



Siri Panduan Asas
PENTERNAKAN KAMBING



**IBUPEJABAT PERKHIDMATAN VETERINAR
PUTRAJAYA**

PENTERNAKAN KAMBING

1. PENGENALAN

Penternakan kambing adalah perniagaan. Ia merupakan satu bidang usaha yang boleh mendatangkan keuntungan sekiranya ia dijalankan secara terancang, sistematik dan berterusan. Setiap komponen kambing mempunyai nilai pasaran tersendiri. Berikut ialah kegunaan komponen kambing yang mempunyai nilai komersial dan berpotensi untuk dipasarkan.

- i. Kambing – jualan hidup sebagai baka, daging sebagai makanan, haiwan peliharaan
- ii. Susu kambing
- iii. Kulit dan bulu kambing – kraftangan, tekstil
- iv. Tanduk kambing – kraftangan.
- v. Usus – benang jahitan pembedahan.
- vi. Tinja – baja organik.

Berbanding dengan penternakan lembu, penternakan kambing tidak memerlukan keluasan kawasan yang besar. Keluasan kawasan minima yang ideal ialah 3 ekar atau bersamaan 1.2 hektar. Kawasan ini boleh dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu kawasan perumahan kambing (seekar) dan selebihnya boleh digunakan sebagai kawasan pengeluaran makanan ternakan – sama ada sebagai foder (sistem potong dan angkut) atau ragutan berpusingan (sistem bebas lepas).

2. PROSPEK PENTERNAKAN KAMBING DI MALAYSIA

Secara am di Malaysia, industri penternakan kambing adalah kecil berbanding komoditi-komoditi ternakan lain. Jika dibandingkan dengan ayam (121.39%), telur (113.79%) dan lembu (24.88%), tahap saradiri pengeluaran kambing dan daging kambing pada tahun 2007 hanya mencapai 8.75%.

Pada ketika ini, Malaysia masih bergantung kepada pengimportan kambing dan daging kambing dari luar negara seperti Australia, New Zealand, Indonesia, Afrika Selatan dan Thailand. Berikut adalah jadual perangkaan pengimportan kambing dan daging dari tahun 2003 hingga 2007.

Jadual 1: Perangkaan import kambing dan daging kambing.

Tahun	2003	2004	2005	2006	2007
Jumlah import kambing	61,152	61,000	67,579	133,335	126,406
Jumlah import daging kambing	11,671	16,127	15,298	16,086	17,740

Sumber : Statistik JPV

Peningkatan import di antara 3 hingga 5% pada setiap tahun dengan tahap sara diri hanya mencapai 9% pada tahun 2008 dengan sasaran untuk mencapai 35% pada tahun 2015, penternakan kambing adalah industri yang sentiasa mempunyai permintaan yang tinggi.

3. MEMAHAMI PERKARA ASAS 1: KAMBING

Penternakan kambing adalah satu bidang usaha yang mencabar. Ia bukan sahaja menuntut keupayaan penternak untuk menyediakan makanan dan persekitaran sesuai tetapi juga memerlukan sesiapa sahaja yang ingin menceburi bidang ini untuk sentiasa peka dan memahami tingkah laku serta keperluan aset hidup bernilai ini.

Secara saintifiknya, kambing (*Capra hircus*) adalah haiwan ruminan kecil yang diletakkan di dalam keluarga Bovidae dengan subfamili Caprinae. Haiwan empat kaki berkuku dua ini berkeupayaan untuk menyesuaikan diri di dalam apa jua keadaan. Namun demikian ia lebih mudah mengadaptasi kawasan yang bercuaca yang panas berbanding sejuk.

Berbeza berbanding ternakan ruminan lain seperti lembu dan bebiri, kambing lebih cenderung untuk memilih dan memamah pucuk serta daun-daun yang muda berbanding meragut di padang rumput. Keupayaan haiwan ini untuk memamah pucuk dan batang tanaman bukan sahaja menjadikan ia berkemampuan untuk hidup di kawasan yang sukar seperti gurun dan bukit-bukau, tetapi juga menjadikan ia sebagai agen biologi kawalan tanaman dan rumpai yang berkesan.

