

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Kelinci

Kelinci Lokal (*Lepus nigri collis*) merupakan kelinci yang masuk ke Indonesia dibawa oleh orang eropa (Belanda). Pada awalnya kelinci lokal hanya berfungsi sebagai kelinci hias tetapi sekarang telah berkembang menjadi beberapa fungsi diantaranya adalah sebagai penghasil daging, bulu, pupuk kandang. Ciri-ciri kelinci lokal adalah bobot badan relatif kecil (rata-rata 1,5 kg), warna bulu bervariasi hitam, putih, abu-abu dan belang campuran, merupakan keturunan kelinci Belanda dan New Zealand (Kartadistra,1992). Kelinci pada umur 8 minggu ukuran kecil 0,77 kg, penambahan bobot badan sekitar 156 gram/minggu (Sandford,1998). Menurut Sarwono (1996) di Indonesia telah banyak dikenal kelinci lokal yaitu Kelinci Jawa (*Lepus nigri collis*) dan kelinci Sumatra (*Nesologusnescheri Schalagel*). Rismunandar (1975) menyatakan bahwa kelinci lokal merupakan persilangan (blaster) dari beberapa jenis kelinci dengan bentuk dan rata-rata bobot badan yang rendah di banding dengan kelinci import. Kelinci lokal mempunyai keunggulan yang mudah sekali beradaptasi pada lingkungan dan tahan terhadap penyakit , selain itu kelinci hewan ternak yang mudah dipelihara dan harga bibitnya relatif murah, oleh karenanya jenis kelinci ini cocok hidup di Indonesia dan sangat mudah dikembang biakkan.



Gambar 1 : Kelinci lokal
Sumber : Rasyid (2009).

Kelinci merupakan jenis ternak *pseudo-ruminasi* yaitu herbivora yang tidak dapat mencerna serat secara baik . Sistematika ternak kelinci sebagai berikut

Klasifikasi : *Ordo* : *Lagomorpha*

Famili : *Leporidae*

Sub.famili : *Leporine*

Genus : *Oryctolagus*

Spesies : *Oryctolagus cuniculus*. (Sarwono, 2010).

Hampir setiap negara di dunia memiliki ternak kelinci karena kelinci mempunyai daya adaptasi tubuh yang relatif tinggi sehingga mampu hidup di hampir seluruh dunia. Kelinci dikembangkan di daerah dengan populasi penduduk relatif tinggi, adanya penyebaran kelinci juga menimbulkan sebutan yang berbeda, di Eropa disebut rabbit, Indonesia disebut kelinci, Jawa disebut trewelu dan sebagainya. Jenis yang umum ditenakkan adalah *American Chinchilla*, *Angora*, *Belgian*, *Californian*, *Dutch*, *English Spot*, *Flemish Giant*, *Havana*, *Himalayan*, *New Zealand Red*, *White dan Black*, *Rex Amerika*. Pemeliharaan kelinci sangat

menguntungkan, selain modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar juga dapat berkembangbiak dengan cepat, karena pada umur 4 sampai 6 bulan sudah dapat dikawinkan. Masa bunting ternak kelinci antara 28 sampai 33 hari atau rata-rata 31 hari. Masa bunting bisa lebih lama apabila terjadi gangguan dalam uterus (organ reproduksinya), misalnya beberapa anak kelinci terlalu besar atau terjadi kematian di dalam uterus. Masa istirahat atau waktu untuk mengembalikan kondisi setelah melahirkan kurang lebih 10 hari, dapat dikawinkan lagi atau kurang lebih 50 hari dari masa istirahat. Dengan demikian dapat diperhitungkan bahwa satu pasang kelinci dapat beranak 4 kali dalam 1 tahun dengan jumlah anak setiap melahirkan ± 6 ekor (Whendrato dan Madyana, 2012). Anak kelinci mulai disapih setelah berumur 6 sampai 8 minggu. Induk kelinci bisa dipertahankan dari 4 sampai 6 tahun.

