organ lain (Murtidjo, 1990). Abses itu sendiri merupakan reaksi ketahanan dari jaringan untuk menghindari menyebarnya benda asing di tubuh. Gejala khas abses adalah peradangan, merah, hangat, bengkak, sakit, bila abses membesar biasanya diikuti gejala demam, selain itu bila ditekan terasa adanya terowongan (Boden, 2005). Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk mengobati kondisi abses ialah dengan pembedahan. Tindakan pembedahan dilakukan dengan membuat lubang pada daerah abses kemudian dilakukan pembersihan rongga abses dari jaringan mati. Pengobatan abses juga dapat menggunakan antibiotik. Salah satu contoh antibiotik yang dapat diberikan pada kondisi abses ialah penstrep (Penisilin streptomisin) (Plumb, 2005).

2.4. Evaluasi

Evaluasi merupakan pendekatan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari usaha yang dilakukan. Hal yang dibahas dalam evaluasi usaha penggemukan sapi potong mencakup pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan, efisiensi pakan, serta *feed cost/gain* (FC/G). Pertumbuhan pada umumnya dinyatakan dengan mengukur pertambahan bobot badan karena mudah dilakukan dan dinyatakan sebagai PBBH atau *average daily gain* (Tillman dkk., 1991). Pertambahan bobot badan merupakan indikator untuk mengetahui laju pertumbuhan ternak dan efisiensi penggunaan pakan yang diberikan (Imran dkk., 2011). Tillman dkk. (1991) menyatakan bahwa nilai konversi pakan yang ideal pada sapi potong adalah sekitar 9. Faktor-faktor yang menyebabkan besarnya nilai konversi pakan diantaranya adalah kualitas pakan yang diberikan (Ngadiyono, 2007). 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 (Campbell dkk., 2006). Semakin baik kualitas pakan semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi (Pond dkk., 2005). Taylor (1984) menyatakan bahwa FC/G merupakan perhatian yang paling utama dalam usaha penggemukan sapi, ada banyak faktor yang mempengaruhi FC/G yaitu salah satunya efisiensi pakan. Jesse dkk. (1976) menyatakan bahwa pemberian pakan yang berkualitas tinggi pada usaha penggemukan sapi potong dapat meningkatkan konsumsi pakan, laju pertumbuhan, efisiensi pakan,

persentase karkas dan lemak, serta menurunkan alokasi biaya pakan pada setiap unit penambahan bobot badan.

2.5. Pengolahan Limbah

Usaha peternakan pasti menghasilkan limbah sebagai hasil samping pemeliharaan ternaknya, terutama kotoran yang berupa feses dan urin. Limbah peternakan yang dihasilkan tersebut harus ditangani dengan tepat agar tidak menjadi masalah lingkungan yang dapat menghambat pertumbuhan industri peternakan (Fitriyanto dkk., 2015). Limbah dari ternak dapat mendatangkan keuntungan yang berpotensi apabila dikelola dengan baik. Kotoran cair dan padat dari ternak pada umumnya digunakan sebagai pupuk organik bagi tanaman pertanian ataupun lahan hijau makanan ternak (Darmono, 1993). Kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik (Budiyanto, 2011). Perubahan yang terjadi selama pengomposan adalah penguraian hidrat arang, selulosa, dan hemiselulosa yang diurai menjadi CO₂ dan air (Sutejo dan Kartasapoetra, 1988). Pengomposan bertujuan untuk menstabilkan limbah organik; membunuh mikroorganisme, patogen, dan biji gulma, meminimalkan bau, serta menghasilkan produk akhir yang stabil dan aman untuk digunakan sebagai pembenah ataupun pupuk tanah (Fitriyanto dkk., 2015)