Kambing mempunyai sifat unik yang kurang terdapat pada haiwan gerompok lain iaitu kecenderungan untuk meneroka kawasan. Sifat ini adakalanya memberi masalah pengurusan terutama sekiranya kambing ditenak di dalam sistem semi intensif atau ekstensif.

Setiap baka kambing mempunyai ciri-ciri yang unik. Secara am, baka kambing boleh dikategorikan kepada 3 kumpulan baka ternakan mengikut fungsi iaitu

- i. Kambing pedaging
Boer, Kacang, Black Bengal, Savanna, Kalahari Red, Jermasia.
- ii. Kambing susu
Alpine, Saanen, Toggenburg



- iii. Kambing dwi fungsi (diternak bertujuan mendapatkan susu dan daging)
Jamnapari
Anglo-Nubian



4. MEMAHAMI PERKARA ASAS 2: SISTEM PENTERNAKAN

Penternakan kambing boleh dikategorikan kepada 3 jenis sistem berdasarkan kaedah pengurusan dan penjagaan ternakan iaitu penternakan secara intensif, semi intensif dan ekstensif. Setiap sistem penternakan ini mempunyai kekuatan dan kelemahan yang tersendiri.

Sistem penternakan intensif menekankan penternakan kambing di dalam kandang. Konsep ini menyamai konsep penternakan lembu fidlot. Ternakan yang dikurung diberikan makanan menggunakan kaedah potong dan angkut. Secara tidak langsung, ia menambahkan beban kerja kepada tenaga buruh. Walaupun bagaimanapun, penggunaan sistem ini boleh mengurangkan kemungkinan berlakunya masalah kecacingan (helminthiasis) dan keracunan makanan. Di samping itu, ternakan lebih mudah dijaga dan dipantau berbanding sistem penternakan secara bebas lepas.

Sistem penternakan semi intensif bermakna ternakan dilepaskan untuk tujuan meragut pada masa ditentukan di kawasan yang ditetapkan. Ini bukan sahaja memudahkan kerja-kerja pembersihan kandang tetapi juga mengurangkan stress atau tekanan kepada ternakan.

Sistem penternakan ekstensif adalah sistem penternakan yang paling kurang dipraktikkan oleh ladang-ladang komersil. Sistem ini lebih diamalkan oleh penternak kecil-kecilan atau yang menjalankan aktiviti ternakan sebagai satu hobi. Sifat kambing yang gemar meneroka menyukarkan pengurusan, pengawalan dan pemantauan ternakan. Di antara masalah-masalah yang dihadapi di bawah penternakan sistem ini ialah

- i. Kehilangan ternakan
- ii. Penyakit parasit (kecacingan)
- iii. Keracunan makanan
- iv. Kekurangan nutrient



Amalan perladangan campuran atau ringkasnya perladangan secara integrasi ternakan dan tanaman merupakan salah satu konsep kaedah pengoptimuman tanah bagi mengatasi masalah kekurangan tanah bagi tujuan pertanian dan penternakan.

Di dalam konsep ini, ternakan menggunakan sumber bahan makanan yang tumbuh melata di antara tanaman utama. Di samping itu, bahan-bahan sampingan pertanian seperti daun sawit di dalam perladangan kelapa sawit boleh digunakan sebagai bahan makanan ternakan. Hubungan duahala ini member kelebihan dan keuntungan. Ia mengurangkan kos mendapatkan makanan ternakan dan pada masa yang sama rumput dibersihkan secara biologi serta tanah dibajai dengan bahan organik sisa ternakan.

5. PROJEK PENTERNAKAN KAMBING

Projek penternakan kambing dibahagikan kepada 5 komponen utama iaitu

- i. Perancangan projek
- ii. Pembangunan perumahan dan kandang kambing.
- iii. Makanan ternakan
- iv. Pengurusan ternakan
- v. Pemasaran

5. 1 Perancangan projek

Parameter-parameter berikut adalah penting untuk digunakan di dalam merancang dan memantau perkembangan projek penternakan kambing.