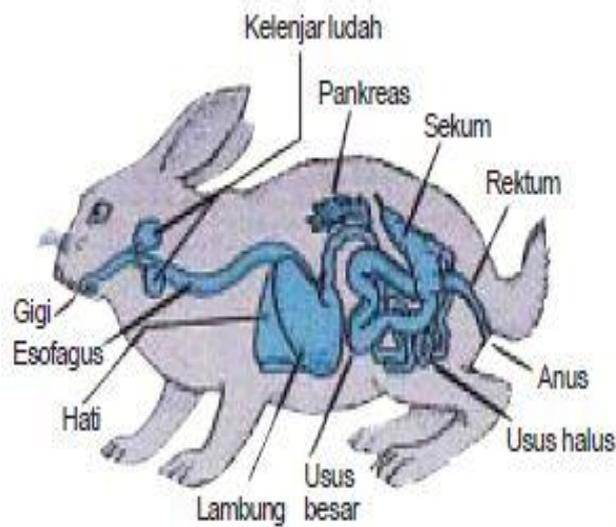
Menurut Kartadisastra (1997), produk yang dihasilkan dari pemeliharaan kelinci adalah daging, kulit, bulu dan kotoran. Kelinci mempunyai kapasitas reproduksi dan tingkat pertumbuhan cepat serta mempunyai potensi yang tinggi sebagai penghasil daging dan dapat dipelihara dengan mudah dan murah (Sitorus *et al.* 1982). Daging kelinci bila dibandingkan dengan semua jenis daging ternak dan unggas merupakan daging yang mempunyai kualitas paling baik, sebab daging kelinci mengandung protein yang paling tinggi dan mempunyai kadar lemak paling rendah Nugroho (1982) dan Kartadisastra (1997) menjelaskan bahwa struktur daging kelinci lebih halus dengan warna dan bentuk fisik yang menyerupai daging ayam.

Sistem Pencernaan Kelinci

Pencernaan merupakan rangkaian proses yang terjadi di dalam saluran pencernaan baik secara mekanik maupun kimia. Pencernaan pakan secara mekanik dilakukan dengan cara mastikasi dan kontraksi otot saluran pencernaan. Pencernaan pakan secara kimia dilakukan dengan bantuan zat-zat kimia, mikrobia dan enzim yang terdapat pada saluran pencernaan ternak. Pencernaan dimulai dengan memecah bahan pakan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil dan dari senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana, sehingga dapat larut dan diabsorpsi melalui dinding saluran pencernaan dan masuk ke dalam peredaran darah untuk diedarkan ke seluruh bagian tubuh (Kamal, 1994). Lambung merupakan bagian paling penting dalam sistem pencernaan. Ransum masuk melalui kontraksi otot pada *pylorus*, kemudian dicerna dalam usus halus. Kelinci termasuk ternak *pseudo ruminasi* yaitu *herbivora* yang tidak dapat mencerna serat kasar dengan baik. Kelinci memfermentasikan ransum di *caecum* (bagian pertama dari *colon*) yang kurang lebih merupakan 50% dari seluruh kapasitas saluran pencernaannya. Walaupun mempunyai sekum yang besar, kelinci ternyata tidak mampu mencerna bahan organik dan serat kasar dari hijauan sebanyak yang dapat dicerna oleh ternak ruminansia (Sarwono, 2003).