Bil	Parameter	Jantan	Betina
1	Keperluan keluasan seekor kambing	12 – 15 kaki	
2	Berat lahir	1.5 – 1.8 kg	1.2 – 1.8 kg
3	Umur kematangan	9 bulan	6 bulan
4	Berat matang	28 – 32 kg	18 -23 kg.
5	Kenaikan berat badan (ADG)	100gm hingga 250 sehari.	
6	Nisbah jantan kepada betina	1	25
7	Usia cerai susu	2 – 3 bulan atau	
8	Berat cerai susu	12 – 15 kg	
9	Usia pembiakan pertama	18 – 20 bulan	
10	Kitaran estrus		21 hari
11	Tempoh kebuntingan		147 – 150 hari

5.2 PERUMAHAN DAN KANDANG KAMBING

Terdapat pelbagai jenis, bentuk dan rupa rumah serta kandang kambing. Setiap sesuatu rekaan mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Namun demikian, setiap binaan berkenaan perlu memberikan persekitaran yang selesa untuk didiami oleh ternakan. Di samping itu, binaan rumah berkenaan sebaik-baiknya membantu mempermudah kerja-kerja pengurusan harian ternakan dilakukan.

5.2.1 Susunatur rumah

Rumah kambing perlu mengikuti susunatur memanjang yang bertentangan dengan arah pergerakan matahari. Sebaik-baiknya cahaya matahari di waktu pagi dan petang boleh mencecah di bahagian tengah rumah. Ini bertujuan merendahkan kadar kelembapan dan menjadikan rumah kambing sentiasa kering.

Jarak minima perumahan kambing di antara satu dan lain perlu sekurang-kurangnya 30 kaki atau sama dengan lebar rumah kambing berkenaan. Ini bertujuan memberi ruang aliran udara di antara perumahan yang baik dan merendahkan perpindahan penyakit melalui udara dari satu rumah ke rumah lain.

5.2.2 Atap



Pada ketika ini, terdapat pelbagai jenis atap yang terdapat di pasaran seperti zink, asbestos dan aluminium. Namun demikian, pemilihan bahan sebagai atap perumahan kambing perlu mengambil kira daripada segi kos dan keupayaan untuk tidak menyimpan haba.

Kawasan kandang secara keseluruhannya sebaik-baiknya dilitupi atap yang dapat melindungi ternakan dari hujan dan panas terik matahari. Jarak minima di antara atap bahagian tengah rumah dengan lantai ialah 12 kaki. Sementara itu di bahagian tepi rumah kambing, jarak minima di antara atap dan lantai ialah 8 kaki.

Adalah baik sekiranya di antara atap rumah kambing yang biasa, diletakkan atap yang bersifat tembus cahaya(translucent). Ini bertujuan memberikan pencahayaan semulajadi ke dalam kandang di samping membantu merendahkan kadar kelembapan di dalam kandang.



5.2.3 Lantai Kandang

Bahan yang digunakan sebagai lantai kandang kambing sama ada plastik ataupun kayu perlu bersifat tahan lama, tidak mudah rosak, tidak mudah melekit dan cepat kering. Lantai kandang kambing perlu mempunyai ruang di antara 1 hingga 1.5 cm bagi membolehkan tinja kambing jatuh ke bawah. Sebaik-baiknya batang kayu atau plastik yang digunakan sebagai lantai tidak terlalu lebar (1" X 2"). Ruang keluasan batang kayu atau plastik yang kecil memudahkan kerja-kerja pembersihan dilakukan.

Jarak di antara lantai kandang dan lantai bawah di permukaan tanah sebaik-baiknya di antara 5 – 5.5 kaki. Jarak yang lebih rendah akan memungkinkan kambing menghadapi masalah kesihatan seperti mata berair, batuk dan sukar bernafas berpunca dari tinja yang terkumpul di bawah kandang.

5.2.4 Lantai bumi

Ruang lantai bumi sebaik-baiknya disimen dan mempunyai kecerunan lebihkurang 2%. Ini bertujuan menjadikan kerja-kerja pembersihan dan pengumpulan tinja di bahagian hujung kandang lebih mudah kerana dibantu oleh perbezaan titik graviti. Baja organik yang dihasilkan dari tinja yang dikutip dari lantai bersimen adalah lebih berkualiti berbanding lantai bumi yang cuma dilapisi pasir atau tanah.