Menurut Sandford (1996) yang disitasi Sanusi (2006), ransum yang tidak tercerna (serat kasar) masuk ke *caecum* dimana terdapat bakteri perombak yang akan mencernanya. *Caecum* merupakan organ yang sangat panjang dengan bagian akhir adalah *appendix*. *Caecum* dalam keadaan normal mengandung cairan dan pada periode tertentu berkontraksi untuk merombak bahan ransum tersebut

sampai bagian pertama pada *colon*. Hasil akhir adalah feses normal yang dikeluarkan melalui anus. Saluran pencernaan kelinci dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Saluran pencernaan kelinci
Sumber: Sarwono (2003)

Aktivitas mikrobial di dalam lambung ternak nonruminansia sangat terbatas karena populasi bakteri relatif sedikit dan *retensi* pakan hanya sebentar dibandingkan ternak ruminansia. Hasil fermentasi dalam lambung (kuda, babi dan kelinci) terutama adalah asam laktat (Parakkasi, 1986). Menurut de Blas dan Wiseman (1998) kelinci adalah hewan yang unik, karena selain membutuhkan nutrisi yang tinggi, kelinci juga membutuhkan serat kasar yang tinggi guna mendapatkan penampilan yang optimum dan untuk mengurangi gangguan pencernaan. Karakteristik sistem pencernaan kelinci yang paling penting dibandingkan spesies lain terletak pada usus besar dan sekum, aktivitas mikrobial di dalam usus besar dan sekum sangat penting dalam pencernaan dan pemanfaatan nutrisi.

Kelinci merupakan ternak *pseudoruminans*, dimana fermentasi pakan dilakukan di dalam (*caecum*) dan usus besarnya, yang kapasitasnya 50% dari seluruh saluran pencernaannya. Menurut Parker (1976) yang disitasi Sarwono (2003) bahwa asam-asam lemak terbang *volatile fatty acid (VFA)* hasil fermentasi mikrobial di dalam sekum diperkirakan menyumbang 30% kebutuhan energi untuk pemeliharaan tubuh. Kautson dkk. (1977) yang disitasi Sarwono (2003) menjelaskan bahwa populasi mikrobial yang terdapat di dalam *caecum* sangat aktif dalam memanfaatkan nitrogen dari urea darah yang masuk di dalam *caecum*. Menurut de Blase and Wiseman (1998) bahwa karakteristik sistem pencernaan kelinci yang penting adalah sekum dan kolon bila dibandingkan dengan ternak lain, karena adanya mikrobial yang penting untuk proses pencernaan dan penggunaan nutrisi.

Ternak kelinci mempunyai 2 jenis macam feses, yaitu feses normal yang biasa ditemukan di bawah sangkarnya, dan feses berbentuk lebih kecil dan lunak serta menggumpal. Feses lunak adalah feses yang tidak mengalami pengabsorbsian di dalam usus, artinya berlalu dengan cepat dari *caecum* langsung ke anus, yang kemudian ternak kelinci akan mengkonsumsinya (*coprophage*) (Kartadisastra, 2001). Kelinci biasanya melakukan *coprophagy* fesesnya yang lunak (lembek) dan dimakan secara langsung dari anus. Feses tersebut berwarna hijau muda dan memiliki konsistensi lembek. Hal ini memungkinkan kelinci mampu memanfaatkan kerja bakteri di saluran pencernaan yaitu mengkonversi protein asal hijauan menjadi energi yang berkualitas tinggi, mensintesis vitamin B dan memecah selulosa atau serat menjadi energi. Jadi sifat

coprophagy menguntungkan bagi proses pencernaan, sedangkan feses yang dikeluarkan pada siang hari berwarna coklat dan mengeras (Blakely dan Bade, 1998). Kelinci memakan kembali fesesnya biasanya dilakukan pada malam hari, dimana feses masih dalam keadaan lembek. Feses tersebut mengandung banyak nutrien yang diperlukan oleh kelinci yaitu protein (asam amino) dan kelompok vitamin B. Jadi dalam memenuhi asam amino serta vitamin B kompleks kelinci melakukan *coprophagy* yang mulai dilakukan pada umur 3–4 minggu, setelah kelinci memakan pakan yang solid (Prawirokusumo, 1994).

Hal ini terjadi berdasar pada kontruksi saluran pencernaannya, walaupun memiliki sekum yang besar, kelinci ternyata tidak mampu mencerna bahan organik dan serat kasar dari hijauan sebanyak yang dapat dicerna oleh ternak ruminansia murni (sapi, kambing). Melahap tinjanya sendiri bukanlah tanda ketidak wajaran atau ketidak warasan pada kelinci. *Corprophagy* merupakan perilaku normal, sehat, dan sangat perlu dilakukan kelinci untuk menjaga kesehatannya secara menyeluruh (Kartadisastra, 2001).

Kebutuhan Nutrisi Kelinci

Menurut Cheeke (1987), kebutuhan protein kelinci berkisar antara 12–18%, tertinggi pada fase menyusui (18%) dan terendah pada dewasa (12%), kebutuhan serat kasar induk menyusui, bunting dan muda (10–12%), kebutuhan serat kasar kelinci dewasa (14%) sedangkan kebutuhan lemak pada setiap periode pemeliharaan tidak berbeda (2%).

Jumlah pakan yang diberikan harus memenuhi jumlah yang dibutuhkan oleh kelinci sesuai dengan tingkat umur atau bobot badan kelinci. Pemberian

pakan ditentukan berdasarkan kebutuhan bahan kering. Jumlah pemberian pakan bervariasi bergantung pada periode pemeliharaan dan bobot badan kelinci dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel.1 Kebutuhan Nutrien Kelinci

Nutrien	Pertumbuhan	Hidup Pokok	Bunting	Laktasi
<i>DE (kcal/kg)</i>	2500	2100	2500	2500
TDN(%)	65	55	58	70
Serat Kasar (%)	10-12	14	10-12	10-12
Protein Kasar (%)	16	12	15	17
Lemak (%)	2	2	2	2
Ca (%)	0,45	-	0,40	0,75
P (%)	0,55			0,5
Metionin +Cystine	0,6			0,6
Lysin	0,65			0,75

Sumber: Ensminger (1991).

Adapun zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh kelinci:

Protein

Protein adalah zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur dan fosfat. Zat tersebut merupakan zat makanan utama yang mengandung nitrogen. Sumber protein terbagi atas protein hewani dan protein nabati (Rasyaf, 2008). Protein dalam tubuh ternak berfungsi untuk membentuk jaringan yang baru, memperbaiki jaringan tubuh yang rusak, atau memperbaiki metabolisme energi serta menyediakan asam amino dari makanan dan sebagai sumber energi (Tillman, 1993). Sedangkan kebutuhan protein kelinci lokal yang sedang tumbuh 12 - 15 % dari keseluruhan kebutuhan pakan (Sarwono, 2008).

Hidrat Arang dan Lemak

Baik hidrat arang maupun lemak, keduanya dibutuhkan kelinci guna memenuhi kebutuhan energi. Kelebihan hidrat arang akan membantu pembentukan lemak dalam tubuh, sehingga kelinci menjadi gemuk (Hendra, 2009).

Vitamin

Vitamin pada umumnya digolongkan dalam dua golongan yaitu vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin A, D, E, dan K dan vitamin yang larut dalam air yang meliputi vitamin B Kompleks dan C (Anggorodi, 2009).

Vitamin dibutuhkan dalam jumlah yang sangat kecil tetapi harus selalu ada dalam makanan, karena ternak tidak bisa mensintesis sendiri. Apabila kurang vitamin dalam pakannya, maka akan menunjukkan gejala tertentu, dan gejala tersebut dapat dihilangkan dengan menambahkan vitamin dalam pakannya. Kekurangan vitamin biasanya disebut dengan “*Avitaminosis*” (Sulistiyono, 2009).

Mineral

Mineral merupakan sumber gizi yang penting bagi tubuh untuk pertumbuhan tulang. Mineral dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu mineral makro adalah mineral yang dibutuhkan dalam jumlah banyak, antara lain : Pospor, Kalium, Natrium, Natrium Klorida, Kalium, Chlorin, Magnesium, dan Sulfur. Sedangkan mineral mikro adalah mineral yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit antara lain : Tembaga, Cobalt, Ferrum, Yodium, Mangan, Molibdenum, Selenium, Zinkum, Flourin (Rasyaf, 2008).