5.2.5 Tangga rumah kambing

Kebiasaanya tangga rumah kambing diperbuat dari kayu. Namun demikian alternatif yang baik ialah penggunaan tangga yang diperbuat dari konkrit kasar dan kesat. Ini amat berguna terutama sekiranya penternak mengamalkan penternakan sistem semi intensif yang menyebabkan ternakan sentiasa menggunakan tangga untuk turun dan naik ke kawasan kandang. Pergeseran di antara tangga konkrit yang kasar dan kesat dengan kuku kaki kambing secara pasifnya membantu mengurangkan masalah kuku panjang.

5.2.6 Kandang Kambing

Keluasan yang bersesuaian untuk seekor kambing betina dewasa ialah di antara 12 hingga 15 kaki persegi. Bagi kegunaan 25 ekor kambing betina dan seekor jantan, sebanyak 312 kaki persegi kawasan diperlukan.

Setiap kandang perlu disediakan palong makanan dan palong minuman. Terdapat pelbagai jenis bahan yang boleh digunakan sebagai palong makanan. Di antaranya ialah penggunaan penakung air hujan plastik, tong plastik dan palong buatan yang diperbuat dari kayu. Ketinggian palong makan sebaik-baiknya tidak lebih tinggi dari paras dada kambing dan bersekat. Ini bertujuan mengelakkan kambing dari memasuki tempat makanan dan mengotorinya



Palong minuman adalah lebihkurang sama dengan palong makanan. Namun demikian kambing mempunyai sifat untuk tidak menggunakan air minuman dari takungan atau palong air yang kurang bersih.

Oleh yang demikian, alternatif terbaik kepada palong minuman ialah penggunaan paip minuman automatik (automated water drinker).



Penggunaan paip minuman automatik ini bukan sahaja menjaga kebersihan minuman ternakan tetapi juga mampu mengurangkan pembaziran air.

5.2.7 Pemagaran Kawasan

Kawasan projek penternakan adalah perlu dipagar bagi mengelakkan berlaku perkara

yang tidak diinginkan seperti kehilangan ternakan akibat kecurian atau pemangsaan haiwan lain dan kemasukan agen yang berpotensi membawa penyakit.

Jenis pagar perimeter yang boleh digunakan ialah pagar jenis cyclone tightlock high tensile. Alternatif kepada pagar ini ialah penggunaan pagar jenis chain link atau kawat duri. Namun demikian, penggunaan 2 jenis pagar ini kurang efektif berbanding penggunaan pagar jenis cyclone tightlock high tensile.

Terdapat 3 jenis tiang pagar yang boleh digunakan iaitu jenis besi galvani (G.I pipe), angle iron dan kayu. Setiap tiang perlu berukuran 7 kaki keseluruhannya. Tiang berkenaan akan ditanam sedalam 2 kaki dan meninggalkan ketinggian 5 kaki untuk tujuan pemagaran. Jarak di antara tiang ialah 10 kaki.

5.3 MAKANAN DAN MINUMAN

Survival projek penternakan adalah bergantung kepada keupayaan untuk menyediakan makanan ternakan yang cukup kandungan nutriennya dan murah daripada sudut kos pengurusan. Ini adalah kerana lebih dari 70 peratus kos pengurusan datang dari kos makanan ternakan. Kenaikan harga bahan makanan ternakan kesan dari kenaikan harga bahan bakar dunia menyukarkan pengusaha projek ternakan untuk meletakkan pergantungan ke atas sumber makanan ternakan komersil. Oleh yang demikian, adalah penting agar pengusaha projek ternakan untuk membangunkan sendiri pengeluaran sumber makanan ternakan atau mengenalpasti sumber hasil sampingan pertanian yang boleh dimanfaatkan sebagai sumber makanan ternakan.

Seperti manusia, ternakan juga memerlukan makanan seimbang yang mengandungi zat-zat nutrien seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan garam galian. Kekurangan zat-zat ini di dalam makanan ternakan akan membawa kepada masalah kesihatan di dalam jangka masa panjang. Secara tidak langsung menjejaskan prestasi ternakan dan projek ternakan secara amnya. Setiap zat-zat nutrien mempunyai fungsinya yang tertentu. Zat protein diperlukan oleh badan untuk membina otot-otot yang kuat selain menjadi elemen penting di dalam proses pemulihan. Karbohidrat diperlukan sebagai bekalan tenaga. Demikian juga dengan lemak selain daripada berfungsi sebagai penebat haba, ia juga berfungsi sebagai elemen simpanan untuk digunakan apabila kekurangan karbohidrat.