Ampas Tahu

Ampas tahu segar masih mengandung air sekitar 84,5% dari bobotnya. Kadar air ampas tahu yang tinggi dapat mengakibatkan umur simpannya pendek, dan penggunaannya yang terbatas. Ampas tahu berasal dari kedelai. Oleh karena itu antinutrisi yang terdapat pada ampas tahu sama dengan pada kedelai hanya konsentrasinya lebih sedikit karena telah mengalami pengolahan.

Ampas tahu tidak mempunyai sifat pencahar. Penanganan ampas tahu harus dilakukan dengan baik agar kandungan nutrisinya tidak menurun. Ampas tahu digunakan berkisar antara 12-95% dari campuran konsentrat. Berdasarkan perhitungan kadar air yang ada pada ampas tahu, sebaiknya ampas tahu basah tidak diberikan pada ternak lebih dari 41% (Anonimus, 2003).

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ampas Tahu Basah dan Kering

Nutrisi	Ampas tahu	
	Basah (%)	Kering (%)
Bahan. Kering	14,69	88,35
Protein Kasar	2,91	21
Serat. Kasar	3,76	23
Lemak kasar	1,39	10,49
Abu	0,58	4,58
BETN	6,05	30,48

Sumber : (Suprapti, 2005)

Ampas tahu mengandung kadar protein dan serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan bungkil kelapa. Ampas tahu kandungan serat kasarnya tinggi, tetapi karena kandungan proteinnya tinggi pula maka ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia.

Rianto *et al.* (2004) menyatakan bahwa ampas tahu dapat digunakan sebagai bahan pakan pengganti konsentrat, karena memiliki kandungan protein

kasar yang tinggi yaitu 18,21%. Pemanfaatan hasil ikutan merupakan pendaurulangan sumber daya alam sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penanggulangan kelangkaan pakan. Sampai saat ini ampas tahu cukup mudah didapat dengan harga murah, bahkan bisa didapat dengan cara cuma-cuma. Ampas tahu yang merupakan limbah industri tahu memiliki kelebihan, yaitu kandungan protein yang cukup tinggi (Masturi *et al.* 1992).

Ampas tahu memiliki kelemahan sebagai bahan pakan yaitu kandungan serat kasar dan air yang tinggi. Komposisi kimianya ampas tahu bisa digunakan sebagai sumber protein. Ampas tahu lebih tinggi kualitasnya dibandingkan dengan kacang kedelai, bahwa protein ampas tahu memiliki nilai biologis lebih tinggi daripada protein biji kedelai dalam keadaan mentah, karena bahan ini berasal dari kedelai yang telah dimasak. Ampas tahu juga mengandung unsur-unsur mineral mikro maupun makro yaitu untuk mikro; Fe 200-500 ppm, Mn 30-100 ppm, Cu 5-15 ppm, Co kurang dari 1 ppm, Zn lebih dari 50 ppm. Ampas tahu dalam keadaan segar berkadar air sekitar 84,5 % dari bobotnya. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan umur simpannya pendek. Ampas tahu basah tidak tahan disimpan dan akan cepat menjadi asam dan busuk selama 2-3 hari, sehingga ternak tidak menyukai lagi. Ampas tahu kering mengandung air sekitar 10,0 – 15,5 % sehingga umur simpannya lebih lama dibandingkan dengan ampas tahu segar (Nuraini, 2009).