Vitamin merupakan zat nutrien yang penting walaupun ia cuma diperlukan dalam kuantiti yang sedikit. Kekurangan vitamin boleh menyebabkan beberapa fungsi sel dan organ terjejas yang mana membawa kepada berlakunya penyakit kepada haiwan.

Garam galian yang penting seperti kalsium dan fosforus diperlukan untuk pertumbuhan tulang, gigi dan kesihatan. Kekurangan garam seperti natrium boleh ketidakseimbangan tekanan bendalir di dalam badan. Berbanding zat-zat lain yang boleh didapati pada sumber makanan ternakan seperti rumput dan dedaun hijau, pemberian garam jilat boleh membantu menampung kekurangan yang mungkin berlaku pada sumber makanan tersebut.

Air adalah antara komponen terbesar di dalam badan ternakan. 70% daripada badan terdiri daripada air. Oleh yang demikian, adalah wajar supaya ternakan sentiasa diberikan sumber air minuman bersih sepanjang masa.

Sumber makanan kambing secara amnya boleh dibahagi kepada 2 iaitu makanan utama: rumput atau dedaunan hijau dan makanan tambahan. Penternak selalu digalakkan untuk memperuntukkan sebahagian kawasan untuk tanaman makanan ternakan terutamanya Rumput Napier atau Jagung. Ini adalah kerana 2 tanaman ini mempunyai pengeluaran yang tinggi dan sangat sesuai ditanam untuk kawasan yang kecil. Walaupun demikian, terdapat tanaman lain yang sesuai ditanam dan dijadikan sebagai makanan ternakan. Di antaranya ialah

- a) Rumput Guinea
- b) Rumput Humidicola
- c) Setaria
- d) Centrosema (tanaman kekacang)
- e) Petai Belalang (*Leucaena leucocephala*)
- f) Daun nangka
- g) Glyridisia

Selain daripada itu, penternak boleh menggunakan bahan-bahan makanan seperti hampas kacang soya, mil kacang, mil ikan sebagai sumber protein. Penggunaan hampas sagu rumbia, dedak padi, lebihan makanan seperti nasi juga boleh diberikan sebagai sumber tenaga.

5.4 PENGURUSAN TERNAKAN

Secara am, kitaran pengurusan ternakan bermula dengan kelahiran kepada pembiakan seterusnya kebuntingan dan beranak kembali. Berikut adalah peringkat-peringkat pengurusan ternakan:-

5.4.1 Peringkat kelahiran

Selepas kelahiran, anak kambing mesti diberikan susu awal ataupun kolostrum. Pemberian susu ini adalah penting kerana susu awal kambing yang dihasilkan di sepanjang 3 hari pertama selepas kelahiran mengandungi antibodi yang diperlukan bagi melindungi dari serangan penyakit. Selain daripada itu kolostrum mengandungi zat protein yang tinggi diperlukan oleh badan untuk tumbesaran. Pada kebiasaannya,

anak kambing akan menghisap sendiri. Sekiranya anak kambing lemah atau tidak berbuat sedemikian, tindakan memerah dan menggunakan botol susu atau syringe perlu dilakukan bagi memastikan anak kambing kolostrum secukupnya.

Selain daripada memastikan anak kambing mendapat kolostrum, talipusat anak kambing yang didapati panjang perlulah dipotong sekurang-kurangnya setengah inci dari badan. Iodin perlu disapukan pada pusat berkenaan bertujuan mengelakkan menjadi sumber laluan kepada agen penyakit. Di masa awal peringkat kelahiran dalam tempoh 4 hingga 6 minggu pertama, makanan yang secukupnya perlu disediakan secara potong angkut kepada ibu kambing. Ini membolehkan induk berkenaan berehat dan memulihkan diri untuk bersedia pada peringkat seterusnya.