Penelitian menggunakan ampas tahu untuk campuran pakan konsentrat telah dilakukan oleh Lestari *et al.*, (2004) pada kelinci periode pertumbuhan. Pada penelitian tersebut ampas tahu diberikan sebagai pakan konsentrat F1 dan ampas

tahu dikombinasikan dengan bekatul, dibandingkan dengan pemberian bekatul bersama konsentrat komersial. Ketiga macam konsentrat tersebut diberikan bersama rumput lapang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa PBBH yang diperoleh sebesar F1: 31,93; F2: 30,53 dan F3: 33,95 g/ekor/hari, dengan konversi pakan F1: 5,17; F2: 5,16 dan F3: 4,47. perhitungan *feed cost per gain* menunjukkan bahwa pemberian pakan kelinci berupa ampas tahu sebagai konsentrat tunggal menghasilkan *feed cost per gain* paling rendah dibandingkan pemberian konsentrat yang lain, artinya biaya pakan yang digunakan untuk meningkatkan satu kg bobot badan ternak paling murah. Kelemahan ampas tahu diantaranya memiliki kandungan air yang tinggi yang dapat mengakibatkan umur simpannya pendek dan penggunaannya terbatas.

Proses pembuatan tahu, sebagian protein terbawa atau menjadi produk tahu, sisanya terbagi menjadi dua, yaitu terbawa dalam limbah padat (ampas tahu) dan limbah cair. Kandungan gizi kedelai, tahu dan ampas tahu masing-masing dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Unsur Gizi dan Kalori dalam Kedelai, Tahu dan AmpasTahu

Unsur Gizi	Kadar/100 g Bahan		
	Kedelai	Tahu	Ampas Tahu
Energi (kal)	382	79	393
Air (g)	20	4,9	84,5
Protein (g)	30,2	7,8	17,4
Lemak (g)	15,6	4,6	5,9
Karbohidrat (g)	30,1	1,6	67,5
Mineral (g)	4,1	1,2	4,3
Kalsium (g)	196	124	19
Fosfor (g)	506	63	29
Zat besi (mg)	6,9	0,8	4
Vitamin A (mg)	29	0	0
Vitamin B (mg)	0,93	0,06	0,2

Sumber: (Suprapti, 2005).

BR1

Komposisi nutrisi pakan BR1 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi ransum

Komposisi Ransum	BR1
	Starter (%)
Kadar Air	Maks. 12
Protein Kasar	Min. 21
Lemak Kasar	3 – 7
Serat Kasar	Maks. 5
Abu	Maks. 7
Kalsium	0,9 – 1,1
Phospor	0,6 – 0,9
Coccidiostat	+
Antibiotik	+

Sumber : Anonimus (2011).

Rumput Lapang

Menurut Harfiah (2006), umumnya hijauan makanan ternak di daerah tropis, khususnya rumput lapang mempunyai fase pertumbuhan yang sangat singkat sehingga cepat mencapai keadaan membentuk bunga dan biji sehingga proses lignifikasi terjadi lebih awal, yang mempengaruhi pertumbuhan rumput lapang adalah faktor curah hujan. Sifat lain yang dimiliki rumput ini adalah produksi yang tinggi akan tetapi kualitasnya relatif rendah. Kualitas dan kuantitas rumput lapang rendah terutama pada musim kemarau menyebabkan penyediaan hijauan sepanjang tahun tidak memenuhi.

Menurut Prasetyo dan Herawati (2006) tidak hanya satu jenis hijauan saja yang diberikan untuk kelinci melainkan ada tiga jenis hijauan yang pemberiannya sesuai ketersediaan hijauan tersebut. Hijauan tersebut yaitu jakung/jukut loseh (*Gallinsoga parvilora*), limbah daun wortel dan kubis.