5.4.2 Peringkat cerai susu

Cerai susu adalah peringkat anak kambing dipisahkan daripada ibunya. Namun demikian, peringkat ini perlu dilakukan secara beransur-ansur. Pada ketika anak kambing berusia menghampir 3 atau 4 bulan, sumber makanan seperti rumput atau dedaunan hijau boleh diberikan secara sedikit demi sedikit. Selalunya pada usia ini anak kambing sudah mulai belajar memamah dedaun hijau. Pada lingkungan usia selewat 4 bulan, anak kambing sepatutnya sudah dipisahkan dari ibunya. Selalunya kelewatan melakukan cerai susu kepada anak kambing menyebabkan prestasi kambing berkenaan seperti berat badan dewasa, tempoh kematangan dan pembiakan akan terjejas. Anak-anak kambing jantan yang mencapai usia 9 bulan perlu dipisahkan daripada anak-anak kambing betina. Ini adalah kerana umur ini adalah untuk yang mana kambing jantan mula mencapai kematangan seksual dan berkebolehan untuk membiak.

5.4.3 Penjagaan kambing dewasa

Kambing-kambing dewasa dikandangkan mengikut jantina. Kambing jantan dan betina dicampurkan hanya apabila hendak dibiakkan. Nisbah kambing jantan kepada kambing betina ialah satu ekor jantan untuk 20 hingga 25 ekor kambing betina. Pada ketika tidak dibiakkan, kambing jantan perlu diletakkan di dalam kandang individual dan tidak dicampurkan dengan kambing jantan yang lain.

Salah satu proses yang penting di dalam penternakan ialah proses pemilihan. Proses ini adalah bertujuan menentukan ternakan yang berprestasi tinggi sentiasa berada di dalam ladang. Kambing-kambing yang gagal menunjukkan prestasi yang baik selalunya dikeluarkan dari ladang dan dijual sama ada sebagai ternakan hidup atau disembelih untuk daging.

Pemilihan dilakukan berdasarkan pemerhatian dan pengamatan terhadap ternakan dan dibantu oleh data-data yang telah direkodkan seperti berat lahir, berat cerai susu, kenaikan berat badan harian yang tinggi, jarak kelahiran yang singkat, sentiasa beranak kembar dan berat matang yang dicapai dalam masa singkat.

5.5 PEMASARAN

Secara amnya, permintaan terhadap daging kambing adalah bermusim dan ini dapat dilihat meningkat terutamanya ketika perayaan-perayaan seperti Hari Raya dan Deepavali. Hasilnya pada ketika musim-musim perayaan, berlaku kekurangan daging kambing dalam negara dan menyebabkan fenomena peningkatan sementara pengimportan kambing hidup untuk sembelihan dan daging kambing sebagai makanan. Selain daripada musim perayaan, permintaan terhadap daging kambing tetap ada walaupun harga borong daging kambing agak mahal iaitu di antara RM 15 hingga 25 sekilo. Penggunaan perkapita daging kambing di Malaysia masih berada di tahap rendah iaitu 0.8 hingga 0.9kg. Ini berkemungkinan besar didorong oleh persepsi orang ramai tentang perkaitan di antara pemakanan daging kambing dan kesihatan. Namun demikian, kajian yang dilakukan oleh USDA mendapati daging kambing kurang daripada segi kandungan kolestrol dan lain-lain parameter yang dipercayai boleh menyumbang kepada masalah kesihatan.

Perkara	Kambing	Ayam	Lembu	Bebiri	Khinzir
Kalori	122	162	179	175	180
Lemak (g)	2.6	6.3	7.9	8.1	8.2
Lemak Tepu (g)	0.79	1.70	3.0	2.90	2.90
Protein (g)	23	25	25	25	24
Kolestrol (g)	63.8	76.0	73.1	78.2	73.1

Sumber : Piawai Pengkalan Data Nutrient USDA rujukan dikeluarkan pada 14 Julai 2001

Daging kambing mendapat permintaan oleh dipasarkan melalui pasar raya besar atau hypermart seperti TESCO, JUSCO dan Giant. Selain daripada itu boleh dibekalkan untuk memenuhi permintaan hotel dan restoran. Cabaran utama di dalam industri ini ialah berkemampuan untuk membekalkan di dalam kuantiti yang besar dan berterusan. Namun demikian dengan minat, usaha dan sabar serta menyusun atur strategi yang bersesuaian pasti mampu mengatasi cabaran seterusnya memberi hasil dan pulangan yang lumayan.