Raharjo (2004) menyatakan bahwa hijauan yang paling baik untuk dikonsumsi kelinci adalah hijauan ketela rambat dan rumput lapang karena memiliki tingkat palatabilitas yang tinggi. Selain hijauan, pakan ternak kelinci lainnya adalah konsentrat. Pemberian konsentrat dari masing-masing peternak pada kondisi yang ada terlihat masih sangat terbatas dan sangat bervariasi yaitu ada yang memberikan satu kali sehari, ada yang memberikan dua hari sekali dan bahkan ada yang memberikan seminggu sekali, untuk satu ekor kelinci dewasa atau muda diberikan konsentrat sebanyak 100-150 gram dan untuk kelinci sapihan sebanyak 50 gram. Raharjo (2004) melaporkan hasil penelitiannya pada ternak kelinci Rex yang diberi rumput lapang *ad libitum* (100%) dan rumput lapang *ad libitum* ditambah konsentrat, hasil terbaik ditunjukkan oleh pemberian rumput lapang *ad libitum* + 60 g konsentrat dengan pertambahan bobot badan sebesar 1191 g/ ekor selama 12 minggu sedangkan pada ternak kelinci yang diberikan rumput lapang *ad libitum* tanpa konsentrat pbb hanya 610 g/ekor dalam waktu yang sama.

Konsumsi Pakan

Konsumsi adalah jumlah pakan yang dimakan oleh ternak atau sekelompok ternak selama periode tertentu dan ternak tersebut mempunyai akses bebas pada pakan dan tempat makan. Menurut Parakkasi (1999) konsumsi pakan merupakan faktor esensial untuk menentukan kebutuhan hidup pokok dan produksi karena dengan mengetahui tingkat konsumsi pakan dapat ditentukan kadar zat makanan dalam ransum untuk memenuhi hidup pokok dan produksi.

Herman (2000) menyatakan bahwa pemenuhan pakan kelinci dihitung berdasarkan konsumsi bahan kering. Kebutuhan bahan kering menurut NRC (1977) yaitu untuk hidup pokok 3-4% dari bobot badan dan untuk pertumbuhan normal 5-8% dari bobot badan. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa konsumsi ditentukan oleh ; (1) berat atau besar badan, (2) jenis makanan (bahan makanan yang berdaya cerna tinggi), (3) umur dan kondisi ternak, (4) kadar energi dari bahan makanan, (5) stress dan (6) sex atau jenis kelamin.

Kinerja Kelinci

Pertumbuhan adalah penambahan berat dalam bentuk jaringan seperti daging, tulang, otak dan semua jaringan tubuh kecuali lemak (Hendra, 2009). Ada tiga faktor yang menentukan pertumbuhan yaitu keturunan, lingkungan dan manajemen. Keadaan lingkungan berpengaruh besar terhadap pemeliharaan kelinci, terutama suhu udara dalam kandang dan kebersihan udara. Pengaruh langsung meningkatnya suhu lingkungan terhadap kehidupan kelinci adalah penurunan konsumsi pakan, meningkatnya konsumsi air.

Berat badan kelinci bertambah sesuai dengan bertambahnya umur. Kecepatan penambahan berat badan setelah disapih (59 hari) sekitar 70% dan menurun dengan tajam sampai 30% pada umur antara 60 – 90 hari serta selanjutnya semakin menurun. Berat badan kelinci pada umur 6 bulan antara 50 - 80% dari berat dewasanya (Anonimus, 2011).

Tiap bangsa kelinci mempunyai kecepatan pertumbuhan yang berbeda. Kelinci Lokal memiliki kecepatan pertumbuhan yang lebih rendah dibanding dengan kelinci persilangan pada umur yang sama. Hal ini dikemukakan oleh

Raharjo (2009) yang menyatakan bahwa perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh genetik dan lingkungan tempat hidup kelinci tersebut. Tampoebolon (2007) menyatakan bahwa penambahan berat badan dibatasi oleh sifat genetik karena perbedaan species, bangsa maupun individu sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa *Average Daily Gain* (ADG) setiap species berbeda-beda. ADG kelinci 10 sampai 30 gram. Besarnya ADG tersebut dipengaruhi oleh manajemen dan lingkungan terutama pakan. Pemotongan kelinci yang efisien dilakukan pada saat kurva pertumbuhan mulai mendatar yaitu sekitar umur 2 – 4 bulan, dan apabila makanannya baik dapat dicapai bobot potong sekitar 2 – 4 kg untuk kelinci lokal.

Pertambahan Bobot Badan Kelinci

Menurut Church dan Pond (1980) pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas bahan makan ternak, karena pertumbuhan yang diperoleh dari suatu percobaan merupakan salah satu indikasi pemanfaatan zat-zat makanan dari ransum yang diberikan. Dari data pertambahan bobot badan akan diketahui nilai suatu bahan pakan bagi ternak, pertumbuhan adalah proses penambahan ukuran fisik individu atau organ yang mencakup pertambahan jumlah sel, volume, jenis maupun substansi sel yang terkandung didalamnya dan bersifat tidak kembali (Sugito, 2001).

Pertumbuhan biasanya diukur dengan bertambahnya bobot hidup yang diiringi dengan perubahan ukuran tubuh. Pertumbuhan ternak pada umumnya mengikuti pola kurva berbentuk sigmoid yang merupakan hubungan antara bobot

tubuh, umur, dan pola pertumbuhan yang terjadi pada kelinci setelah lahir (Sanford, 1980). Proses pertumbuhan terdiri atas dua aspek, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan merupakan pertumbuhan bobot tubuh persatuan waktu hingga dewasa tubuh. Sedangkan perkembangan merupakan perubahan dalam bentuk, komposisi serta tinggi tubuh.

Thalib *et al.*, (2001) menyatakan bahwa pertumbuhan bobot tubuh ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas ransum, maksudnya penilaian pertambahan bobot badan tubuh ternak sebanding dengan ransum yang dikonsumsi. Kurniawati (2001) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan yang menggunakan pakan dengan kadar protein yang lebih rendah dari 14% menghasilkan pertambahan bobot badan berkisar $12,780 \pm 2,741$ g/ekor/hari.

Konversi Pakan

Konversi pakan adalah perbandingan yang menunjukkan banyaknya jumlah pakan (kg) dalam bahan kering (BK) untuk menghasilkan gain sebesar 1 kg. pemberian pakan berkualitas tinggi dengan pengelolaan yang baik akan menghasilkan konversi pakan berkisar antara 3,50 sampai 4,00 (Rasyaf, 2004).

Menurut Kartadisastra (2001) konversi pakan adalah jumlah ransum yang habis dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu, guna membentuk unit daging atau berat badan. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi dalam penggunaan pakan. Artinya semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis.

Konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: strain (bangsa), mutu pakan, keadaan lingkungan dan jenis kelamin (Hendra, 2009). Konversi pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan, kualitas dan kuantitas, penambahan berat badan dan jenis (Tampoebolon, 2007). Konversi pakan mengalami peningkatan dan penurunan setiap minggunya sejalan dengan peningkatan dan penurunan konsumsi bahan kering dan penambahan berat badan harian. Semakin kecil angka konversi pakan menunjukkan bahwa semakin efisien ternak merubah pakan yang diberikan. Konversi pakan menunjukkan indikasi ternak tersebut efisien atau tidak dalam penggunaan pakan (Basuki, 2012). Menurut Farrel dan Rahardjo (2009) konversi pakan dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan, penambahan berat badan dan bangsa.

Income Over Feed and Rabbit Cost

Income Over Feed and Rabbit Cost merupakan perubah penting yang secara ekonomis dapat menggambarkan besarnya keuntungan yang diperoleh dari tiap-tiap perlakuan. *Income Over Feed and Rabbit Cost* itu sendiri adalah perbedaan rata-rata pendapatan (dalam rupiah) yang diperoleh dari hasil penjualan satu ekor kelinci pada akhir penelitian dengan rata-rata pengeluaran satu ekor kelinci selama penelitian (Mide 2007). *Income Over Feed and Rabbit Cost* dipengaruhi oleh konsumsi ransum, penambahan berat badan, biaya pakan dan harga jual per ekor (Rasyaf, 2008).

Hipotesis

Ampas tahu dapat digunakan untuk pakan pengganti konsentrat dan berpengaruh positif pada kinerja kelinci lokal.